

GÜVEN SOĞUTMA  
ÜNİTELERİ. SAN. VE TİC. A.Ş.



ÜRÜN KATALOĞU

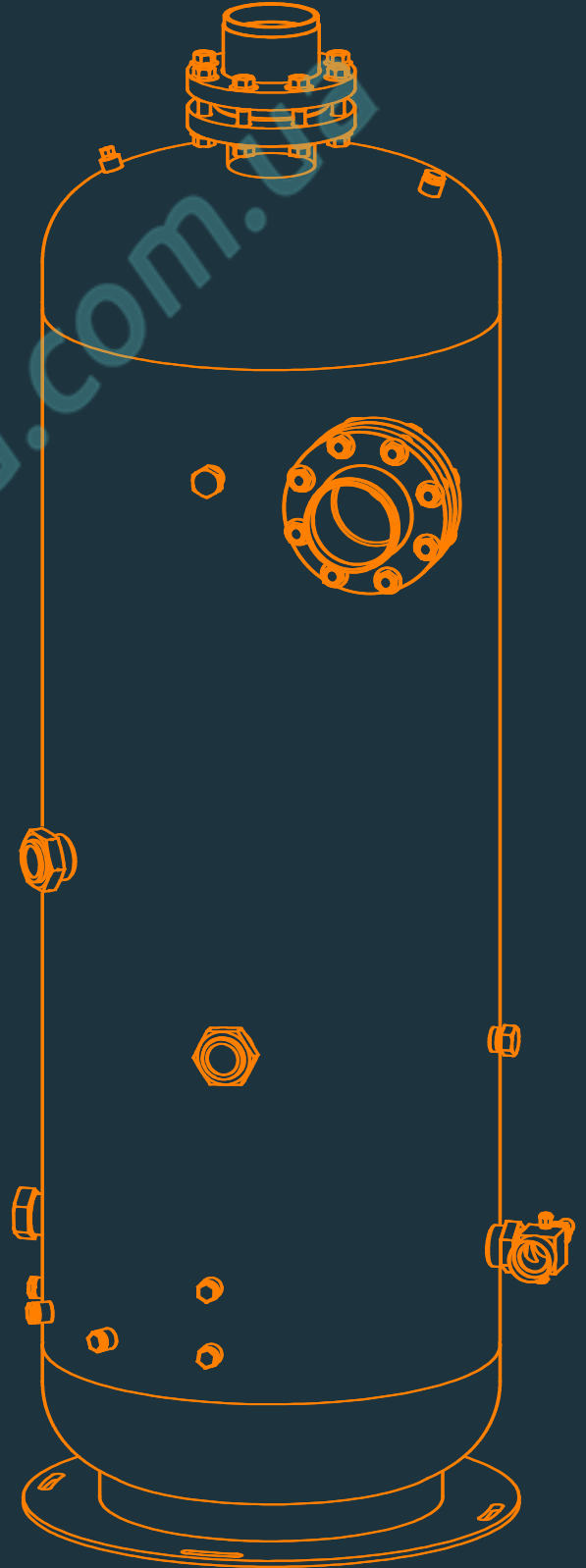
yüksek kalite ürünler

2019

PRODUCTS CATALOG

high quality products

new CO<sub>2</sub> products range  
yeni CO<sub>2</sub> ürünleri





- high quality products -  
- since 1985 -

[www.pholed.com.ua](http://www.pholed.com.ua)

# WIDE PRODUCT RANGE

## OIL STRAINERS



OSR  
SERIES

## OIL LEVEL REGULATORS



OLR  
SERIES

## OIL RESERVOIRS



OR  
SERIES

## OIL SEPARATORS FOR SCREW COMP.



OS.D  
SERIES

## CONVENTIONAL OIL SEPARATORS



OS & OS.F  
SERIES

## HELICAL OIL SEPARATORS



OS.H&HF&OR  
SERIES

## COALESCENT OIL SEPARATORS



OS.C & CR  
SERIES

## HIGH PERFORMANCE OIL SEPARATORS



OS.P & PR  
SERIES

## VERTICAL LIQUID RECEIVERS



V & HV & VLR  
SERIES

## HORIZONTAL LIQUID RECEIVERS



H & HC & HLR  
SERIES

## SUCTION LINE ACCUMULATORS



SLA & SLA.A  
& SLA.E  
SERIES

## FILTER DRIER SHELLS



H48 & H100  
SERIES

## MUFFLERS



MF  
SERIES



## 01 GENERAL INFORMATION GENEL BİLGİ

|   |           |
|---|-----------|
| ABOUT US<br>HAKKIMIZDA  | 6 - 9     |
| ABOUT FACTORY<br>FABRİKAMIZ                                       | 10 - 13   |
| EXPORT<br>İHRACAT   | 14        |
| SHORT INFORMATION<br>KISA BİLGİLER                                | 15        |
| PED DIRECTIVE - RISK CATEGORY<br>PED DİREKTİFİ - RİSK KATEGORİSİ  | 129       |
| DESCRIPTION OF REFRIGERANTS<br>SOĞUTUCU AKIŞKAN TANIMLARI         | 124       |
| PRODUCTION FLOW CHART & CONTRACT<br>ÜRETİM AKIŞ ŞEMASI & SÖZLEŞME | 125       |
| CERTIFICATES<br>SERTİFİKALAR                                      | 126 - 128 |
| REFERENCES<br>REFERANSLAR   | 132       |

## 02 LIQUID LINE PRODUCTS LİKİT HATTI ÜRÜNLERİ

|  |         |
|--|---------|
| LIQUID RECEIVERS<br>LİKİT TANKLARI                     | 16 - 33 |
| COMPACT LIQUID RECEIVERS<br>KOMPAKT LİKİT TANKLARI     | 34 - 35 |
| COLLECTORS<br>KOLLEKTÖRLER                             | 36      |
| GVN UNITS<br>GVN ÜNİTELERİ                             | 37      |
| SUCTION LINE ACCUMULATORS<br>EMİŞ HATTI AKÜMÜLATÖRLERİ | 38 - 45 |
| FILTER DRIER SHELLS<br>KARTUŞ KOVANLARI                | 46 - 52 |
| MUFFLERS<br>SUSTURUCULAR                               | 54 - 55 |

## 03 OIL MANAGEMENT PRODUCTS YAĞ YÖNETİM ÜRÜNLERİ

|   |         |
|---|---------|
| OIL MANAGEMENT PRODUCTS<br>YAĞ YÖNETİM ÜRÜNLERİ                                 | 56 - 57 |
| OIL STRAINERS<br>YAĞ FİLTRELERİ   | 58 - 59 |
| OIL LEVEL REGULATORS<br>YAĞ SEVİYE REGÜLATÖRLERİ                                | 60 - 63 |
| OIL RESERVOIRS<br>YAĞ DEPOLARI  | 64 - 71 |
| OIL SEPARATORS<br>YAĞ AYIRICILAR  | 72 - 73 |
| CONVENTIONAL OIL SEPARATORS<br>GELENEKSEL YAĞ AYIRICILAR                        | 74 - 77 |
| HELICAL OIL SEPARATORS<br>HELİSEL YAĞ AYIRICILAR                                | 78 - 83 |
| COALESCENT OIL SEPARATORS<br>FİLTRE YAĞ AYIRICILAR                              | 84 - 89 |
| HIGH PERFORMANCE OIL SEPARATORS<br>YÜKSEK PERFORMANS YAĞ AYIRICILAR             | 90 - 95 |
| OIL SEPARATORS FOR SCREW COMPRESSORS<br>YAĞ AYIRICILAR VİDALI KOMPRESÖRLER İÇİN | 96 - 97 |

HIGH QUALITY - WIDE PRODUCT RANGE



## 04 OLAB PRODUCTS OLAB ÜRÜNLERİ

|   |     |
|---|-----|
| SAFETY VALVES & PRESSURE VALVES<br>EMNİYET VENTİLLERİ & BASINÇ VANALARI | 115 |
| CHECK VALVES<br>ÇEK VALFLERİ  | 116 |
| SIGHT GLASSES<br>GÖZETLEME CAMLARI                                      | 117 |
| SOLENOID VALVES<br>SELENOİD VANALARI                                    | 118 |
| SOLENOID VALVES & FASTLOCK CONN.<br>SELENOİD VANA - FASTLOCK BAĞL.      | 120 |
| BALL VALVES<br>KÜRESEL VANALARI   | 121 |
| OLAB ACCESSORIES<br>OLAB AKSESUARLARI                                   | 122 |
| FITTINGS<br>PİRİNÇ MALZEMELER   | 123 |



## 05 KRIWAN PRODUCTS KRIWAN ÜRÜNLERİ

|  |           |
|--|-----------|
| ELECTRONIC OIL LEVEL REGULATORS<br>ELEKTRONİK YAĞ SEVİYE REGÜLATÖRLERİ | 107 - 109 |
| LIQUID & OIL LEVEL SENSORS<br>LİKİT & YAĞ SEVİYE SENSÖRLERİ            | 110 - 113 |



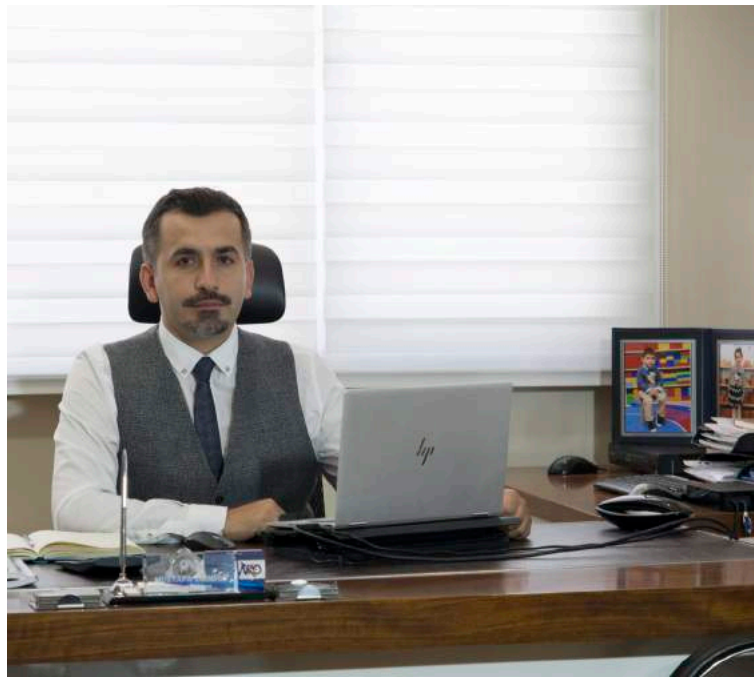
## 06 CONNECTION PARTS BAĞLANTI PARÇALARI

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| CONNECTIONS<br>BAĞLANTI MANŞONLARI    | 100 |
| MOUNTING PLATES<br>AYAK BAĞLANTILAR   | 101 |
| FLANGES<br>FLANŞLAR                   | 102 |
| O-RING & GASKETS<br>O-RING & CONTALAR | 103 |

## 07 ACCESSORIES PARTS AKSESUAR PARÇALARI

|   |     |
|---|-----|
| VALVES & ADAPTORS & ACCESSORIES<br>VANALAR & ADAPTÖRLER & AKSESUARLAR | 98  |
| SIGHT GLASSES<br>GÖZETLEME CAMLARI                                    | 99  |
| STANDARD FILTER KITS<br>STANDART FİLTRELER                            | 104 |
| ADAPTORS FOR COMPRESSORS<br>KOMPRESÖR İÇİN ADAPTÖRLER                 | 105 |

YÜKSEK KALİTE - GENİŞ ÜRÜN YELPAZESİ



## GÜVEN SOĞUTMA ÜNİTELERİ SAN VE TİC. A.Ş.

**MD**  
İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.

Güven Soğutma is a family company, founded in İstanbul in 1985.

Our company developed itself rapidly in both domestic and international market with the production of pressure vessels & refrigeration equipment for industrial refrigeration and air conditioning sector and today became a leading company in Turkey in its product line.

Güven Soğutma has proven its quality with ISO 9001: 2015 standards and CE (PED) certification and became one of the world's leading brands exporting to more than 60 countries by participating in many local and international exhibitions.

Today we are proud of serving better and being solution partners of our customers with our long-term based experience, new production areas and high technology machinery parks, effective staff, wide range of high quality products, new generation Carbon Dioxide (CO<sub>2</sub>), Ammonia (NH<sub>3</sub>), R290 Propane products and our European business partners.

Best Regards  
Managing Director  
Mustafa DEMİRCİ

Güven Soğutma, 1985 yılında İstanbul'da kurulmuş bir aile firmasıdır.

Firmamız, endüstriyel soğutma ve havalandırma sektöründe basınçlı kap ve soğutma ekipmanları üretimi ile hem iç pazarda hem de dış pazarda kendini hızla geliştirmiş ve günümüzde Türkiye pazarında kendi ürün gamında lider firma pozisyonuna geçmiştir.

ISO 9001:2015 standartları ve CE (PED) belgeleri ile kalitesini ispatlamış, yerel ve uluslararası birçok fuarda hem ziyaretçi hem katılımcı bazda yer alarak bugün 60'ı aşkın ülkeye ihracatı ile dünya markaları arasında yerini almıştır.

Uzun yıllara dayanan tecrübemiz, yeni üretim alanlarımız, ileri teknoloji makine parklarımız, etkin eleman kadromuz, kaliteli geniş ürün çeşitliliğimiz, yeni nesil Karbondioksit (CO<sub>2</sub>), Amonyak (NH<sub>3</sub>), R290 Propan ürünlerimiz ve Avrupalı iş ortaklarımız ile bugün sizlere daha iyi bir hizmet vermenin ve çözüm ortağınız olmanın gururunu yaşamaktayız.

Saygılarımızla  
Genel Müdür  
Mustafa DEMİRCİ

**CE (PED) 2014/ 68/EU**  
Pressure equipment directive  
Basınçlı kaplar direktifi

**ISO 9001:2015**  
The quality management system  
Kalite yönetim sistemi

Your knowledge is about the past and all your decisions are about the future.  
Bilgilerimiz geçmişe ait, kararlarımız ise geleceğe yöneliktir.

Mr. Ian  
Wilson

# MILES STONES

## KİLOMETRE TAŞLARI

● 1985

**The first step in the production of refrigeration and pressure vessels.**  
Soğutma ve basınçlı kap üretimine ilk adım.

● 1992

**After analyzing market demands filter drier shells, mufflers, various oil separators, oil reservoirs, oil level regulators and oil filters were added to current product range which included liquid receivers and suction line accumulators.**

Likit tankları, emiş hattı akümülatörleri üretimine piyasa talepleri analiz edilerek ürün gamına kartuş kovanları, susturucular, çeşitli yağ ayırıcıları, yağ depoları, yağ seviye regülatörleri ve yağ filtreleri eklendi.

● 1997

**Güven Ticaret title was changed as Güven Soğutma Ünit. San. ve Tic. Ltd. Şti. and trademark was determined as GVN Refrigeration Components.**

Güven Ticaret ünvanı Güven Soğutma Ünit. San. ve Tic. Ltd. Şti olarak değiştirildi ve ürün markası GVN Refrigeration Components olarak düzenlendi.

● 2000

**Continuous customers satisfaction was defined as a basic principle and the company obtained ISO 9001:2000, 97/23/ EC and GOST certificates that confirm its quality. Besides following the needs of the sector GVN designed new necessary products contributing to sector's growth.**

Müşteri memnuniyetini temel anlayış olarak benimseyen GVN, ISO 9001:2000, 97/23/EC (PED) ve GOST-R belgeleri ile kalitede sürekliliği sağlamış, bir yandan da pazarın yeni ihtiyaçlarına uygun ürünler geliştirerek sektörün gelişimine katkıda bulunmuştur.

● 2002

**The company fulfilled its first export to Germany and entered the global market.**  
GVN, ilk ihracatını Almanya'ya yaparak, dünyaya açıldı.

● 2004

**Besides exhibitions in Turkey we took part in IKK expo in Germany which is known as most important international exhibition of the sector and started exporting our products to many other countries.**

Türkiye'deki fuarların yanı sıra ilk yurtdışı fuarını Uluslararası bazlı dünyanın en önemli sektörel fuar organizasyonlarından biri olarak bilinen Almanya IKK fuarına katıldı ve dünyanın pek çok ülkesine ihracat yapılmaya başlandı.

● 2006

**The company moved to its new factory on 3000m<sup>2</sup> area in Hadımköy due to increasing demands.**

Artan talep yoğunluğu sebebiyle mevcut fabrika yetersiz kalınca 2006 yılında üretimin tamamı Hadımköy'de yer alan 3000m<sup>2</sup>'lik yeni fabrikaya taşındı.

● 2008

**All export operations were started to be carried out with MD İç ve Dış Ticaret A.Ş.**  
İhracat faaliyetlerini tek merkezden yönetmek üzere MD İç ve Dış Ticaret A.Ş. kuruldu.

● 2013

**Production of pressure vessels compatible with new generation of carbon dioxide refrigerants started.**

Yeni nesil karbondioksit basınçlı kap üretimine başladı.

● 2015

**ISO 9001:2015 quality standards are interiorized. The title Güven Soğutma Üniteleri San. ve Tic. Ltd. Şti. was changed to Güven Soğutma Ünit. San. ve Tic. A.Ş.**

ISO 9001:2015 kalite standardına geçiş yapıldı. Firma ünvanı, Güven Soğutma Üniteleri San. ve Tic. A.Ş. olarak değiştirildi.

● 2016

**Güven Soğutma continues its way of quality and conformity with stable steps and received the 2014/68/EU (PED) certificate.**

Kalite ve uygunluk konusunda yoluna emin adımlarla devam eden Güven Soğutma, 2014/68/EU (PED) belgesini aldı.

● 2018

**As of today, GVN conducts its production on approximately 6000sqm area with more than 70 professionals and exports to over 60 countries.**

GVN, bugün itibarıyla yaklaşık 6000m<sup>2</sup>'lik bir alanda 70'i aşkın uzman personeliyle üretimini sürdürmekte ve 60'ı aşkın ülkeye ihracat yapmaktadır.



## Export sales department

İhracat satış birimi



## Domestic sales department

İç pazar satış birimi



member of  
EUROVENT ISKID ISIB SOSIAD

**Always Better  
since 1985**

Certificates  
PED 2014/68/EU ISO 9001:2015

## Factory management

Fabrika yönetimi





**green CO<sub>2</sub>**

**HIGH-QUALITY TRANSCRITICAL REFRIGERATION COMPONENTS**

**TÜV AUSTRIA CERTIFICATE**

Certificate registration number: ZST5 / 29722 / 2015

The notified body TÜV AUSTRIA SERVICES QMSH (certification number 0408) certifies that the manufacturer **GLVEN Soğutma Ürünleri San. Tic. A.Ş.** (Etiler/Şişli Mah. Lalekor sk. No: 7 / 34075 / Şişli / İSTANBUL / TÜRKİYE) operates a quality assurance system for manufacture, final inspection and testing of the Pressure Equipment Directive (2014/68/EU) which is subject to the following conditions:

Approval test certificate for  welding operators  weld setter according OENORM EN ISO 14732:2013

Based on our assessment of the following information:

Manufacturer's working pressure: 20 bar max CO<sub>2</sub>

Reference No. (if applicable): 2015/02-0006

Name of working operator: Ömer ÇETİNER

Method of fabrication: 2015/02-0006

Identification no.: 11 10 1002 / K (approved)

Date and place of issue: 04/05/2015 / İstanbul

Product: Gazlı Soğutma Ürünleri (Servis) A.Ş. ÜN İSO 14732:2013

Code/Testing standard: TÜV AUSTRIA

Body identification number (408) manufacturer: J. Etiler/Şişli Mah. Dolapdere Cad. / İSTANBUL / TÜRKİYE

Final inspection and testing, according to Annex VIII is subject to surveillance by TÜV AUSTRIA. Apply the following conformity assessment system Directive 2014/68/EU (S, D, D)

Item Liquid Receiver, Vertical Oil Separator, Receiver, Oil Separator Oil Separator, Accumulator acc. to Module B certificates



# OUR FACTORY

Production of GVN was started in 1985 on a area of 35m<sup>2</sup> and today the company is carrying out its production on an area of 6000m<sup>2</sup>.

One of the main key factors that ensure company's growth with fast and solid steps is its quality and quality consistency.

Company is aware of the importance of quality and set it as priority. It organizes all operation process and schedule based on healthy and trustworthy serial production.

**Each stage of the production is managed according to ISO 9001:2015 quality management system.**

Experienced technicians and engineers organize all standard and custom production process by preparing 3D drawings and transferring these drawings to automatic robot, plasma and CNC machines to start production.

Raw material input control is fulfilled in accordance with quality control process.

The serial production of some products such as deep draws, caps, foot connections and float balls are carried out by double deep drawing presses, eccentric presses, circle cutting, hydraulic guillotine shear, skirt cut & joggle-joint form machine and suitable mould systems in pressing section.

Flange, ODS, NPT and other connection devices are processed by CNC turning lathe with minimum tolerance.

Pipe/plate cutting and drilling procedures are carried out by CNC plasma cutting system with great care and rapidity.

After pipe cutting/drilling process, all internal pipe cleaning is processed by rotary CNC surface cleaning system.

%95 of welding operations are carried out by high technology CNC robot welding and automation welding systems and this leads to continuous serial and standard production.

**All products pass %100 leak test by screw compressor systems.**

There is a high technology computer system for leak test of CO<sub>2</sub> transcritical and subcritical products.

Painting is fulfilled by rail electrostatic painting system after phosphate cleaning.

%95 of GVN's production is carried out within its own facilities by its expert team as required by production and product certification. The company is increasing investment in machines and technical materials in order to use technology better and more effectively.

*"Development is a process that will not end any time".*  
Mr. Peter Drucker



full automatic powder coated paint line  
tam otomatik raylı toz boya hattı



finished product stock  
bitmiş ürün stoğu



regular and innovative R & D studies  
düzenli ve yenilikçi AR-GE çalışmaları



precise production - first class float assembly  
hassas üretim - birinci sınıf şamandıra takımı

# FABRİKAMIZ

1985 yılında 35m<sup>2</sup>lik bir alanda üretime başlayan Güven Soğutma, bugün itibari ile faaliyetlerini yaklaşık 6000m<sup>2</sup>lik bir alanda yürütmektedir.

Firmanın hızlı ve sağlam adımlarla büyümesinde en önemli rolü ürün kalitesi ve ürün kalitesinde sağladığı istikrar almıştır.

Ürün kalitesinin önemini bilincinde olan ve bunu temel prensip olarak kabul eden firma organizasyon yapısını ve tüm planlamasını doğru, sağlıklı ve seri üretim üzerine kurmuştur.

**Üretimin her evresi ISO 9001:2015 kalite yönetim sistemi ile yönetilmektedir.**

Standart ve özel üretimlerin tamamı, uzman tekniker ve mühendisler tarafından öncelikle üç boyutlu (3D) teknik çizimler olarak hazırlanmaktadır. 3D çizimler; robot, plazma ve CNC makinelerle aktarılarak üretim işlemine başlanmaktadır.

Tüm hammadde giriş kontrolleri, kalite kontrol proseslerine uygun olarak yapılmaktadır.

Preshane bölümünde yer alan çift kademeli derin çekme presleri, eksantrik presler, daire kesim, hidrolik giyotin makas, etek kesim & kordon ve uygun kalıp sistemleri ile derin sıvama, bombe, kapak, ayak bağlantıları ve şamandıra topu gibi parçalar seri bazlı üretilmektedir.

Flanş, ODS, NPT ve benzeri tüm bağlantı manşonları CNC torna tezgâhlarında minimum toleransla üretilmektedir.

CNC plazma kesim sistemi ile boru/plaka üretimlerinde, kesim ve delik delme prosedürü büyük bir hassasiyet ve hızla yürütülmektedir.

Boru kesim/delme işlemi sonrası iç boru temizlikleri döner tip CNC yüzey temizlik sistemi ile yapılmaktadır.

Kaynak işlemleri %95 oranında ileri teknoloji CNC robot kaynak ve otomasyon kaynak sistemleri ile yapılmakta olup, seri ve standart üretimin devamlılığı sağlanmaktadır.

**Ürünlerin tamamı vidalı tip kompresör sistemleri ile %100 sızdırmazlık testinden geçirilerek kontrol edilmektedir.**

CO<sub>2</sub> Subkritik ve Transkritik tip yüksek basınçlı ürünler için ileri teknoloji bilgisayar sistemli sızdırmazlık testi yapılmaktadır.

Fosfat temizliği yapılan ürünler, elektrostatik toz boyama sistemi ile konveyörlü boya hattında boyanmaktadır.

Güven soğutma, üretiminin ortalama %95'ini kendi tesislerinde uzman kadrosu ile üretim ve ürün sertifikasyonlarının gerektirdiği şekilde yürütmektedir.

Güven Soğutma, teknolojiyi daha iyi ve verimli kullanmak için, makine ve teknik malzemelere yaptığı yatırımları artırarak, yoluna devam etmektedir.

*"Gelişme hiçbir zaman sona ermeyecek bir süreçtir"*  
Peter Drucker



plasma cutting line  
plazma kesim hattı



metal processing line  
metal işleme hattı



metal processing line  
metal işleme hattı



CNC lathes  
CNC torna tezgahları



**Automatic & Semi-automatic  
welding line**  
Otomatik ve yarı otomatik kaynak hattı



**Electrostatic  
powder paint line**  
Elektrostatik toz boya hattı



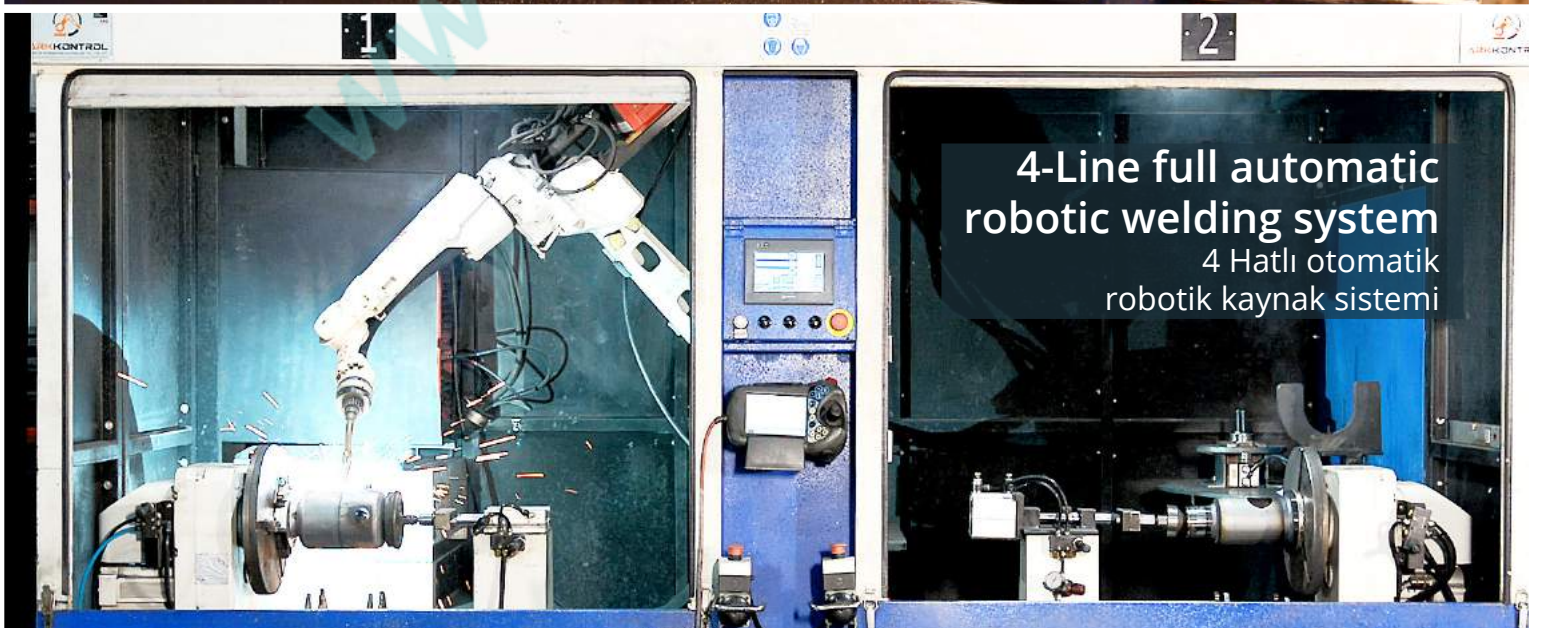
**Quality control  
& Assembly line**  
Kalite kontrol ve montaj hattı



**360° Full automatic  
welding system**  
360° Otomatik kaynak sistemi



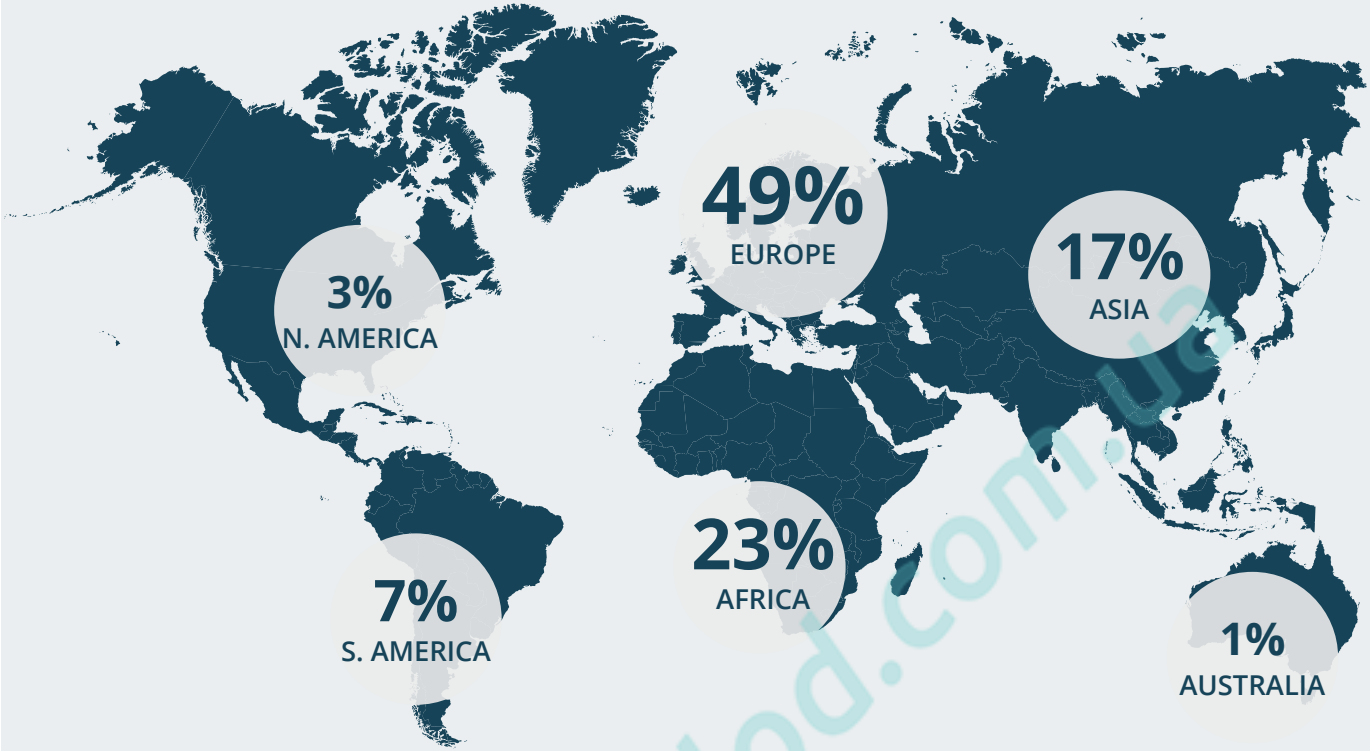
**Double-line full automatic  
welding system**  
Çift hatlı otomatik kaynak sistemi



**4-Line full automatic  
robotic welding system**  
4 Hatlı otomatik  
robotik kaynak sistemi

# WE ARE EVERYWHERE

HER YERDEYİZ



Algeria Argentina Armenia **Australia** Azerbaijan Bahrain Belgium Bulgaria  
Cezayir Arjantin Ermenistan **Avustralya** Azerbaycan Bahreyn Belçika Bulgaristan  
**Chile** China **Colombia** Croatia Dubai Egypt **England** Estonia Finland  
**Şili** Çin **Kolombiya** Hırvatistan Dubai Mısır **İngiltere** Estonya Finlandiya  
Georgia **Germany** Greece Netherlands Iceland **India** İran İraq **Ireland**  
Gürcistan **Almanya** Yunanistan Hollanda İzlanda **Hindistan** İran Irak **İrlanda**  
Israel Italy Jordan **Kazakhstan** Kuwait **Kyrgyz Republic** Latvia  
İsrail İtalya Ürdün **Kazakistan** Kuveyt **Kırgızistan** Letonya  
Lebanon Lithuania Macedonia **Mexico** Moldova Morocco **New Zealand** Norway  
Lübnan Litvanya Makedonya **Meksika** Moldova Fas **Yeni Zelanda** Norveç  
Peru **Poland** Qatar Romania **Russia** Saudi Arabia **Serbia** Slovakia  
Peru **Polonya** Katar Romanya **Rusya** Suudi Arabistan **Sırbistan** Slovakya  
**South Africa** Spain Sri Lanka Sweden Tunisia Turkmenistan UAE **Ukraine** Uzbekistan  
**Güney Afrika** İspanya Sri Lanka İsveç Tunus Türkmenistan BAE **Ukrayna** Özbekistan

We increase our presence in the world  
Dünyadaki konumumuzu arttırıyoruz

Türkey

**LEADING COMPANY**

Our brand GVN is market leader in Turkey as a result of being the most preferred brand in its product range.

**LİDER FİRMA**

GVN markamız Türkiye pazarında kendi ürün gamında en çok tercih edilen marka olmasının neticesinde pazarda lider firma konumunda yer almaktadır.

**FACTORY**

- 6.000 sqm of Production + 1.000 sqm of stocking area
- High-Tech machine park
- Experienced Staff
- All necessary certification and documentation
- Production according to EU Standards

**FABRİKAMIZ**

- 6000m<sup>2</sup> üretim +1000m<sup>2</sup> depolama alanı,
- Yüksek teknoloji makine parkuru,
- Yetkin eleman kadrosu,
- Firma ve ürün bazlı gerekli sertifika ve belgeleri
- Avrupa standartlarında üretim.

58%

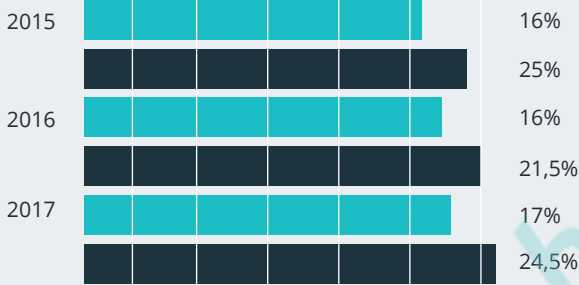
42%

**INTERNATIONAL MARKET**  
It forms 58% of our production.

**DOMESTIC MARKET**  
It forms 42% of our production

**ULUSLARARASI PAZAR**  
Üretimimizin %58'lik payını oluşturmaktadır.

**TÜRKİYE PAZARI**  
Üretimimizin %42'lik payını oluşturmaktadır.



**INTERNATIONAL MARKET**  
It shows yearly increase ratio of sales

**DOMESTIC MARKET**  
It shows yearly increase ratio of sales

**ULUSLARARASI PAZAR**  
Yıllık satış oranındaki artışı göstermektedir.

**TÜRKİYE PAZARI**  
Yıllık satış oranındaki artışı göstermektedir.

%20

**GROWTH RATE**

Our annual growth rate is min %20 during the last 3 years.

**BÜYÜME ORANIMIZ**

Firmamız son 3 yıldır min. her yıl %20'lik bir büyüme oluşturmaktadır.

**BUSINESS TRIPS**

We are yearly visiting over 20 countries and 30 cities.

**SEYAHATLERİMİZ**

Firmamız yıllık ortalama 20'yi aşkın ülke ve 30'u aşkın şehre ziyaret gerçekleştirmektedir.

**OUR FAIRS**

We are participating in many international and domestic HVAC-R based exhibitions. Germany, Brazil, China, UAE, Indonesia, South Africa, India, Iraq, Iran, Italy, Mexico, Russia, USA, Turkey are some of these exhibition countries.

**FUARLARLARIMIZ**

Firmamız sektörel bazı uluslararası / yerel birçok fuarda yer almaktadır. Bunların arasında; Almanya, Brezilya, Çin, BAE, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan, Irak, İran, İtalya, Meksika, Rusya, Türkiye, ABD gibi ülkeler yer almaktadır.

Getting better every day  
Her geçen gün daha iyiye

## Introduction

Liquid receivers are used to meet fluctuations in the system and ambient temperatures. It serves as a cushion/buffer between liquid and hot gas at high pressure side of the system, prevents the evaporator from hot gas entering and besides, it provides resting of liquid within the system. Also it is used for collecting and storing refrigerant from the system when maintenance is needed. Liquid receivers are produced between 0,5 l and 550 l in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

## Application Field

Liquid receiver is placed next to condenser outlet at the high pressure side of the refrigeration circuit.

## Selection

Liquid receivers must be determined according to amount of refrigerant in the system.

## Technical Information / Standard liquid receivers;

### Volume

There are alternative products with different diameters and lengths hereby you can easily select the most suitable product for your system.

### Inlet / Outlet Connections

There are rotalock connections for inlet & outlet.

### NPT Connections

There is 1/2"NPT connection for safety valve.

### Safety Valve

Safety valve can be provided on request.

### Sight Glasses

We strongly recommend using model SW36 for Ø140-273, model SG134 for Ø324-600 vessels. Desired amount and model of sight glasses may be provided on request. Refer to page 99 for alternatives models.

### Liquid Level Sensor's Connection

There is no liquid level sensor's connection but it is provided on request.

### Liquid Level Sensor

Liquid level sensor can be provided on request. If you use different liquid level sensor, please make sure that liquid level sensor connection and connection perfectly match.

### Connections

Different connections can be used, besides, we can make custom production according to the drawing you provide.

### Warning

- Before installing rotalock valve, ensure that gasket and gasket channel are clean and not damaged.
- Before mounting liquid level sensor, ensure that the gasket is placed correctly and not damaged.
- Sight glasses are mounted by us, do not make any operation with them. When carrying out a general leaking test check if there is any leak at the sight glasses and please ensure that they are not damaged.

Please contact us for R600a, R290 & R1270.

## Genel Tanım

Likit tankları sistemde ve ortam sıcaklıklarında meydana gelen dalgalanmaların karşılanmasında kullanılır. Sistemin yüksek basınç tarafında, sıvı ile sıcak gaz arasında bir yastık/tampon vazifesi görmek, evaporatöre sıcak gazın gitmesini önlemek ve bununla birlikte sistem içerisindeki likitin dinlenmesini sağlamaktadır. Aynı zamanda servis gerektiğinde, soğutucu akışkanın sistemden toplanıp depolanmasında kullanılır. Likit tankları, 0,5 lt ve 550 lt arasında CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olacak şekilde üretilmektedir.

## Kullanım Alanı

Likit tankları (sıvı deposu) soğutma devresinin yüksek basınç tarafında kondenser çıkışında kullanılmaktadır.

## Seçim

Likit tankları tesisdeki soğutucu akışkan miktarına göre belirlenmelidir.

## Teknik Bilgi / Standart likit tankları;

### Hacim

Aynı hacim ürünlerde farklı alternatif çap ve boylarda ürün bulunmaktadır ve böylelikle sisteminiz için en uygun ürün kolaylıkla sağlanabilmektedir.

### Giriş Çıkış Bağlantıları

Giriş & çıkış için rotalok bağlantısı bulunmaktadır.

### NPT Bağlantılar

Emniyet ventili için bir adet 1/2"NPT bağlantı bulunmaktadır.

### Emniyet Ventili

Emniyet ventilleri talep doğrultusunda tarafımızca sağlanmaktadır.

### Gözetleme Camları

Gözetleme camı seçimlerinde çap Ø140-273 arası model SW36, çap Ø324-600 arası model SG134 kullanımını tavsiye etmekteyiz. Kullanım adetlerini istediğiniz miktarda belirleyebilir, alternatif modeller için sayfa 99'i inceleyebilirsiniz.

### Likit Seviye Sensör Bağlantısı

Likit seviye sensör bağlantı manşonu bulunmamaktadır, ancak talep doğrultusunda tedarik edilmektedir.

### Likit Seviye Sensörü

Likit seviye sensörleri talep doğrultusunda tarafımızca sağlanmaktadır. Farklı bir sensör kullanmanız durumunda, kullanacağınız sensör ile ürün üzerinde bulunan bağlantının uygun olup olmadığını kontrol ediniz.

### Manşon Bağlantısı

Farklı bağlantı manşonları seçilebilir veya tarafımıza göndereceğiniz teknik çizimlere göre özel üretimler yapılabilir.

### Uyarılar

- Rotalok vana montajını gerçekleştirmeden önce, conta ve conta yuvasının temiz ve zarar görmediğinden emin olunuz.
- Likit seviye sensör montajını gerçekleştirmeden önce, contanın doğru yerleştirildiğinden ve camın zarar görmediğinden emin olunuz.
- Gözetleme camları tarafımızca montajlandığından herhangi bir işlem yapmayınız, genel sızdırmazlık testi yapıldığında gözetleme camında herhangi bir sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz ve camın zarar görmediğinden emin olunuz.

R600a, R290 & R1270 ile ilgili lütfen iletişime geçiniz.



## CREATION OF CODE FOR LIQUID RECEIVER

### LİKİT TANKI KOD OLUŞTURMA



|   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| V | 9 | A | 33b | 100 | C10 | C10 | G5 | H6 | I1 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

#### VERTICAL LIQUID RECEIVER DİKEY LİKİT TANKI

|   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| V | 9 | A | 33b | 100 | C10 | C10 | G5 | H6 | I1 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

#### DIAMETER OF PRODUCT ÜRÜN ÇAPİ

|   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| V | 9 | A | 33b | 100 | C10 | C10 | G5 | H6 | I1 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

#### PRODUCT DESIGN ÜRÜN DİZAYNI

|   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| V | 9 | A | 33b | 100 | C10 | C10 | G5 | H6 | I1 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

#### WORKING PRESSURE ÇALIŞMA BASINCI

|   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| V | 9 | A | 33b | 100 | C10 | C10 | G5 | H6 | I1 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

#### VOLUME ( L ) HACİM ( LT )

|   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| V | 9 | A | 33b | 100 | C10 | C10 | G5 | H6 | I1 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

#### INLET CONNECTION GİRİŞ BAĞLANTISI

|   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| V | 9 | A | 33b | 100 | C10 | C10 | G5 | H6 | I1 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

#### OUTLET CONNECTION ÇIKIŞ BAĞLANTISI

|   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| V | 9 | A | 33b | 100 | C10 | C10 | G5 | H6 | I1 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

#### SAFETY VALVE OR NPT CONNECTION EMNİYET VENTİLİ VEYA NPT BAĞLANTI

|   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| V | 9 | A | 33b | 100 | C10 | C10 | G5 | H6 | I1 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

#### SIGHT GLASS GÖZETLEME CAMI

|   |   |   |     |     |     |     |    |    |    |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| V | 9 | A | 33b | 100 | C10 | C10 | G5 | H6 | I2 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|

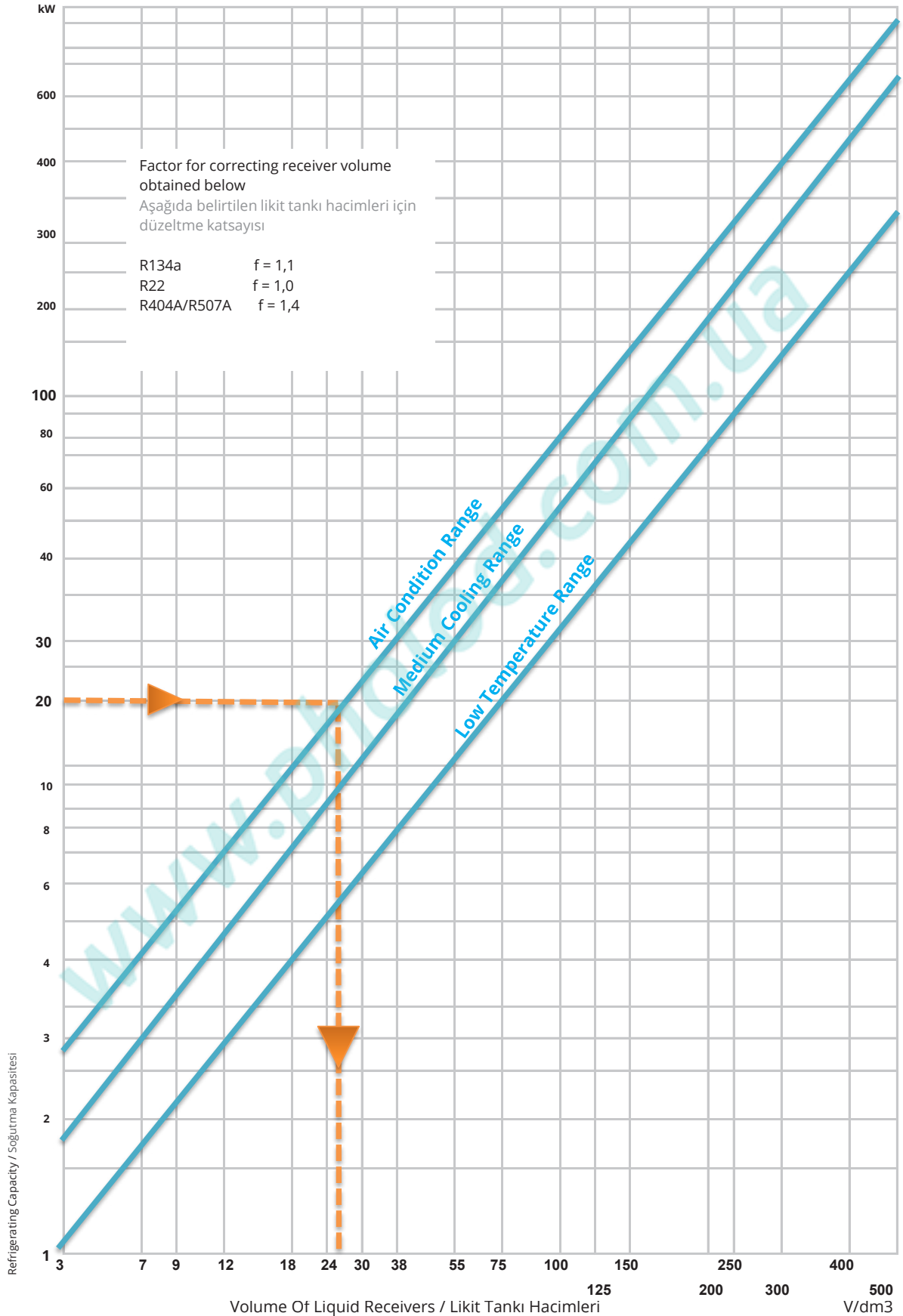
#### LEVEL SENSOR OR CONNECTION SEVİYE SENSÖRÜ VEYA BAĞLANTISI

**Table Of Categories Depending On The Used Fluids**  
Kullanılan Akışkanlara Göre Kategori Tablosu

| FLUID<br>AKIŞKAN  | NATURE<br>TÜR  | PS<br>[bar]   | V<br>[L] | PSXV<br>[bar.L] | CATEGORY<br>KATEGORİ                        |
|-------------------|----------------|---------------|----------|-----------------|---|
| GROUP 1<br>GRUP 1 | GAS<br>GAZ     | ≤ 0.5         | -        | -               | Not subjected to PED<br>PED'e tabi değildir |
|                   |                | > 0.5 ≤ 200   | ≤ 1      | -               | Art.4.3 [See CAT.0]                         |
|                   |                |               | > 1      | ≤ 25            | Art.4.3 [See CAT.0]                         |
|                   |                |               |          | > 25 ≤ 50       | I   |
|                   |                | > 50 ≤ 200    | II       |                 |   |
|                   |                | > 200 ≤ 1000  | ≤ 1      | -               | III   |
|                   |                | ≤ 1000        | > 1      | > 200 ≤ 1000    | III   |
|                   | > 1000         | -             | > 1000   | IV              |   |
|                   | LIQUID<br>SIVI | ≤ 0.5         | -        | -               | Not subjected to PED<br>PED'e tabi değildir |
|                   |                | > 0.5 ≤ 500   | ≤ 1      | -               | Art.4.3 [See CAT.0]                         |
|                   |                |               | > 1      | ≤ 200           | Art.4.3 [See CAT.0]                         |
|                   |                | > 0.5 ≤ 10    | > 1      | > 200           | I   |
|                   |                | > 10 ≤ 500    | -        | -               | II  |
|                   |                | > 500         | < 1      | -               | II  |
| > 500             |                | > 1           | -        | III             |   |
| GROUP 2<br>GRUP 2 | GAS<br>GAZ     | ≤ 0.5         | -        | -               | Not subjected to PED<br>PED'e tabi değildir |
|                   |                | > 0.5 ≤ 1000  | < 1      | -               | Art.4.3 [See CAT.0]                         |
|                   |                |               | > 1      | ≤ 50            | Art.4.3 [See CAT.0]                         |
|                   |                |               |          | > 50 ≤ 200      | I   |
|                   |                | > 200 ≤ 1000  | II       |                 |   |
|                   |                | > 1000 ≤ 3000 | ≤ 1      | -               | III   |
|                   |                | > 0.5 ≤ 4     | > 1      | > 1000 ≤ 3000   | III   |
|                   |                | > 4           | -        | > 1000          | III   |
|                   | > 3000         | -             | > 3000   | IV              |   |
|                   | LIQUID<br>SIVI | ≤ 0.5         | -        | -               | Not subjected to PED<br>PED'e tabi değildir |
|                   |                | > 0.5 ≤ 10    | -        | -               | Art.4.3 [See CAT.0]                         |
|                   |                | > 10 ≤ 1000   | ≤ 10     | -               | Art.4.3 [See CAT.0]                         |
|                   |                | > 10 ≤ 1000   | > 10     | ≤ 10000         | Art.4.3 [See CAT.0]                         |
|                   |                | > 10 ≤ 500    | -        | > 10000         | I   |
| > 1000            |                | < 10          | -        | I               |   |
| > 500             |                | > 10          | > 10000  | II              |   |

## Approximate Values For The Selection Of The Receivers

### Likit Tankı Seçimi İçin Yaklaşık Değerler



For refrigeration circuits with widely branched pipework and flooded evaporators. Select the liquid receiver according to the quantity of refrigerant required.

Geniş çapta uzun hatlı boru tesisatları ve taşmalı tip evaporatörlü soğutma devreleri için. İhtiyaç duyulan soğutucu akışkan miktarına göre likit tankını seçin.

# VLR.33b

## VERTICAL LIQUID RECEIVERS

DIKEY  
LİKİT TANKLARI

### ■ VLR.A.33b.08.B3.C3



#### VLR Series

Deep drawn liquid receivers are produced between 1 l and 21 l volumes.  
Inlet/ODS connection & outlet/ODS rotalock valve.  
There is no NPT connection between 1 l and 10 l, it can be added on request.

#### Optional

Sight glass  
Safety valve  
Inlet & Outlet - Rot. Valve  
Liquid Level Sensor  
Extra Connections

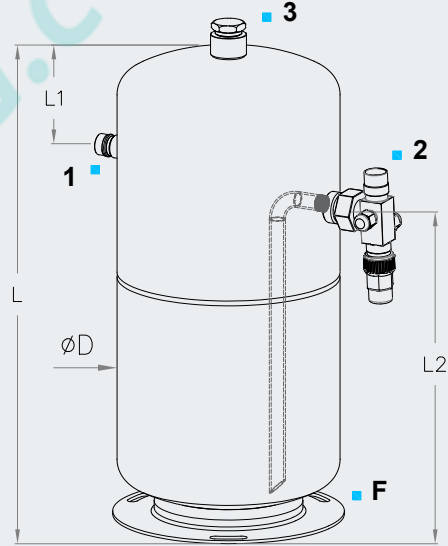
#### VLR Serisi

Derin sıvama likit tankları, 1 lt ve 21 lt arasındaki hacimlerde üretilmektedir.  
Giriş ODS bağlantısı ve çıkış ODS rotalok vana bulunmaktadır.

1 lt ve 10 lt arası NPT bağlantı bulunmamaktadır, talep doğrultusunda ilave edilebilmektedir.

#### Opsiyonel

Gözetleme camı  
Emniyet ventili  
Giriş & Çıkış - Rot. Vana  
Likit Seviye Sensörü  
Ekstra Bağlantılar



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]            |

| Volume [Lt] | Model                 | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | Support [F] | Inlet [1] | Outlet Rot.Valve [2] | NPT [Inch] [3] | Kg Of Capacity |       |       |       |
|-------------|-----------------------|----------|--------|---------|---------|-------------|-----------|----------------------|----------------|----------------|-------|-------|-------|
|             |                       |          |        |         |         |             |           |                      |                | R22            | R134a | R407C | R404A |
| 1           | VLR.A.33b.01.B1.C1    | Ø 89     | 205    | 40      | 150     | V085-02     | ODS 6     | RV-1/4               |                | 1,1            | 1,1   | 1,0   | 1,0   |
| 2           | VLR.A.33b.02.B2.C2    | Ø 120    | 215    | 50      | 150     | V136-03     | ODS 9     | RV-3/8               |                | 2,2            | 2,2   | 2,1   | 1,9   |
| 3           | VLR.A.33b.03.B2.C2    | Ø 140    | 235    | 55      | 155     |             |           |                      |                | 3,3            | 3,3   | 3,1   | 2,9   |
| 4           | VLR.A.33b.04.B2.C2    |          | 305    | 60      | 220     |             |           |                      |                | 4,4            | 4,4   | 4,2   | 3,8   |
| 5           | VLR.A.33b.05.B2.C2    | Ø 160    | 300    | 65      | 220     | V162-03     | ODS 12    | RV-1/2               |                | 5,4            | 5,5   | 5,2   | 4,8   |
| 6           | VLR.A.33b.06.B3.C3    |          | 350    | 65      | 220     |             |           |                      |                | 6,5            | 6,6   | 6,3   | 5,8   |
| 7           | VLR.A.33b.07.B3.C3    |          | 410    | 65      | 270     |             |           |                      |                | 7,6            | 7,7   | 7,3   | 6,7   |
| 8           | VLR.A.33b.08.B3.C3    | Ø 180    | 380    | 90      | 270     | V187-03     | ODS 16    | RV-5/8               | 1/2"           | 8,7            | 8,8   | 8,3   | 7,7   |
| 9           | VLR.A.33b.09.B3.C3    |          | 410    | 90      | 270     |             |           |                      |                | 9,8            | 9,9   | 9,4   | 8,6   |
| 10          | VLR.A.33b.10.B4.C4    |          | 460    | 90      | 270     |             |           |                      |                | 10,9           | 11,0  | 10,4  | 9,6   |
| 12          | VLR.A.33b.12.B4.C4.F4 | Ø 219    | 360    | 100     | 150     | V205-03     | ODS 19    |                      |                | 13,1           | 13,2  | 12,5  | 11,5  |
| 14          | VLR.A.33b.14.B4.C4.F4 |          | 410    | 100     | 150     |             |           |                      |                | 15,2           | 15,4  | 14,6  | 13,4  |
| 16          | VLR.A.33b.16.B4.C4.F4 |          | 480    | 100     | 150     |             |           |                      |                | 17,4           | 17,6  | 16,7  | 15,4  |
| 18          | VLR.A.33b.18.B4.C4.F4 |          | 540    | 100     | 150     |             |           |                      |                | 19,6           | 19,8  | 18,8  | 17,3  |
| 21          | VLR.A.33b.21.B5.C4.F4 |          | 625    | 100     | 150     |             |           |                      |                | 22,9           | 23,2  | 21,9  | 20,2  |

**HLR Series**

Deep drawn liquid receivers are produced between 1 l and 21 l volumes.  
Inlet/ODS connection & outlet/ODS rotalock valve.  
There is no NPT connection between 1 l and 10 l, it can be added on request.

**Optional**

Sight glass  
Safety valve  
Inlet & Outlet - Rot. Valve  
Liquid Level Sensor  
Extra Connections

**HLR Serisi**

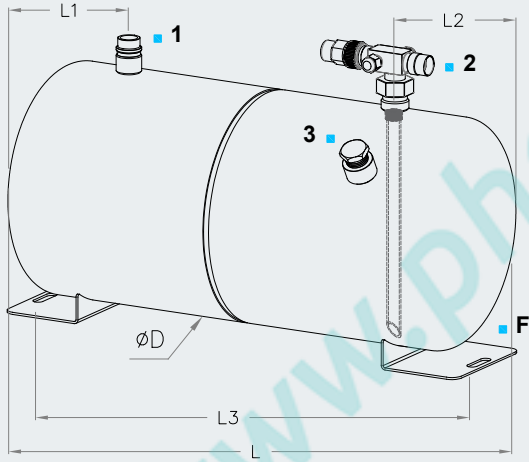
Derin sıvama likit tankları, 1 lt ve 21 lt arasındaki hacimlerde üretilmektedir.  
Giriş ODS bağlantısı ve çıkış ODS rotalok vana bulunmaktadır.

1 lt ve 10 lt arası NPT bağlantı bulunmamaktadır, talep doğrultusunda ilave edilebilmektedir.

**Opsiyonel**

Gözleme camı  
Emniyet ventili  
Giriş & Çıkış- Rot. Vana  
Likit Seviye Sensörü  
Ekstra Bağlantılar

■ HLR.A.33b.10.B4.C4.G5.H20



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |

| Volume [Lt] | Model                 | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | L3 [mm] | Support [F] | Inlet [1] | Outlet Rot.Valve [2] | NPT [Inch] [3] | Kg Of Capacity |       |       |       |
|-------------|-----------------------|----------|--------|---------|---------|---------|-------------|-----------|----------------------|----------------|----------------|-------|-------|-------|
|             |                       |          |        |         |         |         |             |           |                      |                | R22            | R134a | R407C | R404A |
| 1           | HLR.A.33b.01.B1.C1    | ø 89     | 190    | 40      | 40      | 190     | H089-03     | ODS 6     | RV-1/4               |                | 1,1            | 1,1   | 1,0   | 1,0   |
| 2           | HLR.A.33b.02.B2.C2    | ø 120    | 200    | 50      | 50      | 200     | H120-03     | ODS 9     | RV-3/8               |                | 2,2            | 2,2   | 2,1   | 1,9   |
| 3           | HLR.A.33b.03.B2.C2    | ø 140    | 220    | 55      | 55      | 220     | H140-03     |           |                      |                | 3,3            | 3,3   | 3,1   | 2,9   |
| 4           | HLR.A.33b.04.B2.C2    |          | 290    | 60      | 60      | 290     |             |           |                      |                | 4,4            | 4,4   | 4,2   | 3,8   |
| 5           | HLR.A.33b.05.B2.C2    | ø 160    | 290    | 65      | 65      | 290     | H165-03     | ODS 12    | RV-1/2               |                | 5,4            | 5,5   | 5,2   | 4,8   |
| 6           | HLR.A.33b.06.B3.C3    |          | 340    | 65      | 65      | 340     |             |           |                      |                | 6,5            | 6,6   | 6,3   | 5,8   |
| 7           | HLR.A.33b.07.B3.C3    |          | 400    | 80      | 80      | 400     |             |           |                      |                | 7,6            | 7,7   | 7,3   | 6,7   |
| 8           | HLR.A.33b.08.B3.C3    | ø 180    | 370    | 80      | 80      | 370     | H180-03     | ODS 16    | RV-5/8               |                | 8,7            | 8,8   | 8,3   | 7,7   |
| 9           | HLR.A.33b.09.B3.C3    |          | 400    | 80      | 80      | 400     |             |           |                      |                | 9,8            | 9,9   | 9,4   | 8,6   |
| 10          | HLR.A.33b.10.B4.C4    |          | 450    | 90      | 90      | 450     |             |           |                      |                | 10,9           | 11,0  | 10,4  | 9,6   |
| 12          | HLR.A.33b.12.B4.C4.F4 | ø 219    | 345    | 80      | 80      | 345     | H219-03     | ODS 19    |                      | 1/2"           | 13,1           | 13,2  | 12,5  | 11,5  |
| 14          | HLR.A.33b.14.B4.C4.F4 |          | 395    | 80      | 80      | 395     |             |           |                      |                | 15,2           | 15,4  | 14,6  | 13,4  |
| 16          | HLR.A.33b.16.B4.C4.F4 |          | 465    | 90      | 90      | 465     |             |           |                      |                | 17,4           | 17,6  | 16,7  | 15,4  |
| 18          | HLR.A.33b.18.B4.C4.F4 |          | 525    | 90      | 90      | 525     |             |           |                      |                | 19,6           | 19,8  | 18,8  | 17,3  |
| 21          | HLR.A.33b.21.B5.C4.F4 |          | 610    | 90      | 90      | 610     |             |           |                      |                | 22,9           | 23,2  | 21,9  | 20,2  |

# V.33b

## VERTICAL LIQUID RECEIVERS

## DIKEY LİKİT TANKLARI

### ■ V9A.33b.100.C10.C10.F4.H6.F4

#### V.33b Series

Standard V series of liquid receivers includes vertical models with alternative diameters and lengths.

Standard 4-250 l receivers have rotalock threaded sockets on inlet and outlet. Bigger receivers 250-550 l are equipped with ODS sockets. All of them have a ½ NPT connection for SV.

For adding rotalock valves, sight glasses, level sensors or other accessories please correct products code accordingly using p.17 for your reference.

Please contact us for custom-made product requests.

#### Optional

Sight glass  
Safety valve  
Inlet & Outlet - Rot. Valve  
Liquid Level Sensor  
Extra Connections

#### V.33b Serisi

Standart V serisi dikey likit tanklarında aynı hacimden farklı çap ve boylardan alternatif ürünler sunulmaktadır.

Standart ürünlerde 4 / 250 lt arası giriş ve çıkış bağlantıları rot. vana manşonu, 250 lt. üzeri ürünlerde ODS bağlantısı ve 1 adet ½" NPT bağlantı bulunmaktadır.

Vana, gözetleme camı, emniyet ventili, seviye sensörü ve artı bağlantı manşonları gibi aksesuarları ürün kodu üzerinde düzenleyerek sipariş oluşturabilirsiniz. Ürün kodu oluşturmak ile ilgili sayfa 17'yi inceleyebilirsiniz.

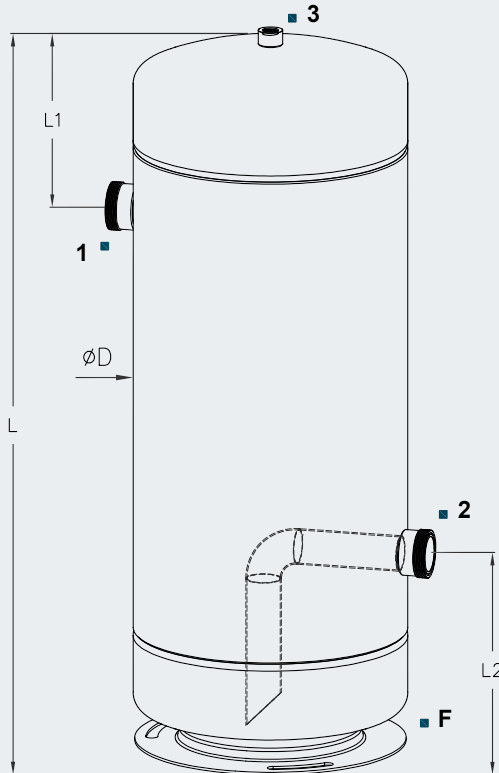
Özel talepler ile ilgili lütfen iletişime geçiniz.

#### Opsiyonel

Gözetleme camı  
Emniyet ventili  
Giriş & Çıkış- Rot. Vana  
Likit Seviye Sensörü  
Ekstra Bağlantılar



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |



#### 45 bar

It will be enough to change the product code as V.45b instead of V.33b for 45 bar operating pressure.

#### 45 bar

İşletim basıncı 45 bar için ürün kodunu V.33b yerine V.45b olarak değiştirmeniz yeterli olacaktır.



| Volume<br>[ Lt ] | Model                   | Ø D<br>[ mm ] | L<br>[ mm ] | L1<br>[ mm ] | L2<br>[ mm ] | Support<br>[ F ] | Inlet<br>[ 1 ] | Outlet<br>[ 2 ] | NPT<br>[ 3 ] | Kg Of Capacity |        |       |       |       |       |       |       |
|------------------|-------------------------|---------------|-------------|--------------|--------------|------------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                         |               |             |              |              |                  |                |                 |              | R22            | R134a  | R407C | R404A | R410A |       |       |       |
| 4                | V5A.33b.04.A2.A2.F4     | Ø 140         | 325         | 90           | 120          | V135-03          | 1"             | 1"              |              | 4,4            | 4,4    | 4,2   | 3,8   | 3,9   |       |       |       |
| 5                | V5A.33b.05.A2.A2.F4     |               | 395         |              |              |                  |                |                 |              | 5,4            | 5,5    | 5,2   | 4,8   | 4,9   |       |       |       |
| 6                | V5A.33b.06.A2.A2.F4     |               | 475         |              |              |                  |                |                 |              | 6,5            | 6,6    | 6,3   | 5,8   | 5,8   |       |       |       |
| 7                | V6A.33b.07.A2.A2.F4     | Ø 165         | 390         | 90           | 120          | V162-03          | 1"             | 1"              |              | 7,6            | 7,7    | 7,3   | 6,7   | 6,8   |       |       |       |
| 8                | V6A.33b.08.A2.A2.F4     |               | 460         |              |              |                  |                |                 |              | 8,7            | 8,8    | 8,3   | 7,7   | 7,8   |       |       |       |
| 9                | V6A.33b.09.A2.A2.F4     |               | 510         |              |              |                  |                |                 |              | 9,8            | 9,9    | 9,4   | 8,6   | 8,8   |       |       |       |
| 10               | V6A.33b.10.A2.A2.F4     |               | 550         |              |              |                  |                |                 |              | 10,9           | 11,0   | 10,4  | 9,6   | 9,7   |       |       |       |
| 12               | V6A.33b.12.A2.A2.F4     |               | 660         |              |              |                  |                |                 |              | 13,1           | 13,2   | 12,5  | 11,5  | 12,7  |       |       |       |
| 14               | V6A.33b.14.A2.A2.F4     |               | 770         |              |              |                  |                |                 |              | 15,2           | 15,4   | 14,6  | 13,4  | 13,6  |       |       |       |
| 16               | V6A.33b.16.A2.A2.F4     | 870           | 17,4        | 17,6         | 16,7         | 15,4             | 15,6           |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 18               | V7A.33b.18.A2.A2.F4     | Ø 219         | 560         | 130          | 150          | V205-03          | 1 1/4"         | 1 1/4"          |              | 19,6           | 19,8   | 18,8  | 17,3  | 17,5  |       |       |       |
| 20               | V7A.33b.20.A3.A3.F4     |               | 630         |              |              |                  |                |                 |              | 21,8           | 22,1   | 20,9  | 19,2  | 19,5  |       |       |       |
| 25               | V7A.33b.25.A3.A3.F4     |               | 755         |              |              |                  |                |                 |              | 27,2           | 27,6   | 26,1  | 24,0  | 24,4  |       |       |       |
| 30               | V7A.33b.30.A3.A3.F4     | Ø 219         | 905         | 130          | 150          | V205-03          | 1 1/4"         | 1 1/4"          |              | 32,7           | 33,1   | 31,3  | 28,8  | 29,2  |       |       |       |
|                  | V8A.33b.30.A3.A3.F4     | Ø 273         | 585         | 180          | 180          | V247-04          |                |                 |              | 38,1           | 38,6   | 36,5  | 33,6  | 34,1  |       |       |       |
| 35               | V7A.33b.35.A3.A3.F4     | Ø 219         | 1060        | 130          | 150          | V205-03          |                |                 |              | 1 3/4"         | 1 3/4" | 1/2"  | 43,6  | 44,1  | 41,7  | 38,4  | 39,0  |
|                  | V8A.33b.35.A3.A3.F4     | Ø 273         | 685         | 180          | 180          | V247-04          | 49,0           | 49,6            | 46,9         |                |        |       | 43,2  | 43,9  |       |       |       |
| 40               | V7A.33b.40.A4.A4.F4     | Ø 219         | 1210        | 130          | 150          | V205-03          | 1 3/4"         | 1 3/4"          | 1/2"         |                |        |       | 54,4  | 55,1  | 52,1  | 48,0  | 48,7  |
|                  | V8A.33b.40.A4.A4.F4     | Ø 273         | 785         | 180          | 180          | V247-04          |                |                 |              | 65,3           | 66,2   | 62,6  | 57,6  | 58,5  |       |       |       |
|                  | V9A.33b.40.A4.A4.F4     | Ø 324         | 555         | 210          | 240          | V320-04          |                |                 |              | 76,2           | 77,2   | 73,0  | 67,2  | 68,2  |       |       |       |
| 45               | V8A.33b.45.A4.A4.F4     | Ø 273         | 875         | 180          | 180          | V247-04          | 1 3/4"         | 1 3/4"          | 1/2"         | 87,1           | 88,2   | 83,4  | 76,8  | 78,0  |       |       |       |
|                  | V9A.33b.45.A4.A4.F4     | Ø 324         | 640         | 210          | 240          | V320-04          |                |                 |              | 98,0           | 99,2   | 93,9  | 86,4  | 87,7  |       |       |       |
| 50               | V8A.33b.50.A4.A4.F4     | Ø 273         | 975         | 180          | 180          | V247-04          |                |                 |              | 2 1/4"         | 2 1/4" |       | 108,9 | 110,3 | 104,3 | 96,0  | 97,5  |
|                  | V9A.33b.50.A4.A4.F4     | Ø 324         | 710         | 210          | 240          | V320-04          | 136,1          | 137,8           | 130,4        |                |        |       | 120,0 | 121,8 |       |       |       |
| 60               | V8A.33b.60.A4.A4.F4     | Ø 273         | 1165        | 180          | 180          | V247-04          | 2 1/4"         | 2 1/4"          |              |                |        |       | 163,3 | 165,4 | 156,4 | 144,0 | 146,2 |
|                  | V9A.33b.60.A4.A4.F4     | Ø 324         | 850         | 210          | 240          | V320-04          |                |                 |              | 190,6          | 193,0  | 182,5 | 168,1 | 170,6 |       |       |       |
| 70               | V8A.33b.70.A4.A4.F4     | Ø 273         | 1355        | 180          | 180          | V247-04          |                |                 |              | 2 1/4"         | 2 1/4" |       | 217,8 | 220,6 | 208,6 | 192,1 | 194,9 |
|                  | V9A.33b.70.A4.A4.F4     | Ø 324         | 970         | 210          | 240          | V320-04          | 245,0          | 248,1           | 234,6        |                |        |       | 216,1 | 219,3 |       |       |       |
| 80               | V8A.33b.80.A4.A4.F4     | Ø 273         | 1545        | 180          | 180          | V247-04          | 2 1/4"         | 2 1/4"          |              |                |        |       | 272,2 | 275,6 | 260,7 | 240,1 | 243,7 |
|                  | V9A.33b.80.A4.A4.F4     | Ø 324         | 1110        | 210          | 240          | V320-04          |                |                 |              | 326,7          | 330,8  | 312,8 | 288,1 | 292,4 |       |       |       |
| 90               | V8A.33b.90.A4.A4.F4     | Ø 273         | 1755        | 180          | 180          | V247-04          |                |                 |              | 2 1/4"         | 2 1/4" |       | 381,1 | 386,0 | 365,0 | 336,1 | 341,1 |
|                  | V9A.33b.90.A4.A4.F4     | Ø 324         | 1255        | 210          | 240          | V320-04          | 435,6          | 441,1           | 417,1        |                |        |       | 384,1 | 389,9 |       |       |       |
| 100              | V9A.33b.100.A5.A5.F4    | Ø 324         | 1410        | 210          | 240          | V320-04          | 2 1/4"         | 2 1/4"          |              |                |        |       | 490,0 | 496,2 | 469,3 | 432,1 | 436,6 |
|                  | V10A.33b.100.A5.A5.F4   | Ø 406         | 910         | 250          | 250          | V415-06          |                |                 |              | 544,5          | 551,3  | 521,6 | 480,2 | 487,4 |       |       |       |
| 125              | V9A.33b.125.A5.A5.F4    | Ø 324         | 1710        | 210          | 240          | V320-04          |                |                 |              | 2 1/4"         | 2 1/4" |       | 599,0 | 606,4 | 573,7 | 528,2 | 536,1 |
|                  | V10A.33b.125.A5.A5.F4   | Ø 406         | 1120        | 250          | 250          | V415-06          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 150              | V9A.33b.150.A5.A5.F4    | Ø 324         | 2110        | 210          | 240          | V320-04          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
|                  | V10A.33b.150.A5.A5.F4   | Ø 406         | 1340        | 250          | 250          | V415-06          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 175              | V10A.33b.175.A5.A5.F4   | Ø 406         | 1560        | 250          | 250          | V415-06          | 2 1/4"         | 2 1/4"          |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
|                  | V11A.33b.175.A5.A5.F4   | Ø 450         | 1280        | 250          | 280          | V480-06          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 200              | V10A.33b.200.A5.A5.F4   | Ø 406         | 1750        | 250          | 250          | V415-06          |                |                 |              | ODS 66         | ODS 66 |       |       |       |       |       |       |
|                  | V11A.33b.200.A5.A5.F4   | Ø 450         | 1450        | 250          | 280          | V480-06          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 225              | V11A.33b.225.A5.A5.F4   | Ø 450         | 1630        | 250          | 280          | V480-06          | ODS 80         | ODS 80          |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 250              | V11A.33b.250.A5.A5.F4   | Ø 450         | 1780        | 250          | 280          | V480-06          |                |                 |              | ODS 80         | ODS 80 |       |       |       |       |       |       |
|                  | V12A.33b.250.A5.A5.F4   | Ø 508         | 1470        | 300          | 350          | V550-08          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 300              | V11A.33b.300.B12.B12.F4 | Ø 450         | 2150        | 250          | 280          | V480-06          | ODS 80         | ODS 80          |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
|                  | V12A.33b.300.B12.B12.F4 | Ø 508         | 1770        | 300          | 350          | V550-08          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 350              | V12A.33b.350.B14.B14.F4 | Ø 508         | 2020        | 300          | 350          | V550-08          |                |                 |              | ODS 92         | ODS 92 |       |       |       |       |       |       |
|                  | V13A.33b.350.B14.B14.F4 | Ø 600         | 1420        | 340          | 370          | V650-08          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 400              | V12A.33b.400.B14.B14.F4 | Ø 508         | 2320        | 300          | 350          | V550-08          | ODS 92         | ODS 92          |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
|                  | V13A.33b.400.B14.B14.F4 | Ø 600         | 1630        | 340          | 370          | V650-08          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 450              | V12A.33b.450.B14.B14.F4 | Ø 508         | 2580        | 300          | 350          | V550-08          |                |                 |              | ODS 92         | ODS 92 |       |       |       |       |       |       |
|                  | V13A.33b.450.B14.B14.F4 | Ø 600         | 1820        | 340          | 370          | V650-08          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 500              | V12A.33b.500.B15.B15.F4 | Ø 508         | 2720        | 300          | 350          | V550-08          | ODS 92         | ODS 92          |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
|                  | V13A.33b.500.B15.B15.F4 | Ø 600         | 2020        | 340          | 370          | V650-08          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |
| 550              | V13A.33b.550.B15.B15.F4 | Ø 600         | 2220        | 340          | 370          | V650-08          |                |                 |              |                |        |       |       |       |       |       |       |

# H.33b

## HORIZONTAL LIQUID RECEIVERS

## YATAY LİKİT TANKLARI

### H.33b Series

Standard H series of liquid receivers includes horizontal models of different diameters and lengths.

Standard 4-250 l receivers have rotalock threaded sockets on inlet and outlet. Bigger receivers 250-550 l are equipped with ODS sockets. All of them have a ½ NPT connection for SV.

If you want to add rotalock valves, sight glasses, level sensors or other accessories please correct products code accordingly using p.17 for your reference. Please contact us for custom-made product requests.

### H.33b Serisi

Standart H serisi yatay likit tanklarında aynı hacimden farklı çap ve boylardan alternatif ürünler sunulmaktadır.

Standart ürünlerde 4 / 250 lt arası giriş ve çıkış bağlantıları Rot. vana manşonu, 250 lt. üzeri ürünlerde ODS bağlantısı ve 1 adet ½" NPT bağlantı bulunmaktadır.

Vana, gözetleme camı, emniyet ventili, seviye sensörü ve artı bağlantı manşonları gibi aksesuarları ürün kodu üzerinde düzenleyerek sipariş oluşturabilirsiniz. Ürün kodu oluşturmak ile ilgili sayfa 17'yi inceleyebilirsiniz. Özel talepler ile ilgili lütfen iletişime geçiniz.

### Optional

Sight glass  
Safety valve  
Inlet & Outlet - Rot. Valve  
Liquid Level Sensor  
Extra Connections

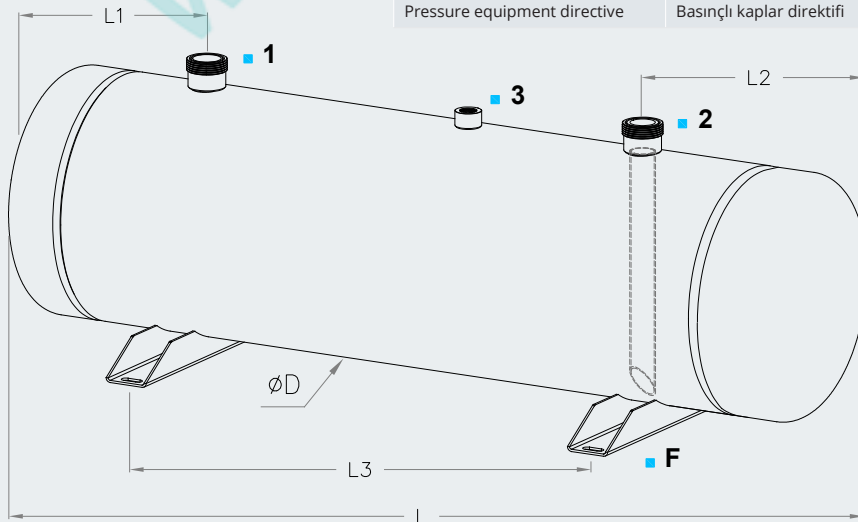
### Opsiyonel

Gözetleme camı  
Emniyet ventili  
Giriş & Çıkış- Rot. Vana  
Likit Seviye Sensörü  
Ekstra Bağlantılar

### ■ H9A.33b.80.C8.C8.F4.H4.F4



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |



### 45 bar

It will be enough to change the product code as H.45b instead of H.33b for 45 bar operating pressure.

### 45 bar

İşletim basıncı 45 bar için ürün kodunu H.33b yerine H.45b olarak değiştirmeniz yeterli olacaktır.



| Volume<br>[ Lt ] | Model                   | Ø D<br>[ mm ] | L<br>[ mm ] | L1<br>[ mm ] | L2<br>[ mm ] | L3<br>[ mm ] | Support<br>[ F ] | Inlet<br>[ 1 ] | Outlet<br>[ 2 ] | NPT<br>[ 3 ] | Kg Of Capacity |       |       |       |       |      |      |
|------------------|-------------------------|---------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|-------|-------|-------|-------|------|------|
|                  |                         |               |             |              |              |              |                  |                |                 |              | R22            | R134a | R407C | R404A | R410A |      |      |
| 4                | H5A.33b.04.A2.A2.F4     | Ø 140         | 310         | 90           | 90           | 130          | H140-3           | 1"             | 1"              | 1/2"         | 4,4            | 4,4   | 4,2   | 3,8   | 3,9   |      |      |
| 5                | H5A.33b.05.A2.A2.F4     |               | 380         | 90           | 90           | 200          |                  |                |                 |              | 5,4            | 5,5   | 5,2   | 4,8   | 4,9   |      |      |
| 6                | H5A.33b.06.A2.A2.F4     |               | 460         | 90           | 90           | 280          |                  |                |                 |              | 6,5            | 6,6   | 6,3   | 5,8   | 5,8   |      |      |
| 7                | H6A.33b.07.A2.A2.F4     | Ø 165         | 380         | 105          | 105          | 170          | 7,6              |                |                 |              | 7,7            | 7,3   | 6,7   | 6,8   |       |      |      |
| 8                | H6A.33b.08.A2.A2.F4     |               | 450         | 105          | 105          | 240          | 8,7              |                |                 |              | 8,8            | 8,3   | 7,7   | 7,8   |       |      |      |
| 9                | H6A.33b.09.A2.A2.F4     |               | 500         | 120          | 120          | 260          | 9,8              |                |                 |              | 9,9            | 9,4   | 8,6   | 8,8   |       |      |      |
| 10               | H6A.33b.10.A2.A2.F4     |               | 540         | 120          | 120          | 300          | 10,9             |                |                 |              | 11,0           | 10,4  | 9,6   | 9,7   |       |      |      |
| 12               | H6A.33b.12.A2.A2.F4     |               | 650         | 120          | 120          | 410          | 13,1             |                |                 |              | 13,2           | 12,5  | 11,5  | 12,7  |       |      |      |
| 14               | H6A.33b.14.A2.A2.F4     |               | 760         | 120          | 120          | 520          | 15,2             |                |                 |              | 15,4           | 14,6  | 13,4  | 13,6  |       |      |      |
| 16               | H6A.33b.16.A2.A2.F4     | 860           | 120         | 120          | 620          | 17,4         | 17,6             |                |                 |              | 16,7           | 15,4  | 15,6  |       |       |      |      |
| 18               | H7A.33b.18.A2.A2.F4     | Ø 219         | 550         | 150          | 150          | 250          | 19,6             |                |                 |              | 19,8           | 18,8  | 17,3  | 17,5  |       |      |      |
| 20               | H7A.33b.20.A3.A3.F4     |               | 620         | 150          | 150          | 320          | 21,8             |                |                 |              | 22,1           | 20,9  | 19,2  | 19,5  |       |      |      |
| 25               | H7A.33b.25.A3.A3.F4     |               | 745         | 150          | 150          | 460          | 27,2             |                |                 |              | 27,6           | 26,1  | 24,0  | 24,4  |       |      |      |
| 30               | H7A.33b.30.A3.A3.F4     | Ø 219         | 895         | 150          | 150          | 600          | 1 1/4"           |                |                 |              | 1 1/4"         | 1/2"  | 32,7  | 33,1  | 31,3  | 28,8 | 29,2 |
| 35               | H8A.33b.30.A3.A3.F4     | Ø 273         | 580         | 160          | 160          | 260          |                  |                |                 |              |                |       | 38,1  | 38,6  | 36,5  | 33,6 | 34,1 |
|                  | H7A.33b.35.A3.A3.F4     | Ø 219         | 1050        | 150          | 150          | 750          |                  |                |                 |              |                |       | 38,1  | 38,6  | 36,5  | 33,6 | 34,1 |
| 40               | H8A.33b.35.A3.A3.F4     | Ø 273         | 680         | 180          | 180          | 320          |                  |                |                 |              |                |       | 43,6  | 44,1  | 41,7  | 38,4 | 39,0 |
|                  | H7A.33b.40.A4.A4.F4     | Ø 219         | 1200        | 150          | 150          | 900          |                  |                |                 |              |                |       | 43,6  | 44,1  | 41,7  | 38,4 | 39,0 |
| 45               | H8A.33b.40.A4.A4.F4     | Ø 273         | 780         | 180          | 180          | 420          |                  | 49,0           | 49,6            | 46,9         |                |       | 43,2  | 43,9  |       |      |      |
|                  | H9A.33b.40.A4.A4.F4     | Ø 324         | 545         | 190          | 190          | 170          |                  | 49,0           | 49,6            | 46,9         |                |       | 43,2  | 43,9  |       |      |      |
| 50               | H8A.33b.45.A4.A4.F4     | Ø 273         | 870         | 180          | 180          | 510          |                  | 54,4           | 55,1            | 52,1         |                |       | 48,0  | 48,7  |       |      |      |
|                  | H9A.33b.45.A4.A4.F4     | Ø 324         | 630         | 190          | 190          | 250          |                  | 54,4           | 55,1            | 52,1         |                |       | 48,0  | 48,7  |       |      |      |
| 60               | H8A.33b.50.A4.A4.F4     | Ø 273         | 970         | 180          | 180          | 610          |                  | 65,3           | 66,2            | 62,6         |                |       | 57,6  | 58,5  |       |      |      |
|                  | H9A.33b.50.A4.A4.F4     | Ø 324         | 700         | 200          | 200          | 300          |                  | 65,3           | 66,2            | 62,6         |                |       | 57,6  | 58,5  |       |      |      |
| 70               | H8A.33b.60.A4.A4.F4     | Ø 273         | 1160        | 180          | 180          | 800          |                  | 76,2           | 77,2            | 73,0         |                |       | 67,2  | 68,2  |       |      |      |
|                  | H9A.33b.60.A4.A4.F4     | Ø 324         | 840         | 200          | 200          | 440          | 76,2             | 77,2           | 73,0            | 67,2         | 68,2           |       |       |       |       |      |      |
| 80               | H8A.33b.70.A4.A4.F4     | Ø 273         | 1350        | 200          | 200          | 950          | 87,1             | 88,2           | 83,4            | 76,8         | 78,0           |       |       |       |       |      |      |
|                  | H9A.33b.70.A4.A4.F4     | Ø 324         | 960         | 200          | 200          | 560          | 87,1             | 88,2           | 83,4            | 76,8         | 78,0           |       |       |       |       |      |      |
| 90               | H8A.33b.80.A4.A4.F4     | Ø 273         | 1540        | 200          | 200          | 1140         | 98,0             | 99,2           | 93,9            | 86,4         | 87,7           |       |       |       |       |      |      |
|                  | H9A.33b.80.A4.A4.F4     | Ø 324         | 1100        | 200          | 200          | 700          | 98,0             | 99,2           | 93,9            | 86,4         | 87,7           |       |       |       |       |      |      |
| 100              | H8A.33b.90.A4.A4.F4     | Ø 273         | 1750        | 250          | 250          | 1250         | 108,9            | 110,3          | 104,3           | 96,0         | 97,5           |       |       |       |       |      |      |
|                  | H9A.33b.90.A4.A4.F4     | Ø 324         | 1245        | 220          | 220          | 810          | 108,9            | 110,3          | 104,3           | 96,0         | 97,5           |       |       |       |       |      |      |
| 125              | H9A.33b.100.A5.A5.F4    | Ø 324         | 1400        | 220          | 220          | 960          | 136,1            | 137,8          | 130,4           | 120,0        | 121,8          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H10A.33b.100.A5.A5.F4   | Ø 406         | 900         | 250          | 250          | 400          | 136,1            | 137,8          | 130,4           | 120,0        | 121,8          |       |       |       |       |      |      |
| 150              | H9A.33b.125.A5.A5.F4    | Ø 324         | 1700        | 250          | 250          | 1200         | 163,3            | 165,4          | 156,4           | 144,0        | 146,2          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H10A.33b.125.A5.A5.F4   | Ø 406         | 1110        | 250          | 250          | 610          | 163,3            | 165,4          | 156,4           | 144,0        | 146,2          |       |       |       |       |      |      |
| 175              | H9A.33b.150.A5.A5.F4    | Ø 324         | 2100        | 250          | 250          | 1600         | 190,6            | 193,0          | 182,5           | 168,1        | 170,6          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H10A.33b.150.A5.A5.F4   | Ø 406         | 1330        | 250          | 250          | 830          | 190,6            | 193,0          | 182,5           | 168,1        | 170,6          |       |       |       |       |      |      |
| 200              | H11A.33b.175.A5.A5.F4   | Ø 450         | 1550        | 250          | 250          | 1050         | 217,8            | 220,6          | 208,6           | 192,1        | 194,9          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H10A.33b.200.A5.A5.F4   | Ø 406         | 1740        | 300          | 300          | 1170         | 217,8            | 220,6          | 208,6           | 192,1        | 194,9          |       |       |       |       |      |      |
| 225              | H11A.33b.200.A5.A5.F4   | Ø 450         | 1430        | 300          | 300          | 830          | 245,0            | 248,1          | 234,6           | 216,1        | 219,3          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H10A.33b.225.A5.A5.F4   | Ø 406         | 1610        | 300          | 300          | 1010         | 245,0            | 248,1          | 234,6           | 216,1        | 219,3          |       |       |       |       |      |      |
| 250              | H11A.33b.250.A5.A5.F4   | Ø 450         | 1760        | 300          | 300          | 1160         | 272,2            | 275,6          | 260,7           | 240,1        | 243,7          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H12A.33b.250.A5.A5.F4   | Ø 508         | 1440        | 300          | 300          | 840          | 272,2            | 275,6          | 260,7           | 240,1        | 243,7          |       |       |       |       |      |      |
| 300              | H11A.33b.300.B12.B12.F4 | Ø 450         | 2130        | 300          | 300          | 1530         | 326,7            | 330,8          | 312,8           | 288,1        | 292,4          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H12A.33b.300.B12.B12.F4 | Ø 508         | 1740        | 300          | 300          | 1140         | 326,7            | 330,8          | 312,8           | 288,1        | 292,4          |       |       |       |       |      |      |
| 350              | H12A.33b.350.B14.B14.F4 | Ø 508         | 1990        | 300          | 300          | 1390         | 381,1            | 386,0          | 365,0           | 336,1        | 341,1          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H13A.33b.350.B14.B14.F4 | Ø 600         | 1390        | 400          | 400          | 590          | 381,1            | 386,0          | 365,0           | 336,1        | 341,1          |       |       |       |       |      |      |
| 400              | H12A.33b.400.B14.B14.F4 | Ø 508         | 2290        | 350          | 350          | 1590         | 435,6            | 441,1          | 417,1           | 384,1        | 389,9          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H13A.33b.400.B14.B14.F4 | Ø 600         | 1600        | 400          | 400          | 800          | 435,6            | 441,1          | 417,1           | 384,1        | 389,9          |       |       |       |       |      |      |
| 450              | H12A.33b.450.B14.B14.F4 | Ø 508         | 2550        | 350          | 350          | 1850         | 490,0            | 496,2          | 469,3           | 432,1        | 436,6          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H13A.33b.450.B14.B14.F4 | Ø 600         | 1790        | 400          | 400          | 990          | 490,0            | 496,2          | 469,3           | 432,1        | 436,6          |       |       |       |       |      |      |
| 500              | H12A.33b.500.B15.B15.F4 | Ø 508         | 2690        | 350          | 350          | 1990         | 544,5            | 551,3          | 521,6           | 480,2        | 487,4          |       |       |       |       |      |      |
|                  | H13A.33b.500.B15.B15.F4 | Ø 600         | 1990        | 400          | 400          | 1190         | 544,5            | 551,3          | 521,6           | 480,2        | 487,4          |       |       |       |       |      |      |
| 550              | H13A.33b.550.B15.B15.F4 | Ø 600         | 2190        | 400          | 400          | 1390         | 599,0            | 606,4          | 573,7           | 528,2        | 536,1          |       |       |       |       |      |      |

### ■ HV9.33b.100.C10.C10.F4.H6.F4



#### HV.33b Series

Receivers of HV series are offered in 25-225 l volumes. Models of different volumes are manufactured upon request.

HV series offers horizontal models with different diameters and lengths.

Standard HV receivers have rotalock threaded sockets on inlet and outlet and a ½ NPT connection.

If you want to add rotalock valves, sight glasses, level sensors or other accessories please correct products code accordingly using p.17 for your reference.

Please contact us for custom-made product requests.

#### Optional

- Sight glass
- Safety valve
- Inlet & Outlet - Rot. Valve
- Liquid Level Sensor
- Extra Connections

#### HV.33b Serisi

HV serisi üniversal likit tankları, 25 lt ve 225 lt arasında standart olarak üretilmektedir. İstenildiği takdirde farklı hacimlerde de üretilmektedir. Standart HV serisi likit tanklarında aynı hacimden farklı çap ve boylardan alternatif ürünler sunulmaktadır.

Standart ürünlerde giriş ve çıkış bağlantıları Rot. vana manşonu ve 1 adet ½" NPT bağlantı bulunmaktadır.

Vana, gözetleme camı, emniyet ventili, seviye sensörü ve artı bağlantı manşonları gibi aksesuarları ürün kodu üzerinde düzenleyerek sipariş oluşturabilirsiniz. Ürün kodu oluşturmak ile ilgili sayfa 17'yi inceleyebilirsiniz.

Özel talepler ile ilgili lütfen iletişime geçiniz.

#### Opsiyonel

- Gözetleme camı
- Emniyet ventili
- Giriş & Çıkış- Rot. Vana
- Likit Seviye Sensörü
- Ekstra Bağlantılar

#### 45 bar

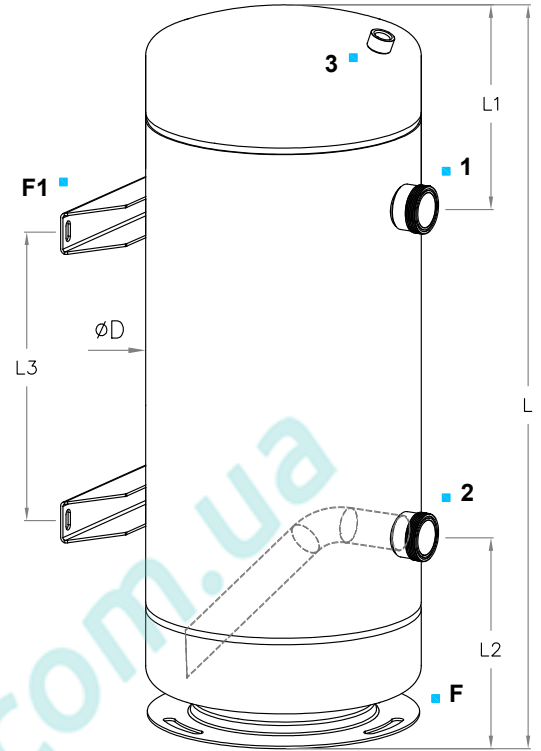
It will be enough to change the product code as HV.45b instead of HV.33b for 45 bar operating pressure.

#### 45 bar

İşletim basıncı 45 bar için ürün kodunu HV.33b yerine HV.45b olarak değiştirmeniz yeterli olacaktır.



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |



| Volume [ Lt ] | Model                 | Ø D [ mm ] | L [ mm ] | L1 [ mm ] | L2 [ mm ] | L3 [ mm ] | Support [ F ] | Support [ F1 ] | Inlet [ 1 ] | Outlet [ 2 ] | NPT [ 3 ] | Kg Of Capacity |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
|---------------|-----------------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|---------------|----------------|-------------|--------------|-----------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|               |                       |            |          |           |           |           |               |                |             |              |           | R22            | R134a  | R407C  | R404A  | R410A  |        |        |       |       |       |       |       |
| 25            | HV7.33b.25.A3.A3.F4   | Ø 219      | 755      | 130       | 150       | 350       | V205-03       | H219-3         | 1 1/4"      | 1 1/4"       | 1/2"      | 27,2           | 27,6   | 26,1   | 24,0   | 24,4   |        |        |       |       |       |       |       |
| 30            | HV7.33b.30.A3.A3.F4   | Ø 219      | 905      | 130       | 150       | 490       | V205-03       | H219-3         |             |              |           | 32,7           | 33,1   | 31,3   | 28,8   | 29,2   |        |        |       |       |       |       |       |
| 40            | HV7.33b.40.A4.A4.F4   | Ø 219      | 1210     | 130       | 150       | 770       | V205-03       | H219-3         | 1 3/4"      | 1 3/4"       |           | 43,6           | 44,1   | 41,7   | 38,4   | 39,0   |        |        |       |       |       |       |       |
|               | HV8.33b.40.A4.A4.F4   | Ø 273      | 785      | 180       | 180       | 305       | V247-04       | H273-4         |             |              |           | 54,4           | 55,1   | 52,1   | 48,0   | 48,7   |        |        |       |       |       |       |       |
| 50            | HV8.33b.50.A4.A4.F4   | Ø 273      | 975      | 180       | 180       | 495       | V247-04       | H273-4         |             |              |           | 1 3/4"         | 1 3/4" | 65,3   | 66,2   | 62,6   | 57,6   | 58,5   |       |       |       |       |       |
|               | HV9.33b.50.A4.A4.F4   | Ø 324      | 710      | 210       | 240       | 175       | V320-04       | H324-4         |             |              |           |                |        | 76,2   | 77,2   | 73,0   | 67,2   | 68,2   |       |       |       |       |       |
| 60            | HV8.33b.60.A4.A4.F4   | Ø 273      | 1165     | 180       | 180       | 685       | V320-04       | H273-4         |             |              |           |                |        | 2 1/4" | 2 1/4" | 87,1   | 88,2   | 83,4   | 76,8  | 78,0  |       |       |       |
|               | HV9.33b.60.A4.A4.F4   | Ø 324      | 850      | 210       | 240       | 290       | V320-04       | H324-4         |             |              |           |                |        |        |        | 98,0   | 99,2   | 93,9   | 86,4  | 87,7  |       |       |       |
| 70            | HV8.33b.70.A4.A4.F4   | Ø 273      | 1355     | 180       | 180       | 875       | V320-04       | H273-4         |             |              |           |                |        |        |        | 2 1/4" | 2 1/4" | 108,9  | 110,3 | 104,3 | 96,0  | 97,5  |       |
|               | HV9.33b.70.A4.A4.F4   | Ø 324      | 970      | 210       | 240       | 410       | V320-04       | H324-4         |             |              |           |                |        |        |        |        |        | 136,1  | 137,8 | 130,4 | 120,0 | 121,8 |       |
| 80            | HV8.33b.80.A4.A4.F4   | Ø 273      | 1545     | 180       | 180       | 1065      | V320-04       | H273-4         |             |              | 2 1/4"    |                |        |        |        |        |        | 2 1/4" | 163,3 | 165,4 | 156,4 | 144,0 | 146,2 |
|               | HV9.33b.80.A4.A4.F4   | Ø 324      | 1110     | 210       | 240       | 550       | V320-04       | H324-4         |             |              |           |                |        |        |        |        |        |        | 190,6 | 193,0 | 182,5 | 168,1 | 170,6 |
| 90            | HV8.33b.90.A4.A4.F4   | Ø 273      | 1755     | 180       | 180       | 1275      | V320-04       | H273-4         | 2 1/4"      | 2 1/4"       |           |                |        |        |        |        |        |        | 217,8 | 220,6 | 208,6 | 192,1 | 194,9 |
|               | HV9.33b.90.A4.A4.F4   | Ø 324      | 1255     | 210       | 240       | 700       | V320-04       | H324-4         |             |              |           |                |        |        |        |        |        |        | 245,0 | 248,1 | 234,6 | 216,1 | 219,3 |
| 100           | HV9.33b.100.A5.A5.F4  | Ø 324      | 1410     | 210       | 240       | 850       | V320-04       | H324-4         |             |              |           | 2 1/4"         | 2 1/4" |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
|               | HV10.33b.100.A5.A5.F4 | Ø 406      | 910      | 250       | 250       | 400       | V415-06       | H406-6         |             |              |           |                |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 125           | HV9.33b.125.A5.A5.F4  | Ø 324      | 1710     | 210       | 240       | 1150      | V320-04       | H324-4         |             |              |           |                |        | 2 1/4" | 2 1/4" |        |        |        |       |       |       |       |       |
|               | HV10.33b.125.A5.A5.F4 | Ø 406      | 1120     | 250       | 250       | 610       | V415-06       | H406-6         |             |              |           |                |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 150           | HV9.33b.150.A5.A5.F4  | Ø 324      | 2110     | 210       | 240       | 1550      | V320-04       | H324-4         |             |              |           |                |        |        |        | 2 1/4" | 2 1/4" |        |       |       |       |       |       |
|               | HV10.33b.150.A5.A5.F4 | Ø 406      | 1340     | 250       | 250       | 750       | V415-06       | H406-6         |             |              |           |                |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 175           | HV10.33b.175.A5.A5.F4 | Ø 406      | 1560     | 250       | 250       | 940       | V415-06       | H406-6         |             |              | 2 1/4"    |                |        |        |        |        |        | 2 1/4" |       |       |       |       |       |
|               | HV11.33b.175.A5.A5.F4 | Ø 450      | 1280     | 250       | 280       | 600       | V480-06       | H450-6         |             |              |           |                |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 200           | HV10.33b.200.A5.A5.F4 | Ø 406      | 1750     | 250       | 250       | 1160      | V415-06       | H406-6         | 2 1/4"      | 2 1/4"       |           |                |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
|               | HV11.33b.200.A5.A5.F4 | Ø 450      | 1450     | 250       | 280       | 770       | V480-06       | H450-6         |             |              |           |                |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 225           | HV11.33b.225.A5.A5.F4 | Ø 450      | 1630     | 250       | 280       | 950       | V480-06       | H450-6         |             |              |           |                |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |

# HC.33b

## HORIZONTAL LIQUID RECEIVERS & BASEPLATE

KOMPRESÖR AYAKLI  
YATAY LİKİT TANKLARI

### HC.33b Series

Receivers with compressor plate are offered in 7-100 l volumes. Models of different volumes are manufactured upon request.

Standard HC receivers are fitted with rotalock sockets on inlet and outlet and a ½ NPT connection.

If rotalock valves, sight glasses, level sensors or other accessories are requested please correct products code accordingly using p.17 for your reference.

Please contact us for custom-made product requests.

#### Optional

Sight glass  
Safety valve  
Inlet & Outlet - Rot. Valve  
Liquid Level Sensor  
Extra Connections

### HC.33b Serisi

Kompresör ayaklı likit tankları, 7 lt ve 100 lt arasında standart olarak üretilmektedir. İstenildiği takdirde farklı hacimlerde de üretilmektedir.

Standart ürünlerde giriş ve çıkış bağlantıları Rot. vana manşonu ve 1 adet ½" NPT bağlantı bulunmaktadır.

Vana, gözetleme camı, emniyet ventili, seviye sensörü ve artı bağlantı manşonları gibi aksesuarları ürün kodu üzerinde düzenleyerek sipariş oluşturabilirsiniz. Ürün kodu oluşturmak ile ilgili sayfa 17'i inceleyebilirsiniz.

Özel talepler ile ilgili lütfen iletişime geçiniz.

#### Opsiyonel

Gözetleme camı  
Emniyet ventili  
Giriş & Çıkış- Rot. Vana  
Likit Seviye Sensörü  
Ekstra Bağlantılar

### ■ HC9.33b.80.C8.C8.F4.H4.F4



45 bar

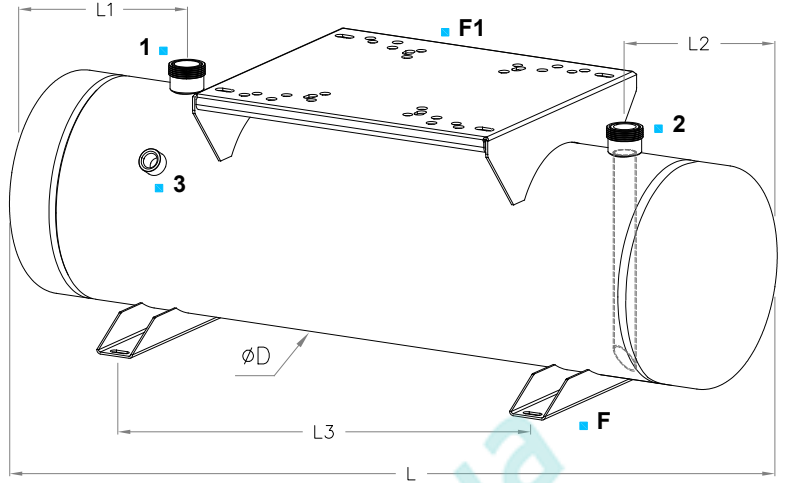
It will be enough to change the product code as HC.45b instead of HC.33b for 45 bar operating pressure.

45 bar



İşletim basıncı 45 bar için ürün kodunu HC.33b yerine HC.45b olarak değiştirmeniz yeterli olacaktır.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |



| Volume [Lt] | Model                | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | L3 [mm] | Support [F] | Support [F1] | Inlet [1] | Outlet [2] | NPT [3] | Kg Of Capacity |       |       |       |       |
|-------------|----------------------|----------|--------|---------|---------|---------|-------------|--------------|-----------|------------|---------|----------------|-------|-------|-------|-------|
|             |                      |          |        |         |         |         |             |              |           |            |         | R22            | R134a | R407C | R404A | R410A |
| 7           | HC5.33b.07.A2.A2.F4  | Ø 140    | 700    | 80      | 80      | 520     | H140-3      | PLT140-1     | 1"        | 1"         | 1/2"    | 7,6            | 7,7   | 7,3   | 6,7   | 6,8   |
| 14          | HC5.33b.14.A2.A2.F4  |          | 1100   | 150     | 150     | 800     | H140-3      | PLT140-1     | 1"        | 1"         |         | 15,2           | 15,4  | 14,6  | 13,4  | 13,6  |
| 20          | HC6.33b.20.A3.A3.F4  | Ø 165    | 1100   | 150     | 150     | 800     | H165-3      | PLT165-1     | 1 1/4"    | 1 1/4"     | 1/2"    | 21,8           | 22,1  | 20,9  | 19,2  | 19,5  |
| 30          | HC7.33b.30.A3.A3.F4  |          | 895    | 150     | 150     | 600     | H219-3      | PLT219-2     | 1 1/4"    | 1 1/4"     |         | 32,7           | 33,1  | 31,3  | 28,8  | 29,2  |
| 40          | HC7.33b.40.A4.A4.F4  | Ø 219    | 1200   | 150     | 150     | 900     | H219-3      | PLT219-2     | 1 1/4"    | 1 1/4"     | 1/2"    | 43,6           | 44,1  | 41,7  | 38,4  | 39,0  |
| 50          | HC8.33b.50.A4.A4.F4  |          | 970    | 180     | 180     | 610     |             |              |           |            |         | PLT273-1       | 54,4  | 55,1  | 52,1  | 48,0  |
| 60          | HC8.33b.60.A4.A4.F4  | Ø 273    | 1160   | 180     | 180     | 800     | H273-4      | PLT273-2     | 1 3/4"    | 1 3/4"     | 1/2"    | 65,3           | 66,2  | 62,6  | 57,6  | 58,5  |
| 70          | HC8.33b.70.A4.A4.F4  |          | 1350   | 180     | 180     | 990     |             |              |           |            |         | 76,2           | 77,2  | 73,0  | 67,2  | 68,2  |
| 80          | HC9.33b.80.A4.A4.F4  | Ø 324    | 1100   | 180     | 180     | 680     | H324-4      | PLT324-2     | 1 3/4"    | 1 3/4"     | 1/2"    | 87,1           | 88,2  | 83,4  | 76,8  | 78,0  |
| 90          | HC9.33b.90.A4.A4.F4  |          | 1245   | 210     | 210     | 830     |             |              |           |            |         | 98,0           | 99,2  | 93,9  | 86,4  | 87,7  |
| 100         | HC9.33b.100.A5.A5.F4 | 1400     | 210    | 210     | 980     |         |             | 2 1/4"       | 2 1/4"    | 108,9      | 110,3   | 104,3          | 96,0  | 97,5  |       |       |

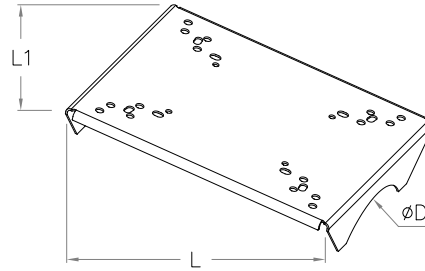
At +20°C Liquid temperature, %90 receiver volume.  
+20°C Likit sıcaklığı, %90 tank hacmi esas alınmıştır

#### Baseplate For Compressor

The plate has suitable holes for foot connections of BOCK, BITZER and FRASCOLD compressors.

#### Kompresör Ayaklı

Plaka üzerinde BOCK, BITZER ve FRASCOLD kompresörlerinin ayak bağlantılarına uygun delikler bulunmaktadır.



| PLT140-1 / PLT165-1<br>PLT219-1 / PLT273-1 | PLT219-2 / PLT273-2<br>PLT324-1 |
|--|---------------------------------|
| 208 * 162 * 10                             | 208 * 162 * 10                  |
| 223 * 198 * 13                             | 223 * 198 * 13                  |
| 233 * 198 * 13                             | 233 * 198 * 13                  |
| 293 * 198 * 13                             | 293 * 198 * 13                  |
| 292 * 266 * 12                             | 292 * 266 * 12                  |
| 310 * 230 * 12                             | 310 * 230 * 12                  |
| 312 * 246 * 12                             | 312 * 246 * 12                  |
| 367 * 256 * 13                             | 367 * 256 * 13                  |
| 381 * 305 * 13                             | 381 * 305 * 13                  |
|  | 436 * 280 * 12                  |
|  | 457 * 305 * 13                  |
|  | 508 * 290 * 12                  |
|  | 533 * 290 * 12                  |

| Model    | L [mm] | L1 [mm] | Ø D [mm] |
|----------|--------|---------|----------|
| PLT140-1 | 450    | 360     | Ø 140    |
| PLT165-1 |        |         | Ø 165    |
| PLT219-1 |        |         | Ø 219    |
| PLT273-1 | 570    | 360     | Ø 273    |
| PLT219-2 |        |         | Ø 219    |
| PLT273-2 |        |         | Ø 273    |
| PLT324-2 |        |         | Ø 324    |

# V.60b

## VERTICAL LIQUID RECEIVERS

DIKEY  
LİKİT TANKLARI

■ V9A.60b.100.BH8.BH8.FH4.H32.A3.HE



### V.60b Serisi

#### High pressure liquid receivers

- 60 bar operating pressure receivers can be produced between 4 l and 400 l with desired dimensions and connections in accordance with the standards.
- There are ODS connection for inlet and outlet.
- 5/8 ODS heat exchanger can be provided on request (HE)
- It can be provided with/without sight glasses.
- There is 1/2"NPT safety valve connection.
- Extra connections can be provided.

Designed for high pressure R410A and CO<sub>2</sub> systems.

Please contact us for more information.

#### Optional

Sight glass  
Safety valve  
Inlet & Outlet - Rot. Valve  
Liquid Level Sensor  
Extra Connections

### V.60b Serisi

Yüksek basınç likit tankları

- İşletim basıncı 60 bar olan ürünler 4 lt ve 400 lt arasında ve standartlar doğrultusunda istenilen ölçü ve bağlantılarda üretilebilir.
- Giriş ve çıkış ODS bağlantılıdır.
- Talep doğrultusunda 5/8"ODS ısı eşanjörü kullanılabilir (HE).
- Gözetleme camlı veya camsız olarak temin edilebilir.
- 1/2"NPT emniyet ventili bağlantısı bulunmaktadır.
- Ekstra bağlantı manşonları kullanılabilir.

R410A ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır.

Detaylı bilgi için lütfen iletişime geçiniz.

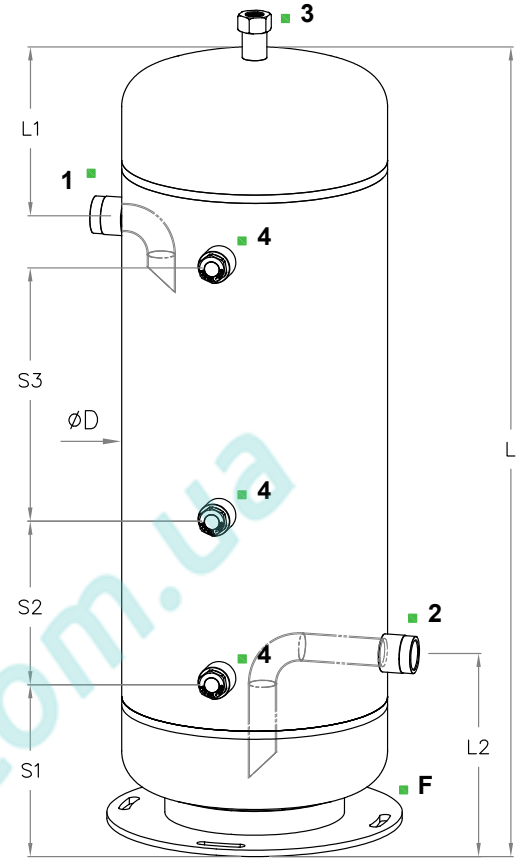
#### Opsiyonel

Gözetleme camı  
Emniyet ventili  
Giriş & Çıkış- Rot. Vana  
Likit Seviye Sensörü  
Ekstra Bağlantılar

**note : Product official representation.**

not : Ürün resmi temsilidir.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                         |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 60 Bar             |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C       |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                     |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744 , [CO2] |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]        |



| Volume [ Lt ] | Model                          | Ø D [ mm ] | L [ mm ] | L1 [ mm ] | L2 [ mm ] | Support [ F ] | Inlet [ 1 ] | Outlet [ 2 ] | NPT [ 3 ] | Sight Glass qty [ 4 ] | S1 [ mm ] | S2 [ mm ] | S3 [ mm ] | Kg Of Capacity |          |
|---------------|--------------------------------|------------|----------|-----------|-----------|---------------|-------------|--------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|----------|
|               |                                |            |          |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | R410a          | R744 CO2 |
| 4             | V5A.60b.04.BH3.BH3.FH4.H30     | Ø 140      | 325      | 110       | 140       | V170-05       | 12 ODS      | 12 ODS       |           | 1xSW38                | 140       | -         | -         | 3,9            | 2,8      |
| 6             | V6A.60b.06.BH3.BH3.FH4.H30     |            | 475      |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 5,8            | 4,2      |
| 8             | V6A.60b.08.BH4.BH4.FH4.H30     |            | 460      |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 7,8            | 5,6      |
| 10            | V6A.60b.10.BH4.BH4.FH4.H30     |            | 550      |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 9,7            | 7,0      |
| 12            | V6A.60b.12.BH4.BH4.FH4.H31     | Ø 168      | 660      | 130       | 160       | V190-05       | 16 ODS      | 16 ODS       |           | 2xSW38                | 160       | 350       | -         | 11,7           | 8,4      |
| 14            | V6A.60b.14.BH4.BH4.FH4.H31     |            | 770      |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 13,6           | 9,8      |
| 16            | V6A.60b.16.BH4.BH4.FH4.H31     |            | 870      |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 15,6           | 11,2     |
| 18            | V7A.60b.18.BH4.BH4.FH4.H30     |            | 560      |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 17,5           | 12,6     |
| 20            | V7A.60b.20.BH6.BH6.FH4.H30     | Ø 219      | 630      | 150       | 180       | V250-06       | 22 ODS      | 22 ODS       |           | 1xSW38                | 180       | 280       | -         | 19,5           | 14,0     |
| 25            | V7A.60b.25.BH6.BH6.FH4.H31     |            | 755      |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 24,4           | 17,5     |
| 30            | V7A.60b.30.BH6.BH6.FH4.H31     |            | 905      |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 29,2           | 21,0     |
| 40            | V9A.60b.40.BH7.BH7.FH4.H31     |            | 555      |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 39,0           | 27,9     |
| 50            | V9A.60b.50.BH7.BH7.FH4.H31     | 710        | 48,7     | 34,9      |           |               |             |              |           |                       |           |           |           |                |          |
| 60            | V9A.60b.60.BH7.BH7.FH4.H31     | 850        | 58,5     | 41,9      |           |               |             |              |           |                       |           |           |           |                |          |
| 70            | V9A.60b.70.BH8.BH8.FH4.H32     | Ø 324      | 970      | 195       | 220       | V360-08       | 35 ODS      | 35 ODS       | 1/2"      | 2xSW38                | 220       | 415       | -         | 68,2           | 48,9     |
| 80            | V9A.60b.80.BH8.BH8.FH4.H32     |            | 1110     |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 78,0           | 55,9     |
| 90            | V9A.60b.90.BH8.BH8.FH4.H32     |            | 1255     |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 87,7           | 62,9     |
| 100           | V9A.60b.100.BH8.BH8.FH4.H32    |            | 1410     |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 97,5           | 69,8     |
| 125           | V9A.60b.125.BH9.BH9.FH4.H32    | 1710       | 121,8    | 87,3      |           |               |             |              |           |                       |           |           |           |                |          |
| 150           | V10A.60b.150.BH9.BH9.FH4.H32   | Ø 406      | 1340     | 255       | 255       | V415-10       | 42 ODS      | 42 ODS       |           | 3xSW38                | 255       | 320       | 490       | 146,2          | 104,8    |
| 175           | V10A.60b.175.BH9.BH9.FH4.H32   |            | 1560     |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 170,6          | 122,2    |
| 200           | V10A.60b.200.BH10.BH10.FH4.H32 |            | 1750     |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 194,9          | 139,7    |
| 225           | V11A.60b.225.BH10.BH10.FH4.H32 |            | 1630     |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 219,3          | 157,1    |
| 250           | V11A.60b.250.BH10.BH10.FH4.H32 | Ø 450      | 1780     | 250       | 280       | V480-10       | 54 ODS      | 54 ODS       |           | 280                   | 500       | 730       | -         | 243,7          | 174,6    |
| 300           | V11A.60b.300.BH12.BH12.FH4.H32 |            | 2150     |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 292,4          | 209,5    |
| 350           | V13A.60b.350.BH14.BH14.FH4.H32 |            | 1420     |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 341,1          | 244,5    |
| 400           | V13A.60b.400.BH14.BH14.FH4.H32 |            | 1630     |           |           |               |             |              |           |                       |           |           |           | 389,9          | 279,4    |

### ■ V9A.90b.100.BH8.BH8.FH4.H32



#### V.90b Serisi High pressure liquid receivers

- 90 bar operating pressure receivers can be produced between 4 l and 250 l with desired dimensions and connections in accordance with the standards.
- There are ODS connection for inlet and outlet.
- It can be provided with/without sight glasses.
- There is 1/2"NPT safety valve connection.
- Extra connections can be provided.

Designed for high pressure R410A and CO<sub>2</sub> systems.  
Please contact us for more information.

#### Optional

Sight glass  
Safety valve  
Inlet & Outlet - Rot. Valve  
Liquid Level Sensor  
Extra Connections

#### V.90b Serisi

Yüksek basınç likit tankları

- İşletim basıncı 90 bar olan ürünler 4 lt ve 250 lt arasında ve standartlar doğrultusunda istenilen ölçü ve bağlantılarda üretilebilir.
- Giriş ve çıkış ODS bağlantılıdır.
- Gözetleme camlı veya camsız olarak temin edilebilir.
- 1/2"NPT emniyet ventili bağlantısı bulunmaktadır.
- Ekstra bağlantı manşonları kullanılabilir.

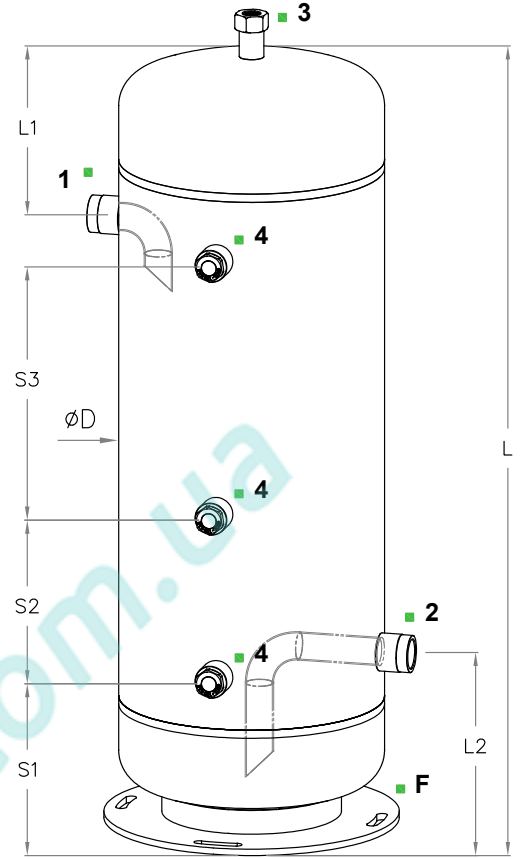
R410A ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır.  
Detaylı bilgi için lütfen iletişime geçiniz.

#### Opsiyonel

Gözetleme camı  
Emniyet ventili  
Giriş & Çıkış- Rot. Vana  
Likit Seviye Sensörü  
Ekstra Bağlantılar



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                        |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 90 Bar            |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C      |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                    |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009               |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO2] |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]       |



| Volume [Lt] | Model                          | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | Support [F] | Inlet [1] | Outlet [2] | Conn. [3] | Sight Glass qty [4] | S1 [mm] | S2 [mm] | S3 [mm] | Kg Of Capacity |          |
|-------------|--------------------------------|----------|--------|---------|---------|-------------|-----------|------------|-----------|---------------------|---------|---------|---------|----------------|----------|
|             |                                |          |        |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | R410a          | R744 CO2 |
| 4           | V5A.90b.04.BH3.BH3.FH4.H30     | Ø 140    | 325    | 120     | 150     | V170-05     | 12 ODS    | 12 ODS     |           |                     | 150     |         |         | 3,9            | 2,8      |
| 6           | V6A.90b.06.BH3.BH3.FH4.H30     |          | 475    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 5,8            | 4,2      |
| 8           | V6A.90b.08.BH4.BH4.FH4.H30     |          | 460    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 7,8            | 5,6      |
| 10          | V6A.90b.10.BH4.BH4.FH4.H30     |          | 550    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 9,7            | 7,0      |
| 12          | V6A.90b.12.BH4.BH4.FH4.H31     | Ø 168    | 660    | 150     | 180     | V190-05     | 16 ODS    | 16 ODS     |           |                     | 310     |         |         | 11,7           | 8,4      |
| 14          | V6A.90b.14.BH4.BH4.FH4.H31     |          | 770    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 13,6           | 9,8      |
| 16          | V6A.90b.16.BH4.BH4.FH4.H31     |          | 870    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 15,6           | 11,2     |
| 18          | V7A.90b.18.BH4.BH4.FH4.H30     |          | 560    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 17,5           | 12,6     |
| 20          | V7A.90b.20.BH6.BH6.FH4.H30     | Ø 219    | 630    |         |         | V250-06     |           |            |           | 1xSW38              | 210     |         |         | 19,5           | 14,0     |
| 25          | V7A.90b.25.BH6.BH6.FH4.H31     |          | 755    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 24,4           | 17,5     |
| 30          | V7A.90b.30.BH6.BH6.FH4.H31     |          | 905    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 29,2           | 21,0     |
| 40          | V9A.90b.40.BH7.BH7.FH4.H31     |          | 555    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 39,0           | 27,9     |
| 50          | V9A.90b.50.BH7.BH7.FH4.H31     | Ø 324    | 710    | 210     | 250     | V360-08     | 28 ODS    | 28 ODS     | 1/2"      | 2xSW38              | 275     |         |         | 48,7           | 34,9     |
| 60          | V9A.90b.60.BH7.BH7.FH4.H31     |          | 850    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 58,5           | 41,9     |
| 70          | V9A.90b.70.BH8.BH8.FH4.H32     |          | 970    |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 68,2           | 48,9     |
| 80          | V9A.90b.80.BH8.BH8.FH4.H32     |          | 1110   |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 78,0           | 55,9     |
| 90          | V9A.90b.90.BH8.BH8.FH4.H32     | Ø 406    | 1255   | 265     | 265     | V415-10     | 35 ODS    | 35 ODS     |           |                     | 220     |         |         | 87,7           | 62,9     |
| 100         | V9A.90b.100.BH8.BH8.FH4.H32    |          | 1410   |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 97,5           | 69,8     |
| 125         | V9A.90b.125.BH9.BH9.FH4.H32    |          | 1710   |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 121,8          | 87,3     |
| 150         | V10A.90b.150.BH9.BH9.FH4.H32   |          | 1340   |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 146,2          | 104,8    |
| 175         | V10A.90b.175.BH9.BH9.FH4.H32   | Ø 450    | 1560   | 260     | 290     | V480-10     | 42 ODS    | 42 ODS     |           |                     | 265     |         |         | 170,6          | 122,2    |
| 200         | V10A.90b.200.BH10.BH10.FH4.H32 |          | 1780   |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 194,9          | 139,7    |
| 225         | V11A.90b.225.BH10.BH10.FH4.H32 |          | 1630   |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 219,3          | 157,1    |
| 250         | V11A.90b.250.BH10.BH10.FH4.H32 |          | 1780   |         |         |             |           |            |           |                     |         |         |         | 243,7          | 174,6    |

### ■ C8.33b.30.C6.C6.G5.H21



### C.33b Serisi

It transfers the heat of hot refrigerant in the discharge line to the unevaporated refrigerant inside the suction line accumulator in the suction line and thereby helps to ensure vapor phase refrigerant to the compressor from the suction line. For refrigerant flow to the evaporator it provides sub cooling with decreasing temperature of hot refrigerant in the discharge line. Compact liquid receivers help to increase the system capacity and overall efficiency by transferring heat from hot liquid line to the cold gas (and unevaporated refrigerant) in the suction line.

### Optional

Sight glass  
Safety valve  
Inlet & Outlet - Rot. Valve  
Liquid Level Sensor  
Extra Connections

### KOMPAKT LİKİT TANKLARI / Genel Tanım

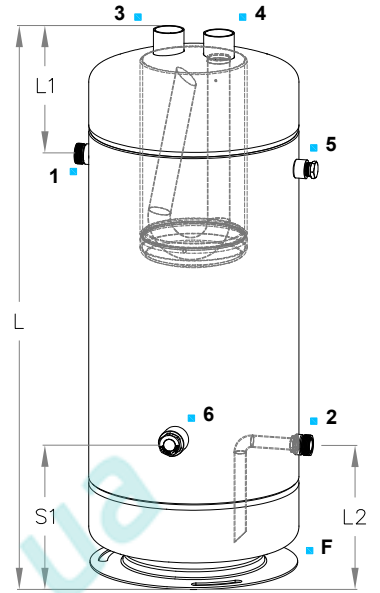
Basma hattındaki sıcak soğutucu akışkan ısısının, emiş hattındaki, emiş hattı akümülatörünün içindeki buharlaştırılmamış soğutucu akışkana transfer edilmesini ve bu sayede de emiş hattından kompresöre giden soğutucu akışkanın gaz fazına ulaşmasına yardımcı olur.

Basma hattındaki sıcak soğutucu akışkanın ısısının düşmesi ile evaporatöre giden soğutucu akışkan için ön soğutma sağlar. Kompakt likit tankları, sıcak likit hattından, emiş akümülatöründeki soğuk gaza (buharlaştırılmamış soğutucu akışkan) ısıyı transfer ederek sistem kapasitesinin ve genel verimliliğin artırılmasına yardımcı olur.

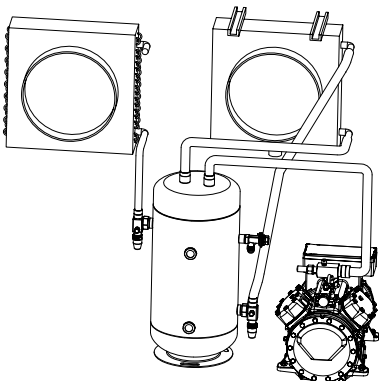
### Opsiyonel

Gözetleme camı  
Emniyet ventili  
Giriş & Çıkış- Rot. Vana  
Likit Seviye Sensörü  
Ekstra Bağlantılar

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R299, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |



| VLR Volume | SLA Volume | Model                     | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | S [mm] | Sight Glass qty [6] | Support [F] | Inlet [1] | Outlet [2] | SLA Inlet & Outlet [3-4] | NPT [5] |
|------------|------------|---------------------------|----------|--------|---------|---------|--------|---------------------|-------------|-----------|------------|--------------------------|---------|
| 10 Lt      | 1,7 Lt     | C7.33b.10.16.A2.A2.F4.H20 | Ø 219    | 403    | 130     | 150     | 120    | 1xSW36              | V205-03     | 1"        | 1"         | ODS 16                   | 1/2"    |
|            | 1,7 Lt     | C7.33b.10.19.A2.A2.F4.H20 |          | 407    |         |         |        |                     |             |           |            | ODS 19                   |         |
|            | 3 Lt       | C7.33b.10.22.A2.A2.F4.H20 |          | 435    |         |         |        |                     |             |           |            | ODS 22                   |         |
|            | 3 Lt       | C7.33b.10.28.A2.A2.F4.H20 |          | 440    |         |         |        |                     |             |           |            | ODS 28                   |         |
| 12 Lt      | 3 Lt       | C7.33b.12.22.A2.A2.F4.H20 | 495      | 135    | 150     | 120     | 1xSW36 | V205-03             | 1"          | 1"        | ODS 22     | 1/2"                     |         |
|            | 3 Lt       | C7.33b.12.28.A2.A2.F4.H20 | 500      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 28     |                          |         |
| 16 Lt      | 3 Lt       | C7.33b.16.22.A2.A2.F4.H20 | 625      | 135    | 150     | 120     | 1xSW36 | V205-03             | 1"          | 1"        | ODS 22     | 1/2"                     |         |
|            | 3 Lt       | C7.33b.16.28.A2.A2.F4.H20 | 630      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 28     |                          |         |
| 20 Lt      | 3 Lt       | C8.33b.20.22.A2.A2.F4.H20 | 480      | 196    | 180     | 150     | 1xSW36 | V247-04             | 1 1/4"      | 1 1/4"    | ODS 22     | 1/2"                     |         |
|            | 3 Lt       | C8.33b.20.28.A2.A2.F4.H20 | 483      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 28     |                          |         |
|            | 6 Lt       | C8.33b.20.35.A2.A2.F4.H20 | 560      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 35     |                          |         |
| 25 Lt      | 3 Lt       | C8.33b.25.28.A3.A3.F4.H20 | 618      | 196    | 180     | 150     | 1xSW36 | V247-04             | 1 1/4"      | 1 1/4"    | ODS 28     | 1/2"                     |         |
|            | 6 Lt       | C8.33b.25.35.A3.A3.F4.H20 | 673      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 35     |                          |         |
| 30 Lt      | 3 Lt       | C8.33b.30.28.A3.A3.F4.H20 | 695      | 193    | 180     | 150     | 1xSW36 | V247-04             | 1 1/4"      | 1 1/4"    | ODS 28     | 1/2"                     |         |
|            | 6 Lt       | C8.33b.30.35.A3.A3.F4.H20 | 773      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 35     |                          |         |
|            | 6 Lt       | C8.33b.30.42.A3.A3.F4.H20 | 778      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 42     |                          |         |
|            | 3 Lt       | C9.33b.30.28.A3.A3.F4.H20 | 505      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 28     |                          |         |
|            | 6 Lt       | C9.33b.30.35.A3.A3.F4.H20 | 563      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 35     |                          |         |
|            | 6 Lt       | C9.33b.30.42.A3.A3.F4.H20 | 568      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 42     |                          |         |
| 40 Lt      | 6 Lt       | C9.33b.40.35.A4.A4.F4.H20 | 593      | 203    | 200     | 200     | 1xSW36 | V320-04             | 1 3/4"      | 1 3/4"    | ODS 35     | 1/2"                     |         |
|            | 6 Lt       | C9.33b.40.42.A4.A4.F4.H20 | 598      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 42     |                          |         |
|            | 13 Lt      | C9.33b.40.54.A4.A4.F4.H20 | 823      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 54     |                          |         |
| 50 Lt      | 6 Lt       | C9.33b.50.35.A4.A4.F4.H20 | 843      | 203    | 200     | 200     | 1xSW36 | V320-04             | 1 3/4"      | 1 3/4"    | ODS 35     | 1/2"                     |         |
|            | 6 Lt       | C9.33b.50.42.A4.A4.F4.H20 | 848      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 42     |                          |         |
|            | 13 Lt      | C9.33b.50.54.A4.A4.F4.H20 | 953      |        |         |         |        |                     |             |           | ODS 54     |                          |         |



### Optional

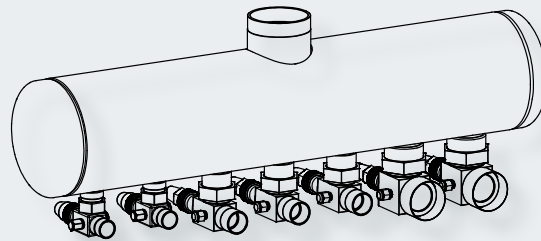
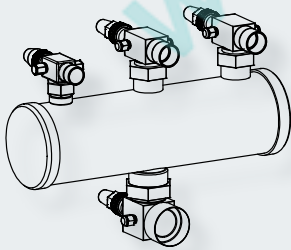
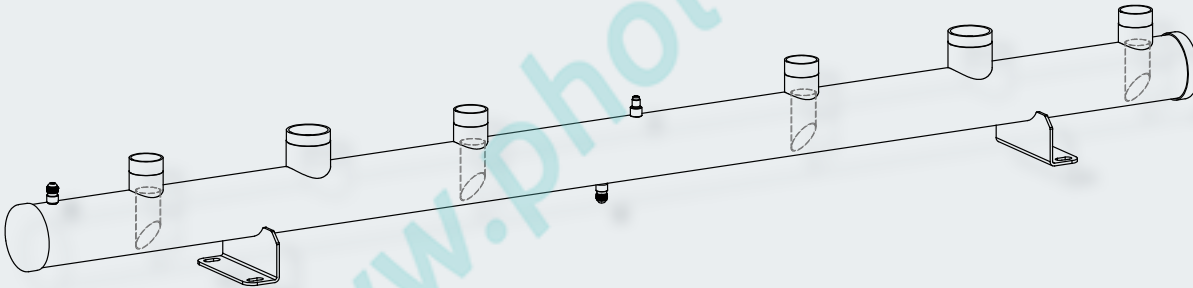
Sight glass  
Safety valve  
Inlet & Outlet - Rot. Valve  
Liquid Level Sensor  
Extra Connections

- Our company manufactures collectors with any desired diameter, length and features according to certain standards.
- Collectors may be designed and manufactured together with H48 Filter Drier Shells upon request.
- Please, contact us for further information.

### Opsiyonel

Gözetleme camı  
Emniyet ventili  
Giriş & Çıkış- Rot. Vana  
Likit Seviye Sensörü  
Ekstra Bağlantılar

- Firmamız belli standartlar doğrultusunda istenilen her türlü çapta, boyda ve özellikte kollektor üretebilmektedir.
- Talep doğrultusunda kollektörler H48 Kartuş kovanları ile birlikte dizayn edilip üretebilmektedir.
- Daha fazla bilgi için bizimle kontak kurabilirsiniz.



45 bar

It will be enough to change the product code as CLTR.45b instead of CLTR.33b for 45 bar operating pressure.

45 bar

İşletim basıncı 45 bar için ürün kodunu CLTR.33b yerine CLTR.45b olarak değiştirmeniz yeterli olacaktır.



## Choose and create your unit Seçin ve grubunuzu oluşturun

### Information

Tell us the code numbers you have specified, we will make appropriate technical drawings and design optimal system according to the code numbers. For more details please contact us.

### Bilgi

Belirlemiş olduğunuz kod numaralarını bize bildirin, bu kod numaralarına göre teknik çizimi düzenleyip, size en uygun sistemi oluşturalım. Detaylı bilgi için lütfen iletişime geçiniz.

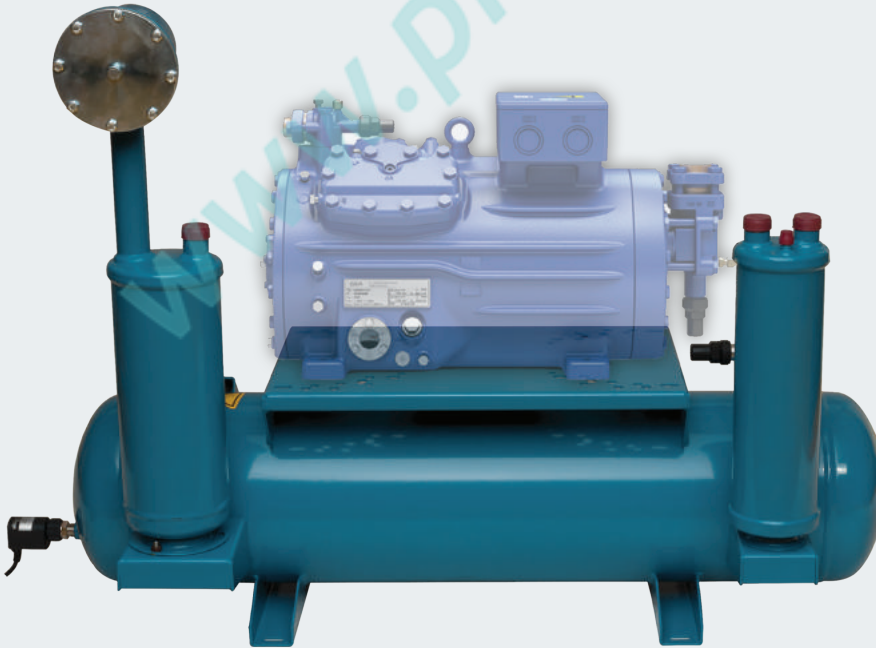
H48 FILTER DRIER SHELL  
H48 KARTUŞ KOVANI

CONVENTIONAL OIL SEPARATOR  
GELENEKSEL YAĞ AYIRICI

SUCTION LINE ACCUMULATOR  
EMİŞ HATTI AKÜMÜLATÖRÜ



HORIZONTAL LIQUID RECEIVER & BASEPLATE  
KOMPRESÖR AYAKLI YATAY LİKİT TANKLARI



### Introduction

Suction line accumulator is placed between evaporator and compressor. It prevents compressor from sucking liquid so that only vapor refrigerant gets through to the compressor. Special designs such as U-tube and tube-in-tube are used for maximum refrigerant flow and minimum oil trap. These designs allow refrigerant vapor to be sucked from the top, while oil and liquid refrigerant trapped in suction line accumulator are sucked from the hole on the outlet tube and return to the compressor together with refrigerant vapor. In applications with very low evaporation temperature suction line accumulator with built in heat-exchanger is used in order to facilitate evaporation of liquid refrigerant or to reduce oil viscosity and provide fluent refrigerant flow.

### Application Field

It is strongly recommended to use suction line accumulators under the following conditions; Parallel connected compressors, transport refrigeration, two-stage compressors, hot gas defrost systems, container cooling, long line systems, reverse cycle systems, heat pump, flooded evaporators.

### Selection

The accumulator should have an adequate liquid holding capacity, which varies according to the system. Normally this should not be less than 50% of the system total refrigerant charge and it is suggested to be between %50 and %70. Accumulator should work without adding excessive pressure drop in the system.

### Technical Specification

- ODS solder connections are used on standard products.
- 1/2"NPT connection starts from 64 mm. It can be used on the other models on request.

It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- Please pay attention to warning sticker on inlet/outlet connections. Please contact us for the products without warning sticker.
- In order to figure out the inlet connection, please use a material such as wire rod and form it to "U" shape, then insert it through one of the connection and move it up and down. If the wire rod is hooked it means it is the inlet connection.



### Genel Tanım

Emiş hattı akümülatörleri evaporatör ve kompresörün arasında kullanılır. Sıvı akışkanını tutarak kompresörün sıvı (likit) emmesini önler ve kompresöre yalnızca buhar halinde soğutucu akışkan gönderilmesine yardımcı olur. Maksimum soğutucu akışı ve minimum yağ tutuşu için "U" borusu ve boru içinde boru tasarımı kullanılmaktadır. Bu tasarım sayesinde gaz halindeki soğutucu akışkan üst taraftan emilir, akümülatörde biriken yağ ve likit ise dönüş borusundaki delikten emilerek gazla birlikte kompresöre geri döner. Evaporasyon sıcaklığının çok düşük olduğu uygulamalarda gerek sıvı akışkanın buharlaşmasını kolaylaştırmak, gerekse yağın viskozitesini düşürüp rahatça akışını sağlamak için ısı eşanjörlü emiş hattı akümülatörleri kullanılır.

### Kullanım Alanı

Aşağıdaki belirtilen uygulamalar ve koşullarda emiş hattı akümülatörü kullanımı önemle tavsiye edilir;

Paralel bağlanmış kompresörler, taşıt soğutma, çift kademe sistemler, sıcak gazlı defrost kullanılan sistemler, konteyner soğutma, uzun hatlı sistemler, ters döngülü sistemler, ısı pompası, taşmalı tip evaporatörler.

### Seçim

Bir emiş hattı akümülatörü sisteme göre değişiklik göstermekle birlikte yeterli likit tutma kapasitesine sahip olmalıdır. Normalde bu, sisteme şarj edilen toplam soğutucu akışkanın %50'sinin altında olmamakla birlikte %50 ile %70 arasında olması tavsiye edilir. Akümülatör, sisteme aşırı basınç düşümü eklemekten kaçınılmalıdır.

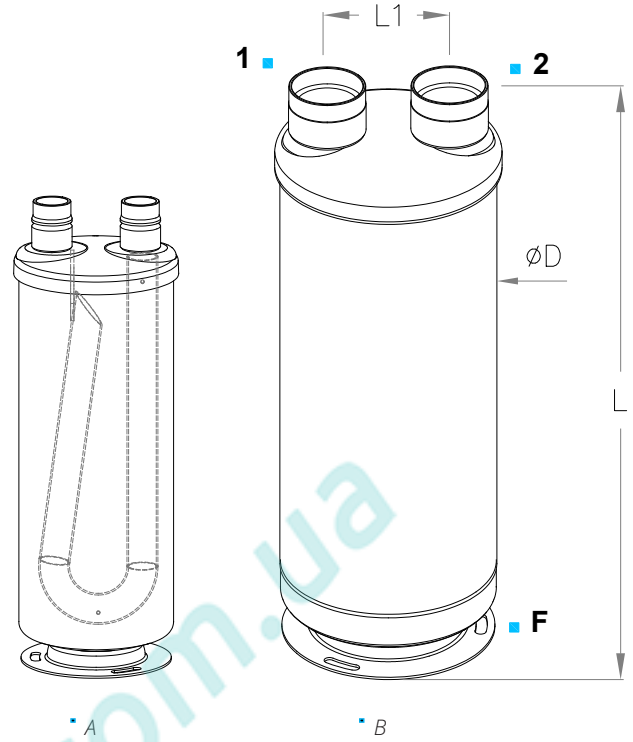
### Teknik Özellikler

- Standart ürünlerde ODS kaynaklı bağlantı kullanılmaktadır.
  - 64mm ve sonrası tüm ürünlerde 1/2"NPT bağlantı manşonu kullanılmaktadır, talep doğrultusunda diğer modellerde de NPT bağlantı kullanılabilir.
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

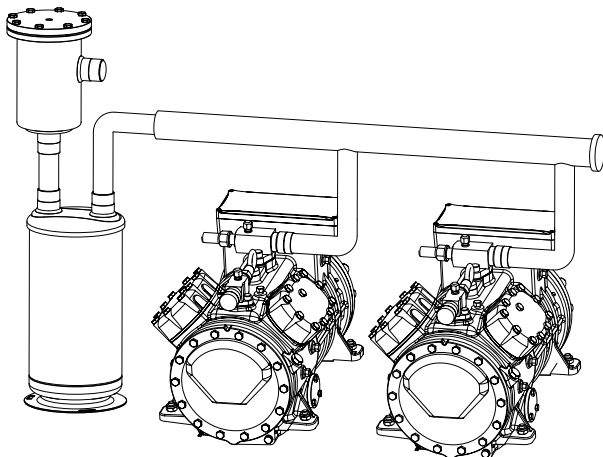
### Uyarılar

- Giriş/çıkış bağlantılarında bulunan uyarı etiketlerini dikkate alınız. Uyarı etiketi bulunmayan ürünler ile ilgili bizle iletişime geçiniz.
- Giriş bağlantısını bulma maksatlı bir tel çubuk veya benzeri bir malzemeyi U olacak şekilde düzenleyip herhangi bir delikten sokarak aşağı yukarı olacak şekilde götürüp getirin, telin takılması durumunda bu giriş bağlantısı olduğu anlamına gelir.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |



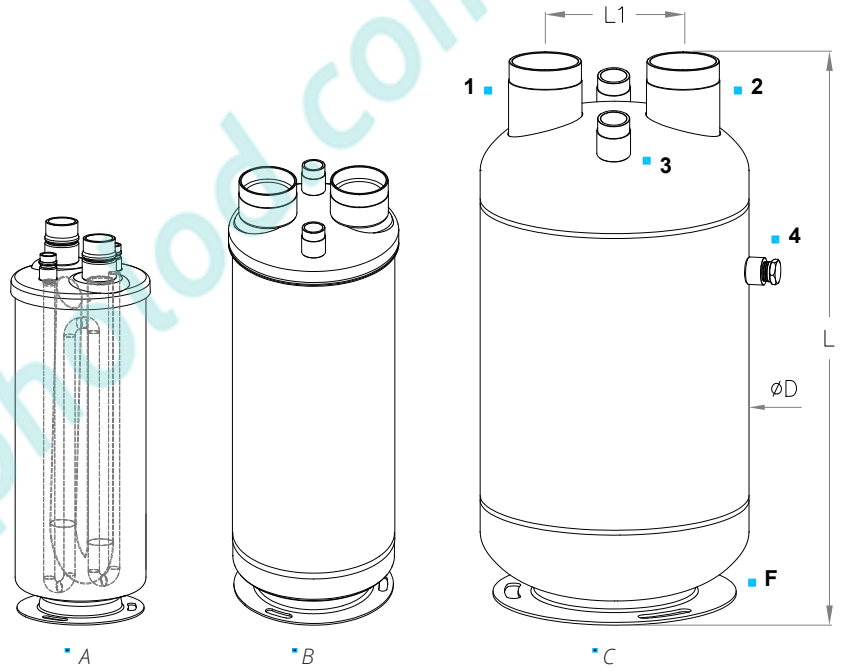
| Model          | Volume [ Lt ] | Ø D [ mm ] | L [ mm ] | L1 [ mm ] | Support [ F ] | Inlet [ mm ] [ 1 ] | Outlet [ Inch ] [ 2 ] | Type |
|----------------|---------------|------------|----------|-----------|---------------|--------------------|-----------------------|------|
| SLA.33b.12.1,7 | 1,7           | Ø 114      | 235      | 60        | V136-03       | ODS 12             | 1/2"                  | A    |
| SLA.33b.16.1,7 |               |            | 238      |           |               | ODS 16             | 5/8"                  |      |
| SLA.33b.19.1,7 |               |            | 242      |           |               | ODS 19             | 3/4"                  |      |
| SLA.33b.22.3,5 | 3,5           | Ø 140      | 300      | ODS 22    |               | 7/8"               |                       |      |
| SLA.33b.28.5   | 5,0           |            | 428      | ODS 28    |               | 1 1/8"             |                       |      |
| SLA.33b.35.6   | 6,0           |            | 485      | ODS 35    |               | 1 3/8"             |                       |      |
| SLA.33b.35.8,1 | 8,1           | Ø 165      | 480      | 93        | V162-03       | ODS 35             | 1 3/8"                | B    |
| SLA.33b.42.8,1 |               |            | 480      |           |               | ODS 42             | ODS 42                |      |
| SLA.33b.54.9   |               |            | 9,0      |           |               | 530                | ODS 54                |      |



# SLA.E.33b

## SUCTION LINE ACCUMULATORS & H.E.

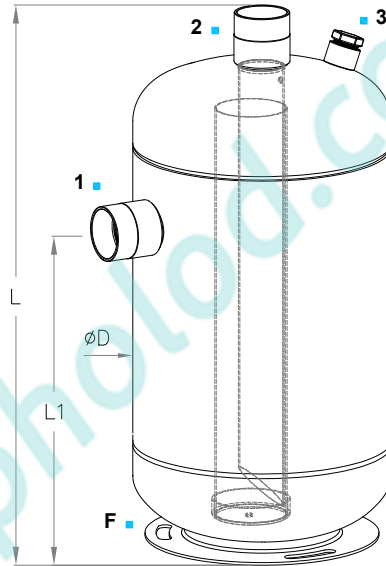
# EŞANJÖRLÜ EMİŞ HATTI AKÜMÜLATÖRLERİ



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |

| Model                  | Volume [ Lt ] | Ø D [ mm ] | L [ mm ] | L1 [ mm ] | Support [ F ] | Inlet [ mm ] [ 1 ] | Outlet [ Inch ] [ 2 ] | Heat Exchanger |                | NPT [ Inch ] [ 4 ] | Type |
|------------------------|---------------|------------|----------|-----------|---------------|--------------------|-----------------------|----------------|----------------|--------------------|------|
|                        |               |            |          |           |               |                    |                       | [ mm ] [ 3 ]   | [ Inch ] [ 3 ] |                    |      |
| SLA.E.33b.22.12.3,5    | 3,5           | Ø 140      | 300      | 80        | V136-03       | ODS 22             | 7/8"                  | ODS 12         | 1/2"           |                    | A    |
| SLA.E.33b.28.12.5      | 5,0           |            | 428      | 80        |               | ODS 28             | 1 1/8"                |                |                |                    |      |
| SLA.E.33b.35.12.6      | 6,0           |            | 485      | 80        |               | ODS 35             | 1 3/8"                |                |                |                    |      |
| SLA.E.33b.35.12.8,1    | 8,1           | Ø 165      | 480      | 100       | V162-03       | ODS 35             | 1 3/8"                | ODS 16         | 5/8"           |                    | B    |
| SLA.E.33b.42.12.8,1    |               |            | 480      | 100       |               | ODS 42             | ODS 42                |                |                |                    |      |
| SLA.E.33b.54.16.9      | 9,0           | Ø 219      | 530      | 93        | V205-03       | ODS 54             | 2 1/8"                | ODS 19         | 3/4"           |                    | C    |
| SLA.E.33b.54.16.13     | 13,0          |            | 435      | 122       |               | ODS 54             | 2 1/8"                |                |                |                    |      |
| SLA.E.33b.64.19.25.F4  | 25,0          | Ø 273      | 545      | 140       | V247-04       | ODS 64             | 2 1/2"                | ODS 22         | 7/8"           | 1/2"               | C    |
| SLA.E.33b.66.19.25.F4  |               |            | 545      | 140       |               | ODS 66             | 2 5/8"                |                |                |                    |      |
| SLA.E.33b.80.22.32.F4  | 32,0          | Ø 324      | 520      | 170       | V320-04       | ODS 80             | 3 1/8"                | ODS 22         | 7/8"           | 1/2"               | C    |
| SLA.E.33b.92.22.32.F4  |               |            | 520      | 170       |               | ODS 92             | 3 5/8"                |                |                |                    |      |
| SLA.E.33b.105.22.32.F4 |               |            | 540      | 170       |               | ODS 105            | 4 1/8"                |                |                |                    |      |
| SLA.E.33b.105.22.60.F4 | 60,0          | Ø 406      | 665      | 220       | V415-06       | ODS 105            | 4 1/8"                |                |                |                    |      |
| SLA.E.33b.109.22.60.F4 |               |            | 665      |           |               | 220                | ODS 109               |                |                |                    |      |





| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |

| Model               | Volume [Lt] | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | Support [F] | Inlet [mm] [1] | Outlet [Inch] [2] | NPT [Inch] [3] |      |
|---------------------|-------------|----------|--------|---------|-------------|----------------|-------------------|----------------|------|
| SLA.A.33b.12.1,7    | 1,7         | Ø 114    | 235    | 140     | V136-03     | ODS 12         | 1/2"              |                |      |
| SLA.A.33b.16.1,7    |             |          | 238    | 140     |             | ODS 16         | 5/8"              |                |      |
| SLA.A.33b.19.1,7    |             |          | 242    | 140     |             | ODS 19         | 3/4"              |                |      |
| SLA.A.33b.22.3,5    | 3,5         | Ø 140    | 300    | 175     | V136-03     | ODS 22         | 7/8"              |                |      |
| SLA.A.33b.28.5      | 5,0         |          | 428    | 275     |             | ODS 28         | 1 1/8"            |                |      |
| SLA.A.33b.35.6      | 6,0         |          | 485    | 330     |             | ODS 35         | 1 3/8"            |                |      |
| SLA.A.33b.35.8,1    | 8,1         | Ø 165    | 480    | 355     | V162-03     | ODS 35         | 1 3/8"            |                |      |
| SLA.A.33b.42.8,1    |             |          | 480    | 355     |             | ODS 42         | ODS 42            |                |      |
| SLA.A.33b.54.9      | 9,0         | Ø 219    | 530    | 390     | V205-03     | ODS 54         | 2 1/8"            |                |      |
| SLA.A.33b.54.13     | 13,0        |          | 435    | 250     |             | ODS 54         | 2 1/8"            |                |      |
| SLA.A.33b.64.25.F4  | 25,0        | Ø 273    | 545    | 325     | V320-04     | ODS 64         | 2 1/2"            |                | 1/2" |
| SLA.A.33b.66.25.F4  |             |          | 545    | 325     |             | ODS 66         | 2 5/8"            |                |      |
| SLA.A.33b.80.32.F4  | 32,0        | Ø 324    | 520    | 260     | V320-04     | ODS 80         | 3 1/8"            |                |      |
| SLA.A.33b.92.32.F4  |             |          | 520    | 245     |             | ODS 92         | 3 5/8"            |                |      |
| SLA.A.33b.105.32.F4 |             |          | 540    | 245     |             | ODS 105        | 4 1/8"            |                |      |
| SLA.A.33b.105.60.F4 | 60,0        | Ø 406    | 665    | 340     | V415-06     | ODS 105        | 4 1/8"            |                |      |
| SLA.A.33b.109.60.F4 |             |          | 665    | 340     |             | ODS 109        | 4 1/4"            |                |      |

# SLA.A.45b

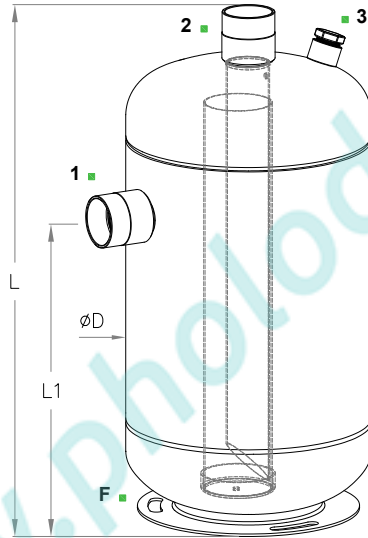
## SUCTION LINE ACCUMULATORS

EMİŞ HATTI  
AKÜMÜLATÖRLERİ



Designed for high pressure R410A and CO<sub>2</sub> systems

R410A ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır.



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                                    |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 45 Bar                        |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C                  |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                                |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                           |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744 [CO <sub>2</sub> ] |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]                   |

| Model               | Volume [ Lt ] | Ø D [ mm ] | L [ mm ] | L1 [ mm ] | Support [ F ] | Inlet [ mm ] [ 1 ] | Outlet [ Inch ] [ 2 ] | NPT [ Inch ] [ 3 ] |        |
|---------------------|---------------|------------|----------|-----------|---------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------|
| SLA.A.45b.12.1.7.F4 | 1,7           | Ø 114      | 235      | 140       | V136-03       | ODS 12             | 1/2"                  | 1/2"               |        |
| SLA.A.45b.16.1.7.F4 |               |            | 238      | 140       |               | ODS 16             | 5/8"                  |                    |        |
| SLA.A.45b.19.1.7.F4 |               |            | 242      | 140       |               | ODS 19             | 3/4"                  |                    |        |
| SLA.A.45b.22.3.5.F4 | 3,5           | Ø 140      | 300      | 175       | V162-03       | ODS 22             | 7/8"                  |                    |        |
| SLA.A.45b.28.5.F4   | 5,0           |            | 428      | 275       |               | ODS 28             | 1 1/8"                |                    |        |
| SLA.A.45b.35.6.F4   | 6,0           |            | 485      | 330       |               | ODS 35             | 1 3/8"                |                    |        |
| SLA.A.45b.35.8.1.F4 | 8,1           | Ø 165      | 480      | 335       | V205-03       | ODS 35             | 1 3/8"                |                    |        |
| SLA.A.45b.42.8.1.F4 |               |            | 480      | 335       |               | ODS 42             | ODS 42                |                    |        |
| SLA.A.45b.54.9.F4   | 9,0           | Ø 219      | 530      | 370       | V320-04       | ODS 54             | 2 1/8"                |                    |        |
| SLA.A.45b.54.13.F4  | 13,0          |            | 435      | 280       |               | V205-03            | ODS 54                |                    | 2 1/8" |
| SLA.A.45b.64.25.F4  | 25,0          |            | Ø 273    | 545       |               | 325                | V320-04               |                    | ODS 64 |
| SLA.A.45b.66.25.F4  |               | 545        |          | 325       | ODS 66        | 2 5/8"             |                       |                    |        |
| SLA.A.45b.80.32.F4  | 32,0          | Ø 324      | 520      | 260       | V415-06       | ODS 80             | 3 1/8"                |                    |        |
| SLA.A.45b.92.32.F4  |               |            | 520      | 245       |               | ODS 92             | 3 5/8"                |                    |        |
| SLA.A.45b.105.32.F4 |               |            | 540      | 245       |               | ODS 105            | 4 1/8"                |                    |        |
| SLA.A.45b.105.60.F4 | 60,0          | Ø 406      | 665      | 340       | V415-06       | ODS 105            | 4 1/8"                |                    |        |
| SLA.A.45b.109.60.F4 |               |            | 665      | 340       |               | ODS 109            | 4 1/4"                |                    |        |

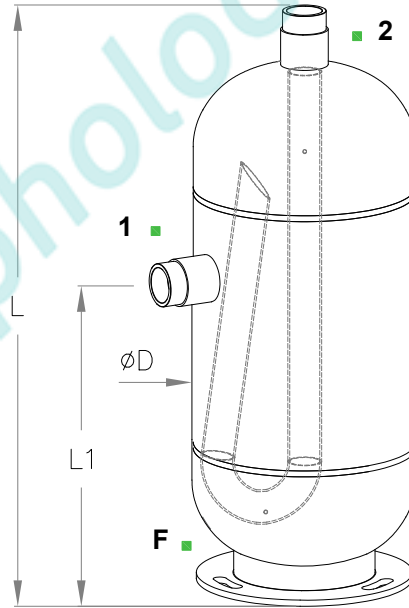


Designed for high pressure  
Transcritical R744 [CO<sub>2</sub>] systems.

Transkritik R744 [CO<sub>2</sub>] gibi yüksek  
basıncılı sistemler için tasarlanmıştır.



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                                    |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 100 Bar                       |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C                  |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                                |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                           |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744 [CO <sub>2</sub> ] |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]                   |



| Model             | Ø D<br>[ mm ] | L<br>[ mm ] | L1<br>[ mm ] | Support<br>[ F ] | Inlet<br>[ mm ]<br>[ 1 ] | Outlet<br>[ Inch ]<br>[ 2 ] | Refrigeration<br>Holding Capacity<br>(kg at-18°C) | M    | Recommended kW of refrigerant at<br>suction evaporating temp ( ° C ) |      |      |      |
|-------------------|---------------|-------------|--------------|------------------|--------------------------|-----------------------------|---|------|--|------|------|------|
|                   |               |             |              |                  |                          |                             |   |      | R744   |      |      |      |
|                   |               |             |              |                  |                          |                             |   |      | -5°  | -10° | -15° | -20° |
| SLA.A.100b.12.1,7 | Ø 114         | 295         | 155          | V135-05          | ODS 12                   | 1/2"                        | 1,0   | Max. | 13,5   | 11,6 | 9,9  | 8,4  |
|                   |               |             |              |                  |                          |                             |   |      | Min.   | 3,9  | 3,3  | 2,8  |
| SLA.A.100b.16.1,7 | Ø 114         | 295         | 155          | V135-05          | ODS 16                   | 5/8"                        | 1,0   | Max. | 23,8   | 20,4 | 17,4 | 14,8 |
|                   |               |             |              |                  |                          |                             |   |      | Min.   | 6,8  | 5,8  | 5,0  |
| SLA.A.100b.22.3,5 | Ø 140         | 375         | 205          | V170-05          | ODS 22                   | 7/8"                        | 2,1   | Max. | 53,1   | 45,4 | 38,8 | 32,9 |
|                   |               |             |              |                  |                          |                             |   |      | Min.   | 15,2 | 13,0 | 11,1 |

At 90 bar high pressure, gas cooler  
outlet temperature 35°C,10K superheat

90 Bar yüksek basınçta, 35°C gaz soğutucu  
çıkış sıcaklığı, 10K Fazla ısıtılmış

# SUCTION LINE ACCUMULATORS EMİŞ HATTI AKÜMÜLATÖRLERİ

| Model  | Refrigeration Holding Capacity (kg at-18 °C) |       |       | M     | Recommended kW of refrigerant at suction evaporating temp ( °C ) |        |        |       |       |       |       |       |            |      |       |       |       |       |       |
|--------|--|-------|-------|-------|--|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | R744   | R410A | R404A |       | R744   |        |        |       | R410  |       |       |       | R404A/R507 |      |       |       |       |       |       |
|        |  |       |       |       | -7°  | -18°   | -29°   | -40°  | +5°   | -7°   | -18°  | -29°  | -40°       | +5°  | -7°   | -18°  | -29°  | -40°  |       |
| 7/8"   | SLA.A.45b.22.3.5.F4<br>SLA.A.60b.22.3.5.F4   | 2,1   | 2,7   | 2,6   | Max.   | 77,0   | 54,5   | 37,9  | 25,5  | 22,1  | 14,7  | 9,8   | 6,4        | 4,0  | 14,9  | 10,3  | 6,5   | 4,2   | 2,6   |
|        |  |       |       |       | Min.   | 23,7   | 16,8   | 11,7  | 7,9   | 6,8   | 4,5   | 3,0   | 2,0        | 1,2  | 1,9   | 1,5   | 1,2   | 1,0   | 0,7   |
| 1 1/8" | SLA.A.45b.28.5.F4<br>SLA.A.60b.28.5.F4       | 3,1   | 3,8   | 3,7   | Max.   | 136,2  | 96,5   | 67,0  | 45,2  | 39,1  | 26,0  | 17,4  | 11,3       | 7,1  | 31,5  | 21,7  | 13,3  | 8,6   | 5,2   |
|        |  |       |       |       | Min.   | 41,9   | 29,7   | 20,6  | 13,9  | 12,0  | 8,0   | 5,4   | 3,5        | 2,2  | 3,0   | 2,5   | 2,0   | 1,6   | 1,2   |
| 1 3/8" | SLA.A.45b.35.6.F4<br>SLA.A.60b.35.6.F4       | 3,7   | 4,6   | 4,4   | Max.   | 212,3  | 150,4  | 104,4 | 70,4  | 61,0  | 40,5  | 27,2  | 17,6       | 11,0 | 54,0  | 36,0  | 21,8  | 14,0  | 8,6   |
|        |  |       |       |       | Min.   | 65,3   | 46,3   | 32,1  | 21,7  | 18,8  | 12,5  | 8,4   | 5,4        | 3,4  | 6,0   | 5,0   | 4,1   | 3,2   | 2,5   |
| 1 3/8" | SLA.A.45b.35.8.1.F4<br>SLA.A.60b.35.8.1.F4   | 5,0   | 6,2   | 5,9   | Max.   | 212,3  | 150,4  | 104,4 | 70,4  | 61,0  | 40,5  | 27,2  | 17,6       | 11,0 | 54,0  | 36,0  | 21,8  | 14,0  | 8,6   |
|        |  |       |       |       | Min.   | 65,3   | 46,3   | 32,1  | 21,7  | 18,8  | 12,5  | 8,4   | 5,4        | 3,4  | 6,0   | 5,0   | 4,1   | 3,2   | 2,5   |
| 1 5/8" | SLA.A.45b.42.8.1.F4<br>SLA.A.60b.42.8.1.F4   | 5,0   | 6,2   | 5,9   | Max.   | 305,1  | 216,1  | 150,1 | 101,2 | 87,7  | 58,3  | 39,0  | 25,3       | 15,8 | 95,3  | 64,2  | 38,2  | 24,4  | 15,0  |
|        |  |       |       |       | Min.   | 93,9   | 66,5   | 46,2  | 31,2  | 27,0  | 17,9  | 12,0  | 7,8        | 4,9  | 10,5  | 8,4   | 7,1   | 5,7   | 4,4   |
| 2 1/8" | SLA.A.45b.54.9.F4<br>SLA.A.60b.54.9.F4       | 5,5   | 6,8   | 6,6   | Max.   | 541,2  | 383,4  | 266,2 | 179,6 | 155,5 | 103,4 | 69,2  | 44,9       | 28,0 | 201,2 | 134,4 | 84,7  | 56,4  | 35,3  |
|        |  |       |       |       | Min.   | 166,5  | 118,0  | 81,9  | 55,3  | 47,8  | 31,8  | 21,3  | 13,8       | 8,6  | 21,1  | 18,1  | 14,2  | 12,3  | 8,8   |
| 2 1/8" | SLA.A.45b.54.13.F4<br>SLA.A.60b.54.13.F4     | 8,0   | 9,9   | 9,5   | Max.   | 541,2  | 383,4  | 266,2 | 179,6 | 155,5 | 103,4 | 69,2  | 44,9       | 28,0 | 201,2 | 134,4 | 84,7  | 56,4  | 35,3  |
|        |  |       |       |       | Min.   | 166,5  | 118,0  | 81,9  | 55,3  | 47,8  | 31,8  | 21,3  | 13,8       | 8,6  | 21,1  | 18,1  | 14,2  | 12,3  | 8,8   |
| 2 1/2" | SLA.A.45b.64.25.F4<br>SLA.A.60b.64.25.F4     | 15,3  | 19,0  | 18,3  | Max.   | 762,3  | 540,0  | 375,0 | 253,0 | 219,0 | 145,6 | 97,5  | 63,3       | 39,5 | 279,3 | 185,1 | 119,7 | 79,3  | 43,1  |
|        |  |       |       |       | Min.   | 263,9  | 186,9  | 129,8 | 87,6  | 75,8  | 50,4  | 33,8  | 21,9       | 13,7 | 29,5  | 26,1  | 21,0  | 19,1  | 4,9   |
| 2 5/8" | SLA.A.45b.66.25.F4<br>SLA.A.60b.66.25.F4     | 15,3  | 19,0  | 18,3  | Max.   | 844,5  | 598,2  | 415,4 | 280,2 | 242,6 | 161,3 | 108,0 | 70,1       | 43,7 | 308,9 | 204,7 | 132,3 | 87,7  | 47,7  |
|        |  |       |       |       | Min.   | 292,3  | 207,1  | 143,8 | 97,0  | 84,0  | 55,8  | 37,4  | 24,3       | 15,1 | 32,7  | 28,9  | 23,2  | 21,1  | 5,5   |
| 3 1/8" | SLA.A.45b.80.32.F4<br>SLA.A.60b.80.32.F4     | 19,64 | 24,35 | 23,46 | Max.   | 1121,5 | 794,4  | 551,7 | 372,1 | 322,2 | 214,2 | 143,4 | 93,1       | 58,1 | 457,7 | 309,2 | 197,5 | 125,1 | 70,6  |
|        |  |       |       |       | Min.   | 420,5  | 297,9  | 206,9 | 139,5 | 120,8 | 80,3  | 53,8  | 34,9       | 21,8 | 52,6  | 45,1  | 37,2  | 30,3  | 9,0   |
| 3 5/8" | SLA.A.45b.92.32.F4<br>SLA.A.60b.92.32.F4     | 19,64 | 24,35 | 23,46 | Max.   | 1461,9 | 1035,6 | 719,1 | 485,1 | 420,0 | 279,2 | 187,0 | 121,3      | 75,7 | 620,3 | 419,0 | 267,7 | 169,5 | 95,7  |
|        |  |       |       |       | Min.   | 572,0  | 405,2  | 281,4 | 189,8 | 164,3 | 109,3 | 73,2  | 47,5       | 29,6 | 71,3  | 61,1  | 50,5  | 41,0  | 12,2  |
| 4 1/8" | SLA.A.45b.105.32.F4<br>SLA.A.60b.105.32.F4   | 19,64 | 24,35 | 23,46 | Max.   | 1825,5 | 1293,2 | 898,0 | 605,7 | 524,5 | 348,7 | 233,5 | 151,5      | 94,5 | 759,9 | 503,3 | 321,3 | 201,9 | 116,3 |
|        |  |       |       |       | Min.   | 746,8  | 529,0  | 367,4 | 247,8 | 214,6 | 142,6 | 95,5  | 62,0       | 38,7 | 175,1 | 114,7 | 74,1  | 46,2  | 25,0  |
| 4 1/8" | SLA.A.45b.105.60.F4<br>SLA.A.60b.105.60.F4   | 36,82 | 45,65 | 43,99 | Max.   | 1825,5 | 1293,2 | 898,0 | 605,7 | 524,5 | 348,7 | 233,5 | 151,5      | 94,5 | 759,9 | 503,3 | 321,3 | 201,9 | 116,3 |
|        |  |       |       |       | Min.   | 746,8  | 529,0  | 367,4 | 247,8 | 214,6 | 142,6 | 95,5  | 62,0       | 38,7 | 175,1 | 114,7 | 74,1  | 46,2  | 25,0  |
| 4 3/8" | SLA.A.45b.109.60.F4<br>SLA.A.60b.109.60.F4   | 36,82 | 45,65 | 43,99 | Max.   | 1873,1 | 1326,9 | 921,4 | 621,5 | 538,1 | 357,8 | 239,6 | 155,5      | 97,0 | 858,6 | 568,7 | 363,1 | 228,1 | 131,4 |
|        |  |       |       |       | Min.   | 842,9  | 597,1  | 414,6 | 279,7 | 242,2 | 161,0 | 107,8 | 70,0       | 43,6 | 197,9 | 129,6 | 83,8  | 52,2  | 28,2  |

• All data is for a 40°C condensing temperature.

• Tüm hesaplamalar 40°C kondenzasyon sıcaklığına göre yapılmıştır.

# SUCTION LINE ACCUMULATORS EMİŞ HATTI AKÜMÜLATÖRLERİ

| Model  |  | Refrigeration Holding Capacity (kg at-18 °C) |       |       | M    | Recommended kW of refrigerant at suction evaporating temp ( °C ) |       |       |       |      |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |
|--------|--|--|-------|-------|------|--|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|
|        |  |  |       |       |      | R134a  |       |       |       |      | R22   |       |       |       |       | R404A/R507 |       |       |       |       |
|        |  | R134a  | R22   | R404A |      | +5°  | -7°   | -18°  | -29°  | -40° | +5°   | -7°   | -18°  | -29°  | -40°  | +5°        | -7°   | -18°  | -29°  | -40°  |
| 1/2"   | SLA.33b.12.1.7<br>SLA.A.33b.12.1.7                                 | 1,4  | 1,4   | 1,2   | Max. | 1,6  | 1,2   | 0,8   | 0,5   | 0,6  | 3,1   | 2,2   | 1,6   | 1,0   | 0,7   | 3,1        | 2,2   | 1,5   | 0,9   | 0,6   |
|        |  |  |       |       | Min. | 0,3  | 0,2   | 0,2   | 0,2   | 0,1  | 0,5   | 0,3   | 0,3   | 0,2   | 0,2   | 0,5        | 0,3   | 0,3   | 0,2   | 0,2   |
| 5/8"   | SLA.33b.16.1.7<br>SLA.A.33b.16.1.7                                 | 1,4  | 1,4   | 1,2   | Max. | 3,2  | 2,3   | 1,5   | 1,0   | 0,6  | 6,2   | 4,4   | 2,9   | 1,9   | 1,2   | 6,3        | 4,3   | 2,8   | 1,8   | 1,1   |
|        |  |  |       |       | Min. | 0,7  | 0,6   | 0,5   | 0,4   | 0,3  | 0,9   | 0,7   | 0,6   | 0,5   | 0,4   | 0,9        | 0,7   | 0,6   | 0,5   | 0,4   |
| 3/4"   | SLA.33b.19.1.7<br>SLA.A.33b.19.1.7                                 | 1,4  | 1,4   | 1,2   | Max. | 4,5  | 3,1   | 2,1   | 1,4   | 0,8  | 8,6   | 6,0   | 4,0   | 2,7   | 1,7   | 8,7        | 5,9   | 3,8   | 2,5   | 1,5   |
|        |  |  |       |       | Min. | 0,9  | 0,7   | 0,6   | 0,5   | 0,4  | 1,3   | 1,0   | 0,9   | 0,7   | 0,5   | 1,3        | 1,0   | 0,8   | 0,6   | 0,5   |
| 7/8"   | SLA.33b.22.3.5<br>SLA.A.33b.22.3.5<br>SLA.E.33b.22.12.3.5          | 2,9  | 2,8   | 2,6   | Max. | 7,7  | 5,4   | 3,6   | 2,3   | 1,4  | 14,7  | 10,4  | 6,8   | 4,5   | 2,9   | 14,9       | 10,3  | 6,5   | 4,2   | 2,6   |
|        |  |  |       |       | Min. | 1,4  | 1,1   | 0,9   | 0,7   | 0,6  | 1,8   | 1,6   | 1,3   | 1,1   | 0,8   | 1,9        | 1,5   | 1,2   | 1,0   | 0,7   |
| 1 1/8" | SLA.33b.28.5<br>SLA.A.33b.28.3.5<br>SLA.E.33b.28.12.5              | 4,1  | 4,0   | 3,7   | Max. | 16,4   | 11,4  | 7,4   | 4,8   | 2,9  | 31,0  | 22,1  | 13,9  | 9,3   | 5,8   | 31,5       | 21,7  | 13,3  | 8,6   | 5,2   |
|        |  |  |       |       | Min. | 2,2  | 1,8   | 1,5   | 1,2   | 1,0  | 2,9   | 2,6   | 2,1   | 1,7   | 1,3   | 3,0        | 2,5   | 2,0   | 1,6   | 1,2   |
| 1 3/8" | SLA.33b.35.6<br>SLA.A.33b.35.6<br>SLA.E.33b.35.12.6                | 4,9  | 4,8   | 4,4   | Max. | 27,8   | 18,8  | 12,0  | 7,6   | 4,7  | 53,2  | 36,6  | 22,8  | 15,0  | 9,5   | 54,0       | 36,0  | 21,8  | 14,0  | 8,6   |
|        |  |  |       |       | Min. | 4,5  | 3,8   | 3,2   | 2,5   | 2,0  | 5,9   | 5,1   | 4,3   | 3,4   | 2,8   | 6,0        | 5,0   | 4,1   | 3,2   | 2,5   |
| 1 3/8" | SLA.33b.35.8.1<br>SLA.A.33b.35.8.1<br>SLA.E.33b.35.12.8.1          | 6,6  | 6,5   | 5,9   | Max. | 27,8   | 18,8  | 12,0  | 7,6   | 4,7  | 53,2  | 36,6  | 22,8  | 15,0  | 9,5   | 54,0       | 36,0  | 21,8  | 14,0  | 8,6   |
|        |  |  |       |       | Min. | 4,5  | 3,8   | 3,2   | 2,5   | 2,0  | 5,9   | 5,1   | 4,3   | 3,4   | 2,8   | 6,0        | 5,0   | 4,1   | 3,2   | 2,5   |
| 1 5/8" | SLA.33b.42.8.1<br>SLA.A.33b.42.8.1<br>SLA.E.33b.42.12.8.1          | 6,6  | 6,5   | 5,9   | Max. | 49,5   | 33,9  | 21,2  | 13,4  | 8,2  | 93,9  | 65,2  | 39,9  | 26,2  | 16,6  | 95,3       | 64,2  | 38,2  | 24,4  | 15,0  |
|        |  |  |       |       | Min. | 7,7  | 6,4   | 5,4   | 4,4   | 3,5  | 10,4  | 8,5   | 7,4   | 6,1   | 4,9   | 10,5       | 8,4   | 7,1   | 5,7   | 4,4   |
| 2 1/8" | SLA.33b.54.9<br>SLA.A.33b.54.9<br>SLA.E.33b.54.16.9                | 7,3  | 7,3   | 6,6   | Max. | 109,0  | 70,6  | 49,4  | 26,4  | 17,6 | 198,3 | 136,6 | 88,5  | 60,6  | 38,9  | 201,2      | 134,4 | 84,7  | 56,4  | 35,3  |
|        |  |  |       |       | Min. | 14,5   | 12,2  | 10,7  | 8,9   | 7,0  | 20,8  | 18,4  | 14,9  | 13,2  | 9,7   | 21,1       | 18,1  | 14,2  | 12,3  | 8,8   |
| 2 1/8" | SLA.33b.54.13<br>SLA.A.33b.54.13<br>SLA.E.33b.54.16.13             | 10,6   | 10,5  | 9,5   | Max. | 109,0  | 70,6  | 49,4  | 26,4  | 17,6 | 198,3 | 136,6 | 88,5  | 60,6  | 38,9  | 201,2      | 134,4 | 84,7  | 56,4  | 35,3  |
|        |  |  |       |       | Min. | 14,5   | 12,2  | 10,7  | 8,9   | 7,0  | 20,8  | 18,4  | 14,9  | 13,2  | 9,7   | 21,1       | 18,1  | 14,2  | 12,3  | 8,8   |
| 2 1/2" | SLA.33b.64.25.F4<br>SLA.A.33b.64.25.F4<br>SLA.E.33b.64.19.25.F4    | 20,4   | 20,2  | 18,3  | Max. | 155,8  | 102,2 | 68,5  | 38,3  | 20,7 | 275,2 | 188,0 | 125,0 | 85,1  | 47,6  | 279,3      | 185,1 | 119,7 | 79,3  | 43,1  |
|        |  |  |       |       | Min. | 19,6   | 17,6  | 14,4  | 11,2  | 3,2  | 29,1  | 26,5  | 21,9  | 20,5  | 5,4   | 29,5       | 26,1  | 21,0  | 19,1  | 4,9   |
| 2 5/8" | SLA.33b.66.25.F4<br>SLA.A.33b.66.25.F4<br>SLA.E.33b.66.19.25.F4    | 20,4   | 20,2  | 18,3  | Max. | 172,3  | 113,1 | 75,7  | 42,3  | 22,9 | 304,3 | 208,0 | 138,2 | 94,1  | 52,6  | 308,9      | 204,7 | 132,3 | 87,7  | 47,7  |
|        |  |  |       |       | Min. | 21,6   | 19,5  | 15,9  | 12,3  | 3,6  | 32,2  | 29,3  | 24,2  | 22,7  | 6,0   | 32,7       | 28,9  | 23,2  | 21,1  | 5,5   |
| 3 1/8" | SLA.33b.80.32.F4<br>SLA.A.33b.80.32.F4<br>SLA.E.33b.80.22.32.F4    | 26,11  | 25,84 | 23,46 | Max. | 254,1  | 194,4 | 130,2 | 84,6  | 33,5 | 450,9 | 314,2 | 206,3 | 134,2 | 78,0  | 457,7      | 309,2 | 197,5 | 125,1 | 70,6  |
|        |  |  |       |       | Min. | 35,9   | 31,7  | 24,7  | 22,9  | 5,4  | 51,8  | 45,8  | 38,9  | 32,5  | 10,0  | 52,6       | 45,1  | 37,2  | 30,3  | 9,0   |
| 3 5/8" | SLA.33b.92.32.F4<br>SLA.A.33b.92.32.F4<br>SLA.E.33b.92.22.32.F4    | 26,11  | 25,84 | 23,46 | Max. | 320,8  | 207,8 | 125,3 | 85,6  | 55,8 | 611,1 | 425,8 | 279,6 | 181,9 | 105,7 | 620,3      | 419,0 | 267,7 | 169,5 | 95,7  |
|        |  |  |       |       | Min. | 87,3   | 72,4  | 60,3  | 47,9  | 37,7 | 70,2  | 62,1  | 52,7  | 44,0  | 13,5  | 71,3       | 61,1  | 50,5  | 41,0  | 12,2  |
| 4 1/8" | SLA.33b.105.32.F4<br>SLA.A.33b.105.32.F4<br>SLA.E.33b.105.22.32.F4 | 26,11  | 25,84 | 23,46 | Max. | 401,5  | 260,1 | 156,8 | 107,1 | 69,9 | 748,6 | 511,4 | 335,6 | 216,6 | 128,3 | 759,9      | 503,3 | 321,3 | 201,9 | 116,3 |
|        |  |  |       |       | Min. | 109,3  | 90,6  | 75,5  | 60,0  | 47,2 | 172,5 | 116,5 | 77,4  | 49,6  | 27,6  | 175,1      | 114,7 | 74,1  | 46,2  | 25,0  |
| 4 1/8" | SLA.33b.105.60.F4<br>SLA.A.33b.105.60.F4<br>SLA.E.33b.105.22.60.F4 | 48,96  | 48,46 | 43,99 | Max. | 401,5  | 260,1 | 156,8 | 107,1 | 69,9 | 748,6 | 511,4 | 335,6 | 216,6 | 128,3 | 759,9      | 503,3 | 321,3 | 201,9 | 116,3 |
|        |  |  |       |       | Min. | 109,3  | 90,6  | 75,5  | 60,0  | 47,2 | 172,5 | 116,5 | 77,4  | 49,6  | 27,6  | 175,1      | 114,7 | 74,1  | 46,2  | 25,0  |
| 4 3/8" | SLA.33b.109.60.F4<br>SLA.A.33b.109.60.F4<br>SLA.E.33b.109.22.60.F4 | 48,96  | 48,46 | 43,99 | Max. | 453,7  | 293,9 | 177,2 | 121,1 | 79,0 | 845,9 | 577,8 | 379,2 | 244,8 | 145,0 | 858,6      | 568,7 | 363,1 | 228,1 | 131,4 |
|        |  |  |       |       | Min. | 123,5  | 102,4 | 85,4  | 67,8  | 53,4 | 194,9 | 131,7 | 87,5  | 56,0  | 31,2  | 197,9      | 129,6 | 83,8  | 52,2  | 28,2  |

• All data is for a 40°C condensing temperature.  
• Tüm hesaplamalar 40°C kondenzasyon sıcaklığına göre yapılmıştır.



### Introduction

Filter drier shells are important parts of refrigeration and air conditioning systems. They are designed to be used in the suction line and liquid line. Filter drier shells are used to eliminate possible moisture, acid, and particles within the system and prevent malfunction due to these factors.

### Application Field

It is recommended to use filter drier shells in all refrigeration and air conditioning systems.

### Selection

Filter drier shells should be selected according to connection diameter required for system needs, refrigerant type and capacity.

### Technical Specification

On standard products:

- ODS solder connections are used for inlet & outlet.
- Internal filter and its spring are provided with the product.
- Deep drawn housing is used for single and double models.
- Detachable flange provides easy cleaning and check-up.
- Active parts may be replaced when needed.

It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- Ensure that internal filter is placed correctly and not damaged.
- Flange connections are provided without mounting.
- Before installing flange connection ensure that O-ring channel is clean and not damaged. Place the O-ring into the channel correctly and mount by tightening bolts with equal torque.

### Genel Tanım

Kartuş kovanları, soğutma ve iklimlendirme sistemleri için önemli ekipmanlardır. Hem likit hattı hem de emiş hattında kullanılacak şekilde tasarlanmıştır. Kartuş kovanları sistem içerisinde oluşabilecek nem, asit ve kirleri arıtmak ve bunların sebep olabileceği arızaları engellemek için kullanılır.

### Kullanım Alanı

Tüm soğutma ve iklimlendirme sistemlerinde kullanımı tavsiye edilir.

### Seçim

Bağlantı ölçüsü sistem ihtiyaçlarına uyumlu olacak şekilde, soğutucu akışkan türüne ve soğutma kapasitesine göre seçilmelidir.

### Teknik Özellikler

Standart ürünlerde;

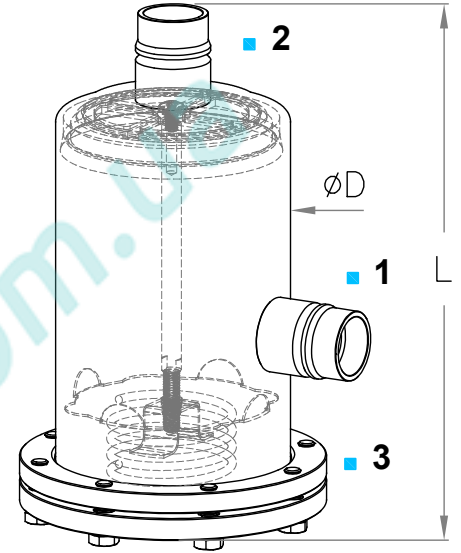
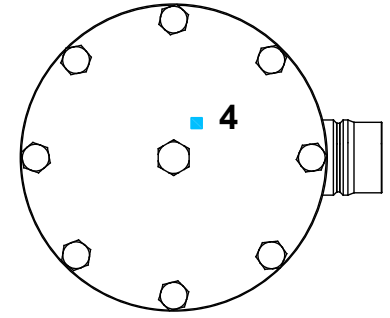
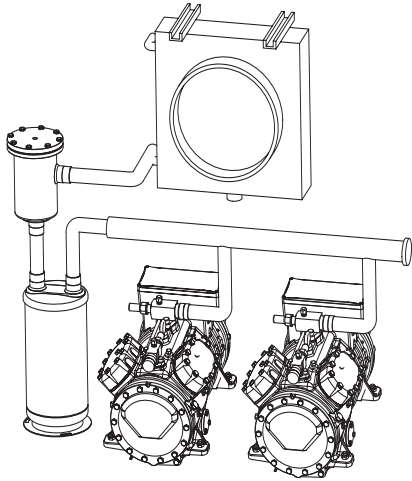
- Giriş & çıkışlarda ODS bağlantı bulunmaktadır.
- İç metal filtre ve yayı ürün ile birlikte temin edilmektedir.
- Tekli ve çiftli modellerde derin sıvama gövde kullanılmaktadır.
- Sökülebilir flanş sayesinde temizliği ve kontrolü oldukça kolaydır.
- Gerektiğinde aktif parçalar değiştirilebilir.

CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

- İç filtrenin doğru yerleştirildiğinden ve zarar görmediğinden emin olunuz.
- Flanş bağlantıları montajlanmadan tedarik edilmektedir.
- Flanş bağlantısını montajlanmadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olun ve contayı dikkatli bir şekilde kanala yerleştirin ve akabinde civataları eşit derecede sıkarak montajlayınız.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 80°C            |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |



| Model        | ø D [ mm ] | L [ mm ] | Inlet [ mm ] [ 1 ] | Outlet [ Inch ] [ 2 ] | Flange [ 3 ]  | Service Conn. [ Inch ] [ 4 ] | Core | Core Data            |                | Refrigerant Flow Capacity Pressure Drop - 0,07 bar [kW] |     |            |       |
|--------------|------------|----------|--------------------|-----------------------|---------------|------------------------------|------|----------------------|----------------|---|-----|------------|-------|
|              |            |          |                    |                       |               |                              |      | Surface Area [ cm2 ] | Volume [ cm3 ] | R134a   | R22 | R404A R507 | R407C |
| H48.33b.12.1 | ø 114      | 231,5    | ODS 12             | 1/2"                  | FLC-149-24-00 | 1/4" SAE                     | 1    | 420                  | 800            | 64  | 74  | 52         | 72    |
| H48.33b.16.1 |            | 234,5    | ODS 16             | 5/8"                  |               |                              |      |                      |                | 84  | 97  | 68         | 94    |
| H48.33b.19.1 |            | 238,5    | ODS 19             | 3/4"                  |               |                              |      |                      |                | 105   | 121 | 86         | 118   |
| H48.33b.22.1 |            | 241,5    | ODS 22             | 7/8"                  |               |                              |      |                      |                | 124   | 144 | 101        | 140   |
| H48.33b.28.1 |            | 244,5    | ODS 28             | 1 1/8"                |               |                              |      |                      |                | 179   | 207 | 146        | 201   |
| H48.33b.35.1 |            | 241,5    | ODS 35             | 1 3/8"                |               |                              |      |                      |                | 237   | 274 | 193        | 266   |
| H48.33b.42.1 |            | 241,5    | ODS 42             | ODS 42                |               |                              |      |                      |                | 274   | 316 | 224        | 308   |
| H48.33b.54.1 |            | 241,5    | ODS 54             | 2 1/8"                |               |                              |      |                      |                | 400   | 462 | 326        | 449   |
| H48.33b.66.1 |            | 251,5    | ODS 66             | 2 5/8"                |               |                              |      |                      |                | 295   | 341 | 241        | 331   |
| H48.33b.76.1 |            | 261,5    | ODS 76             | 3"                    |               |                              |      |                      |                | 305   | 352 | 249        | 343   |
| H48.33b.80.1 |            | 261,5    | ODS 80             | 3 1/8"                |               |                              |      |                      |                | 279   | 291 | 239        | 298   |
| H48.33b.22.2 | ø 114      | 375,5    | ODS 22             | 7/8"                  | FLC-149-24-00 | 1/4" SAE                     | 2    | 840                  | 1600           | 116   | 134 | 95         | 130   |
| H48.33b.28.2 |            | 378,5    | ODS 28             | 1 1/8"                |               |                              |      |                      |                | 178   | 206 | 146        | 200   |
| H48.33b.35.2 |            | 375,5    | ODS 35             | 1 3/8"                |               |                              |      |                      |                | 242   | 279 | 197        | 271   |
| H48.33b.42.2 |            | 375,5    | ODS 42             | ODS 42                |               |                              |      |                      |                | 299   | 345 | 244        | 336   |
| H48.33b.54.2 |            | 375,5    | ODS 54             | 2 1/8"                |               |                              |      |                      |                | 420   | 485 | 343        | 472   |
| H48.33b.66.2 |            | 385,5    | ODS 66             | 2 5/8"                |               |                              |      |                      |                | 317   | 366 | 259        | 356   |
| H48.33b.76.2 |            | 395,5    | ODS 76             | 3"                    |               |                              |      |                      |                | 330   | 381 | 270        | 371   |
| H48.33b.80.2 |            | 395,5    | ODS 80             | 3 1/8"                |               |                              |      |                      |                | 393   | 410 | 337        | 419   |

- Condensing temperature 35°C | • Kondenzasyon sıcaklığı 35°C
- Evaporating temperature -15°C | • Eparasyon sıcaklığı -15°C

# H48.45b

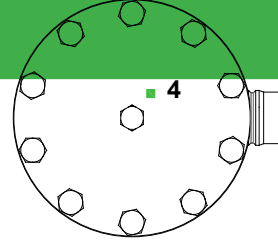
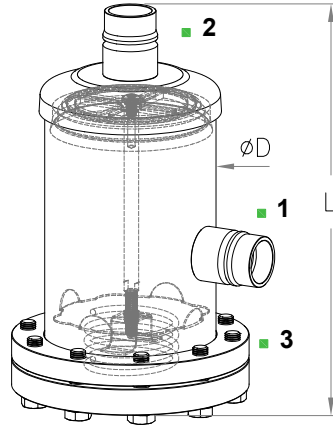
## FILTER DRIER SHELLS

KARTUŞ  
KOVANLARI



Designed for high pressure  
R410A and CO<sub>2</sub> systems.

R410A ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı  
sistemler için tasarlanmıştır.



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                        |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 45 Bar            |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 80°C       |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                    |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009               |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO2] |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]       |

| Model        | Ø D [mm] | L [mm] | Inlet [mm] [1] | Outlet [Inch] [2] | Flange [3]    | Service Conn. [Inch] [4] | Core | Core Data                       |                           | Refrigerant Flow Capacity Pressure Drop - 0,07bar [kW] |     |            |       |       |
|--------------|----------|--------|----------------|-------------------|---------------|--------------------------|------|---------------------------------|---------------------------|--|-----|------------|-------|-------|
|              |          |        |                |                   |               |                          |      | Surface Area [cm <sup>2</sup> ] | Volume [cm <sup>3</sup> ] | R744   | R22 | R404A R507 | R407C | R410A |
| H48.45b.12.1 | Ø 114    | 231,5  | ODS 12         | 1/2"              | FLC-149-24-00 | 1/4" SAE                 | 1    | 420                             | 800                       | 113  | 74  | 52         | 72    | 77    |
| H48.45b.16.1 |          | 234,5  | ODS 16         | 5/8"              |               |                          |      |                                 |                           | 148  | 97  | 68         | 94    | 100   |
| H48.45b.19.1 |          | 238,5  | ODS 19         | 3/4"              |               |                          |      |                                 |                           | 186  | 121 | 86         | 118   | 126   |
| H48.45b.22.1 |          | 241,5  | ODS 22         | 7/8"              |               |                          |      |                                 |                           | 220  | 144 | 101        | 140   | 149   |
| H48.45b.28.1 |          | 244,5  | ODS 28         | 1 1/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 317  | 207 | 146        | 201   | 214   |
| H48.45b.35.1 |          | 241,5  | ODS 35         | 1 3/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 419  | 274 | 193        | 266   | 283   |
| H48.45b.42.1 |          | 241,5  | ODS 42         | ODS 42            |               |                          |      |                                 |                           | 485  | 316 | 224        | 308   | 328   |
| H48.45b.54.1 |          | 241,5  | ODS 54         | 2 1/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 707  | 462 | 326        | 449   | 478   |
| H48.45b.66.1 |          | 251,5  | ODS 66         | 2 5/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 522  | 341 | 241        | 331   | 353   |
| H48.45b.76.1 |          | 261,5  | ODS 76         | 3"                |               |                          |      |                                 |                           | 540  | 352 | 249        | 343   | 365   |
| H48.45b.80.1 | 261,5    | ODS 80 | 3 1/8"         | 567               | 370           | 261                      | 360  | 383                             |                           |  |     |            |       |       |
| H48.45b.22.2 | Ø 114    | 375,5  | ODS 22         | 7/8"              | FLC-149-24-00 | 1/4" SAE                 | 2    | 840                             | 1600                      | 205  | 134 | 95         | 130   | 139   |
| H48.45b.28.2 |          | 378,5  | ODS 28         | 1 1/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 315  | 206 | 146        | 200   | 213   |
| H48.45b.35.2 |          | 375,5  | ODS 35         | 1 3/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 428  | 279 | 197        | 271   | 289   |
| H48.45b.42.2 |          | 375,5  | ODS 42         | ODS 42            |               |                          |      |                                 |                           | 529  | 345 | 244        | 336   | 357   |
| H48.45b.54.2 |          | 375,5  | ODS 54         | 2 1/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 743  | 485 | 343        | 472   | 503   |
| H48.45b.66.2 |          | 385,5  | ODS 66         | 2 5/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 560  | 366 | 259        | 356   | 379   |
| H48.45b.76.2 |          | 395,5  | ODS 76         | 3"                |               |                          |      |                                 |                           | 584  | 381 | 270        | 371   | 395   |
| H48.45b.80.2 |          | 395,5  | ODS 80         | 3 1/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 613  | 400 | 283        | 389   | 414   |
| H48.45b.35.3 | Ø 114    | 524,5  | ODS 35         | 1 3/8"            | FLC-149-24-00 | 1/4" SAE                 | 3    | 1260                            | 2400                      | 253  | 293 | 207        | 285   | 303   |
| H48.45b.42.3 |          | 524,5  | ODS 42         | ODS 42            |               |                          |      |                                 |                           | 299  | 346 | 245        | 336   | 358   |
| H48.45b.54.3 |          | 524,5  | ODS 54         | 2 1/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 367  | 424 | 300        | 413   | 439   |
| H48.45b.66.3 |          | 534,5  | ODS 66         | 2 5/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 282  | 326 | 231        | 317   | 338   |
| H48.45b.76.3 |          | 544,5  | ODS 76         | 3"                |               |                          |      |                                 |                           | 290  | 335 | 237        | 326   | 347   |
| H48.45b.80.3 |          | 544,5  | ODS 80         | 3 1/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 472  | 492 | 404        | 503   | 539   |
| H48.45b.35.4 | Ø 114    | 667,5  | ODS 35         | 1 3/8"            | FLC-149-24-00 | 1/4" SAE                 | 4    | 1680                            | 3200                      | 264  | 305 | 216        | 297   | 316   |
| H48.45b.42.4 |          | 667,5  | ODS 42         | ODS 42            |               |                          |      |                                 |                           | 309  | 358 | 253        | 348   | 370   |
| H48.45b.54.4 |          | 667,5  | ODS 54         | 2 1/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 430  | 497 | 351        | 483   | 514   |
| H48.45b.66.4 |          | 677,5  | ODS 66         | 2 5/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 337  | 390 | 276        | 379   | 404   |
| H48.45b.76.4 |          | 687,5  | ODS 76         | 3"                |               |                          |      |                                 |                           | 345  | 399 | 282        | 388   | 413   |
| H48.45b.80.4 |          | 687,5  | ODS 80         | 3 1/8"            |               |                          |      |                                 |                           | 487  | 508 | 417        | 520   | 557   |

- Condensing temperature 35°C (-5°C / Co2)
- Evaporating temperature -15°C (-30°C / Co2)

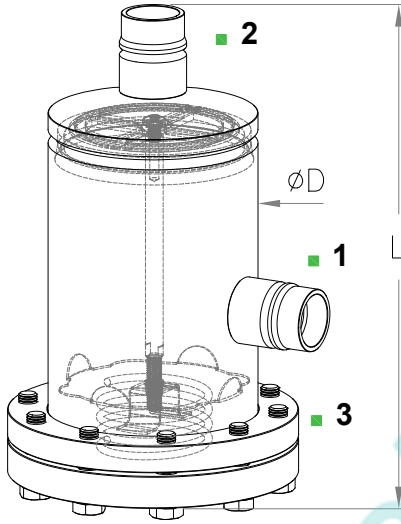
- Kondenzasyon sıcaklığı 35°C (-5°C / Co2)
- Evaporasyon sıcaklığı -15°C (-30°C / Co2)





Designed for high pressure  
R410A and CO<sub>2</sub> systems.

R410A ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı  
sistemler için tasarlanmıştır.



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                                     |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 60 Bar                         |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 80°C                    |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                                 |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                            |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO <sub>2</sub> ] |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]                    |

| Model        | Ø D<br>[ mm ] | L<br>[ mm ] | Inlet<br>[ mm ]<br>[ 1 ] | Outlet<br>[ Inch ]<br>[ 2 ] | Flange<br>[ 3 ] | Core | Core Data                              |                               | Refrigerant Flow Capacity<br>Pressure Drop - 0,07bar [kW] |     |               |       |       |
|--------------|---------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------|------|--|-------------------------------|---|-----|---------------|-------|-------|
|              |               |             |                          |                             |                 |      | Surface<br>Area<br>[ cm <sup>2</sup> ] | Volume<br>[ cm <sup>3</sup> ] | R744  | R22 | R404A<br>R507 | R407C | R410A |
| H48.60b.12.1 | Ø 114         | 245         | ODS 12                   | 1/2"                        | FLC-158-27-00   | 1    | 420                                    | 800                           | 113   | 74  | 52            | 72    | 77    |
| H48.60b.16.1 |               | 245         | ODS 16                   | 5/8"                        |                 |      |  |                               | 148   | 97  | 68            | 94    | 100   |
| H48.60b.19.1 |               | 245         | ODS 19                   | 3/4"                        |                 |      |  |                               | 186   | 121 | 86            | 118   | 126   |
| H48.60b.22.1 |               | 255         | ODS 22                   | 7/8"                        |                 |      |  |                               | 220   | 144 | 101           | 140   | 149   |
| H48.60b.28.1 |               | 255         | ODS 28                   | 1 1/8"                      |                 |      |  |                               | 317   | 207 | 146           | 201   | 214   |
| H48.60b.35.1 |               | 255         | ODS 35                   | 1 3/8"                      |                 |      |  |                               | 419   | 274 | 193           | 266   | 283   |
| H48.60b.42.1 |               | 255         | ODS 42                   | ODS 42                      |                 |      |  |                               | 485   | 316 | 224           | 308   | 328   |
| H48.60b.54.1 |               | 255         | ODS 54                   | 2 1/8"                      |                 |      |  |                               | 707   | 462 | 326           | 449   | 478   |
| H48.60b.66.1 |               | 265         | ODS 66                   | 2 5/8"                      |                 |      |  |                               | 522   | 341 | 241           | 331   | 353   |
| H48.60b.76.1 |               | 275         | ODS 76                   | 3"                          |                 |      |  |                               | 540   | 352 | 249           | 343   | 365   |
| H48.60b.80.1 | 275           | ODS 80      | 3 1/8"                   | 567                         | 370             | 261  | 360                                    | 383                           |   |     |               |       |       |
| H48.60b.22.2 | Ø 114         | 393         | ODS 22                   | 7/8"                        | FLC-158-27-00   | 2    | 840                                    | 1600                          | 205   | 134 | 95            | 130   | 139   |
| H48.60b.28.2 |               | 393         | ODS 28                   | 1 1/8"                      |                 |      |  |                               | 315   | 206 | 146           | 200   | 213   |
| H48.60b.35.2 |               | 393         | ODS 35                   | 1 3/8"                      |                 |      |  |                               | 428   | 279 | 197           | 271   | 289   |
| H48.60b.42.2 |               | 393         | ODS 42                   | ODS 42                      |                 |      |  |                               | 529   | 345 | 244           | 336   | 357   |
| H48.60b.54.2 |               | 393         | ODS 54                   | 2 1/8"                      |                 |      |  |                               | 743   | 485 | 343           | 472   | 503   |
| H48.60b.66.2 |               | 403         | ODS 66                   | 2 5/8"                      |                 |      |  |                               | 560   | 366 | 259           | 356   | 379   |
| H48.60b.76.2 |               | 413         | ODS 76                   | 3"                          |                 |      |  |                               | 584   | 381 | 270           | 371   | 395   |
| H48.60b.80.2 |               | 413         | ODS 80                   | 3 1/8"                      |                 |      |  |                               | 613   | 400 | 283           | 389   | 414   |

- Condensing temperature 35°C (-5°C / Co<sub>2</sub>)
- Evaporating temperature -15°C (-30°C / Co<sub>2</sub>)
- Kondenzasyon sıcaklığı 35°C (-5°C / Co<sub>2</sub>)
- Evaporasyon sıcaklığı -15°C (-30°C / Co<sub>2</sub>)

# H48.130b

## FILTER DRIER SHELLS

KARTUŞ  
KOVANLARI



Inside filter / Aluminum

**Note**  
Internal filter is provided with the product.

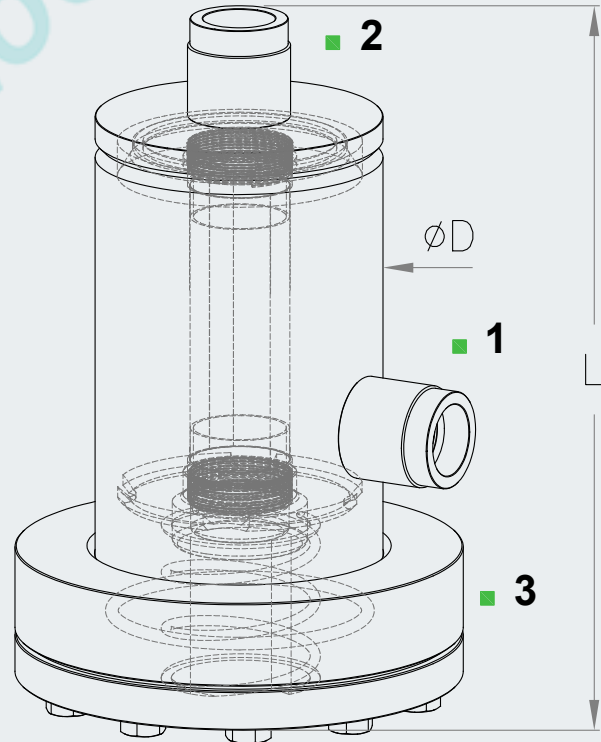
İç filtre / Alüminyum

**Not**  
İç filtre, ürün ile birlikte temin edilmektedir.

Designed for high pressure Transcritical R744 [CO<sub>2</sub>] systems.

Transkritik R744 [CO<sub>2</sub>] gibi yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır.

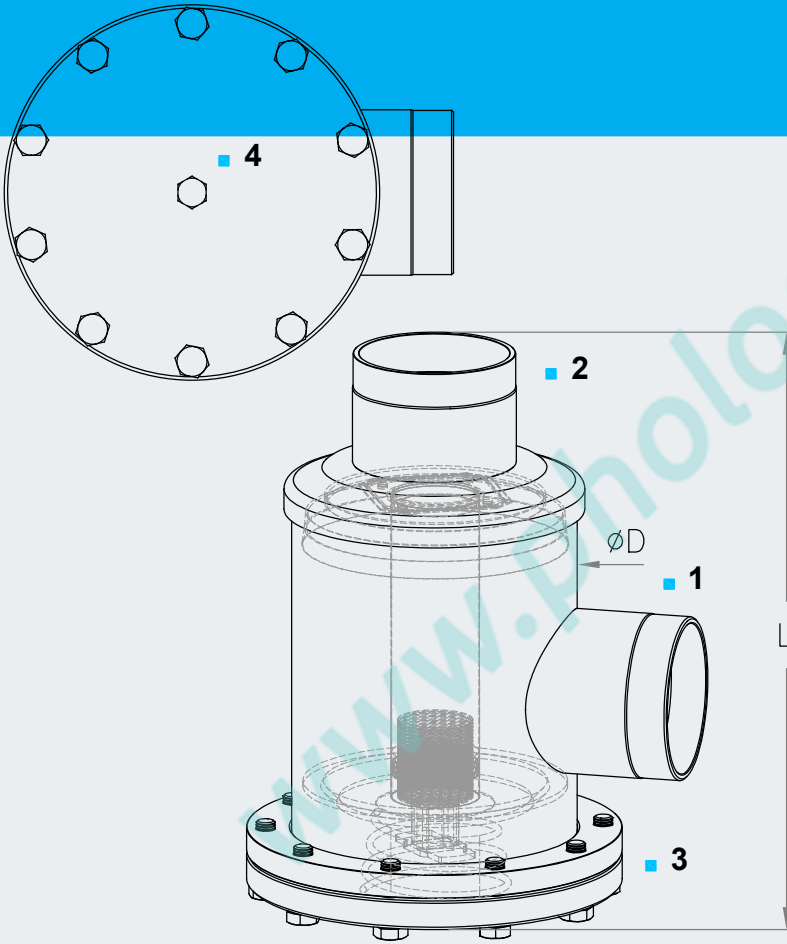
| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                                     |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 130 Bar                        |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 70°C                    |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                                 |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                            |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO <sub>2</sub> ] |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]                    |



| Model         | Ø D [ mm ] | L [ mm ] | Inlet [ mm ] [ 1 ] | Outlet [ Inch ] [ 2 ] | Flange [ 3 ] | Core | Refrigerant Flow Capacity Pressure Drop - 0,07bar [kW] |     |            |       |       |
|---------------|------------|----------|--------------------|-----------------------|--------------|------|--|-----|------------|-------|-------|
|               |            |          |                    |                       |              |      | R744   | R22 | R404A R507 | R407C | R410A |
| H48.130b.28.1 | Ø 114      | 280      | ODS 28             | 1 1/8"                | FLC-178      | 1    | 317  | 207 | 146        | 201   | 214   |
| H48.130b.28.2 | Ø 114      | 418      | ODS 28             | 1 1/8"                | -52-00       | 2    | 315  | 206 | 146        | 200   | 213   |

• Condensing temperature 35°C (-5°C / Co<sub>2</sub>)  
• Evaporating temperature -15°C (-30°C / Co<sub>2</sub>)

• Kondenzasyon sıcaklığı 35°C (-5°C / Co<sub>2</sub>)  
• Evaporasyon sıcaklığı -15°C (-30°C / Co<sub>2</sub>)



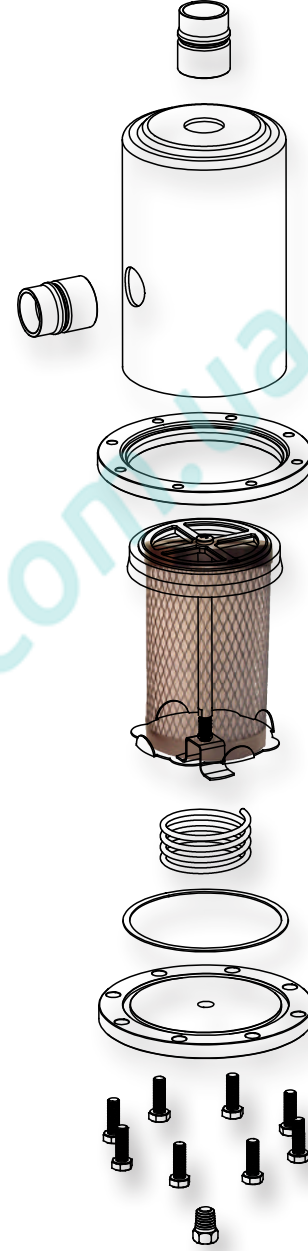
| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |

| Model         | Ø D [ mm ] | L [ mm ] | Inlet [ mm ] [ 1 ] | Outlet [ Inch ] [ 2 ] | Flange [ 3 ]  | Service Conn. [ Inch ] [ 4 ] | Type | Core | Core Data            |                | Refrigerant Flow Capacity Pressure Drop - 0,07 bar [kW] |      |            |       |
|---------------|------------|----------|--------------------|-----------------------|---------------|------------------------------|------|------|----------------------|----------------|---|------|------------|-------|
|               |            |          |                    |                       |               |                              |      |      | Surface Area [ cm2 ] | Volume [ cm3 ] | R134a   | R22  | R404A R507 | R407C |
| H100.33b.42.1 | Ø 152      | 271,5    | ODS 42             | ODS 42                | FLC-200-30-00 | 1/4" SAE                     | C    | 1    | 630                  | 1600           | 351   | 400  | 244        | 369   |
| H100.33b.54.1 |            | 271,5    | ODS 54             | 2 1/8"                |               |                              |      |      |                      |                | 563   | 641  | 391        | 592   |
| H100.33b.66.1 |            | 281,5    | ODS 66             | 2 5/8"                |               |                              |      |      |                      |                | 801   | 912  | 557        | 843   |
| H100.33b.76.1 |            | 291,5    | ODS 76             | 3"                    |               |                              |      |      |                      |                | 897   | 1022 | 624        | 944   |
| H100.33b.80.1 |            | 291,5    | ODS 80             | 3 1/8"                |               |                              |      |      |                      |                | 973   | 1108 | 677        | 1024  |
| H100.33b.92.1 |            | 291,5    | ODS 92             | 3 5/8"                |               |                              |      |      |                      |                | 1201  | 1367 | 835        | 1263  |

- Condensing temperature 35°C
- Evaporating temperature -15°C
- Kondenzasyon sıcaklığı 35°C
- Evaporasyon sıcaklığı -15°C

FILTER DRIER ACCESSORIES  
KARTUŞ KOVANI AKSESUARLARI

| Product   | Model   |
|---|---|
|    | Replaceable drier core<br>Değiştirilebilir kovan taşı                   |
|   | H48/C<br>H100/C   |
|    | Replaceable drier filter<br>Değiştirilebilir kovan filtresi             |
|   | H48/F<br>H100/F   |
|   | Replaceable drier filter holder<br>Değiştirilebilir kovan filtre tutucu |
|   | H48/H/1   |
|   | H48/H/2   |
|   | H48/H/3<br>H48/H/4  |
|  | Replaceable drier filter holder<br>Değiştirilebilir kovan filtre tutucu |
|   | H100/H/1  |
|  | Replaceable drier filter holder<br>Değiştirilebilir kovan filtre tutucu |
|   | H48/130/H/1<br>H48/130/H/2  |





**Technologically advanced  
welding systems**

Teknolojik olarak gelişmiş kaynak sistemleri



### Introduction

Mufflers are designed to prevent noise and vibration due to refrigerant pressure on the discharge line of the compressor. Sounds resulting from piston and screw compressors are decreased to minimum level by collision within chambers, thanks to chambers with holes. They can be mounted according to direction of flow after the compressor discharge valve.

Muffler's inlet and outlet must be fixed in order to eliminate vibrations that may lead to low performance of the muffler. Discharge line mufflers reduce gas pulsations and noise but do not prevent mechanical noise or vibration that occur because of transmission.

### Application Field

We recommend using mufflers in following conditions and applications;

- Parallel-connected compressors,
- Screw compressors,
- Capacity controlled systems,
- Wide evaporating temperature ranges.

### Selection

When selecting a muffler, it is enough to check appropriate compressor discharge valve.

### Technical Specification

- ODS connections are used on standard products.

### Genel Tanım

Susturucular kompresörün basma hattındaki gaz basıncından kaynaklanan ses ve titreşimi azaltmak için tasarlanmıştır. Ürün içerisinde bulunan delikli odacıklar sayesinde, pistonlu ve vidalı kompresörlerden kaynaklı oluşan sesler, odacıklar içerisinde çarpışmalarla birlikte minimum seviyeye düşmektedir. Kompresör çıkışından hemen sonra basma hattına her akış yönüne göre monte edilebilir.

Susturucunun zayıf çalışmasına sebep oluşturabilecek titreşimleri ortadan kaldırmak için, susturucu giriş ve çıkışı sabitlenmelidir. Basma hattı susturucuları gaz titreşimlerini ve sesi azaltır ancak transmisyonundan meydana gelen mekanik ses ve titreşimleri önlemez.

### Kullanım Alanı

Aşağıdaki belirtilen uygulamalar ve koşullarda susturucu kullanımı tavsiye edilir;

- Paralel bağlanmış kompresörlü sistemler,
- Vidalı kompresörlerde,
- Kapasite kontrollü sistemlerde,
- Geniş evaporasyon aralığı olan sistemlerde.

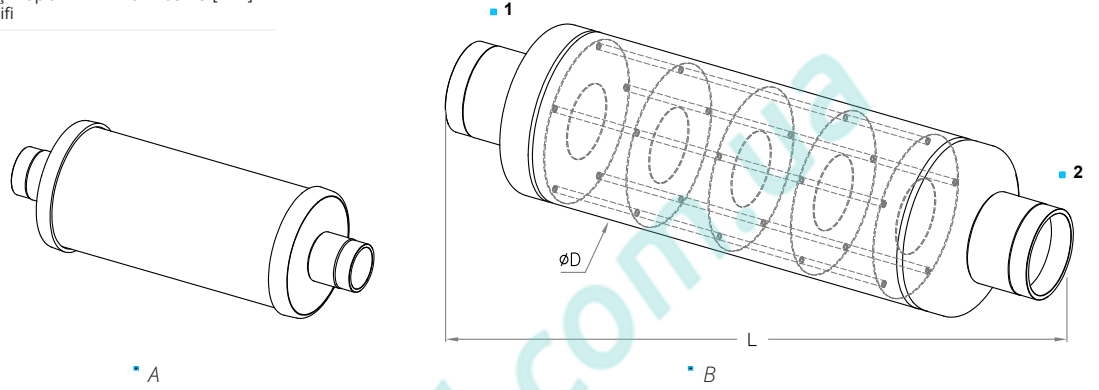
### Seçim

Susturucu seçimlerini yaparken, kompresörün çıkış borusuna uygunluğunu gözetmek yeterli olacaktır.

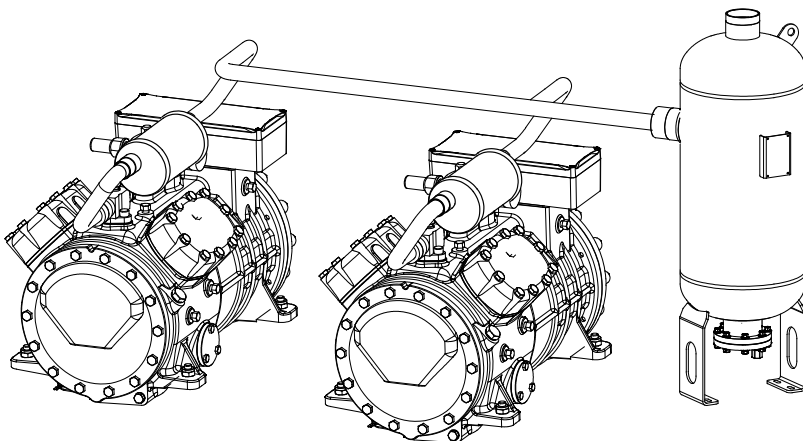
### Teknik Özellikler

- Standart ürünlerde ODS bağlantı kullanılmaktadır.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |

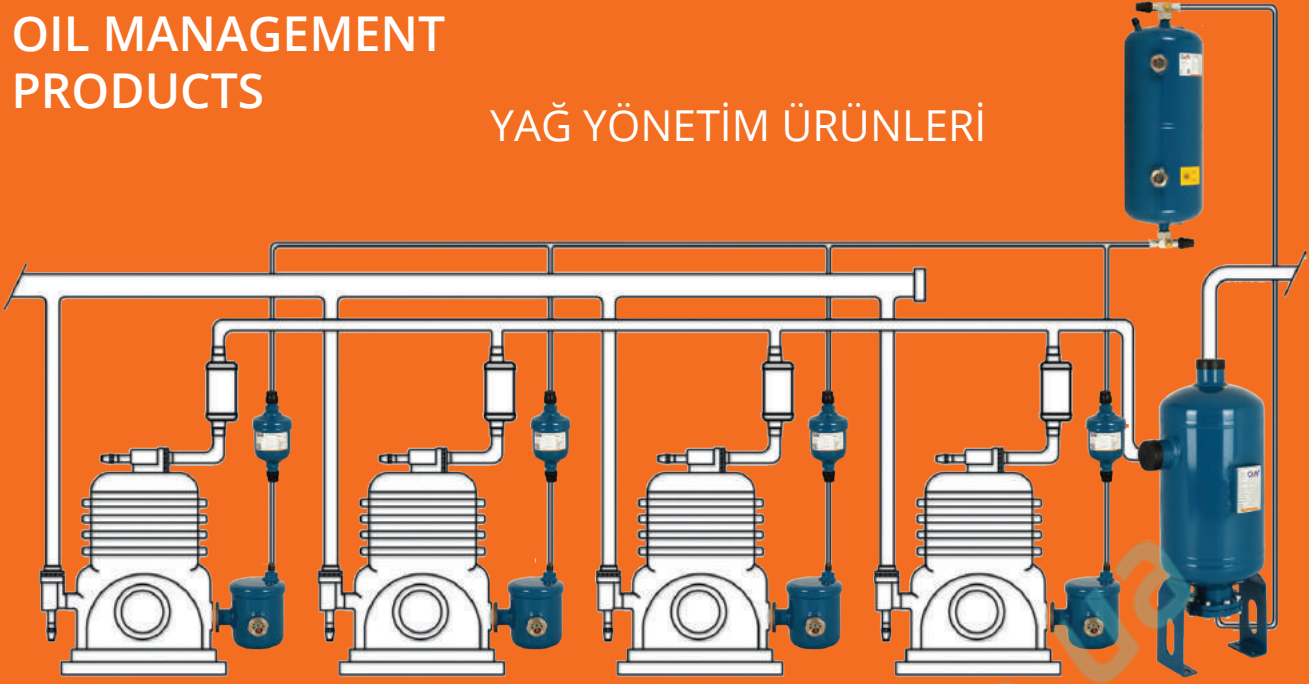


| Model       | Volume [Lt] | Ø D [mm] | L [mm] | Inlet [mm] [1] | Outlet [Inch] [2] | TYPE |
|-------------|-------------|----------|--------|----------------|-------------------|------|
| MF.33b.12.1 | 0,47        | Ø 76     | 180    | ODS 12         | 1/2"              | A    |
| MF.33b.16.1 |             |          | 186    | ODS 16         | 5/8"              |      |
| MF.33b.19.1 |             |          | 194    | ODS 19         | 3/4"              |      |
| MF.33b.22.1 | 0,63        | Ø 102    | 200    | ODS 22         | 7/8"              |      |
| MF.33b.28.1 |             |          | 206    | ODS 28         | 1 1/8"            |      |
| MF.33b.22.2 |             |          | 310    | ODS 22         | 7/8"              |      |
| MF.33b.28.2 | 1,70        | Ø 102    | 316    | ODS 28         | 1 1/8"            |      |
| MF.33b.35.1 |             |          | 310    | ODS 35         | 1 3/8"            |      |
| MF.33b.42.1 |             |          | 310    | ODS 42         | ODS 42            |      |
| MF.33b.54.1 | 5,60        | Ø 140    | 500    | ODS 54         | 2 1/8"            | B    |
| MF.33b.66.1 |             |          | 520    | ODS 66         | 2 5/8"            |      |



# OIL MANAGEMENT PRODUCTS

## YAĞ YÖNETİM ÜRÜNLERİ



### Oil Management Systems

Following information is given for oil management systems installed with scroll or reciprocating compressors using HCFC or HFC refrigerants. Correct oil management system is essential to ensure compressor lubrication and energy efficient cooling. Compressor may malfunction due to incorrect lubrication. If an oil management system selected and installed correctly, it will give years of trouble free operation, protecting the compressors from both low and excess oil levels, with little or no maintenance. Excessive oil within the system can lead to a slug of oil returning to the compressor. By removing oil from the discharge gas, the system efficiency is increased. Oil does not change phase from liquid to gas and is therefore a very poor refrigerant. A minimal amount of oil flowing through the system is necessary to provide lubrication to valves.

### Low Pressure Oil Management System

This system is normally used for parallel connected compressors and uses three main components; Oil separator, oil reservoir and oil level regulators. The common discharge is piped to the inlet of the oil separator and the outlet of the oil separator is piped to the condenser via a discharge check valve. An oil return line is connected from the oil separator to the top valve of the oil reservoir. A vent line is installed to the suction line, using a pressure valve, to reduce the pressure in the reservoir. This makes a low pressure system. The pressure valve will maintain the reservoir at a set pressure above suction. Mechanical oil level regulators and electronic oil level regulators can also be used. The bottom valve of the oil reservoir is piped to the oil level regulators mounted on the compressor crankcases. These regulators open to feed oil as the oil level drops and close as the oil level rises to the set level. In this way, the oil level in each compressor is controlled. An oil strainer per regulator should be used to remove debris from the oil. One oil strainer is installed between the oil reservoir and each regulator. On dual temperature systems ensure that all regulators see positive oil differential pressures within their allowable operating range. It is recognised best practice to fit a solenoid valve, sight glass, and shut-off valve in the oil return line.

### Yağ Yönetim Sistemleri

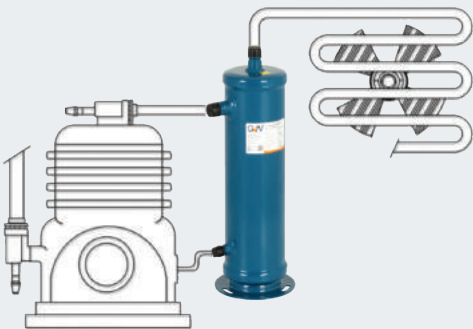
Aşağıdaki bilgiler HCFC veya HFC soğutucu akışkan kullanan skrol ve pistonlu kompresörlere monte edilmiş yağ yönetim sistemleri için verilmiştir. Doğru yağ yönetim sistemi, kompresörün yağlanması ve enerji açısından verimli soğutma sağlaması için gereklidir. Kompresör yanlış yağlamadan dolayı arızalanabilir. Bir yağ yönetim sistemi doğru seçilmiş ve monte edilmiş ise bakım yapmadan veya az bir bakım yaparak kompresörü düşük yağ seviyesine ve aşırı yağ seviyesine karşı koruyarak yıllarca sorunsuz çalışacaktır. Sistemdeki aşırı yağ kompresöre geri dönerek vuruntuya neden olabilir. Yağı deşarj gazından çıkararak, sistem verimliliği artırılır. Yağ sıvıdan gaz fazına geçmez ve bu nedenle kötü bir soğutucu akışkandır. Çok az bir miktarda yağın sistemde dolaşması vanaların yağlanması için gereklidir.

### Düşük Basıncılı Yağ Yönetim Sistemi

Bu sistem normalde paralel bağlanmış kompresörler için kullanılır ve üç ana ekipman kullanılır; yağ ayırıcı, yağ deposu ve yağ seviye regülatörü. Deşarj kollektörü yağ ayırıcının girişine bağlanır ve yağ ayırıcının çıkışı yağ ayırıcının çıkışı kondensere bağlanır. Yağ ayırıcıdan, yağ deposunun üstündeki vanaya yağ geri dönüş hattı bağlanır. Yağ deposundaki basıncı düşürmek için basınç vanası kullanarak emiş hattına, havalandırma hattı bağlanır. Bu alçak basınç sistemi olmasını sağlar. Basınç vanası, yağ deposu basıncının emiş basıncından ayar basıncı kadar yüksek olmasını sağlar. Mekanik yağ seviye regülatörleri ve aynı zamanda elektronik yağ seviye regülatörleri de kullanılabilir. Yağ deposunun alttaki vanası kompresör karterleri üzerindeki yağ seviye regülatörlerine monte edilir. Bu regülatörler yağ seviyesi düştüğünde yağ göndermek için açılır ve seviyeyi ayarlamak için yağ seviyesi yükseldiğinde kapanır. Bu şekilde her kompresörde yağ seviyesi kontrol edilmiş olur. Yağdaki pislikleri tutmak için her regülatör ile birlikte bir adet yağ filtresi kullanılmalı ve yağ deposu ile regülatör arasında monte edilmelidir. Çift rejimli sistemlerde bütün regülatörlerin izin verilen pozitif fark basıncının uygulama aralığında olduğundan emin olunuz. Yağ geri dönüş hattında selenoid vana, gözetleme camı ve küresel vana monte edilmesi en iyi uygulama olarak kabul edilmektedir.

### Single Compressor Oil Management System

A single compressor oil management system has the most basic oil system. The compressor discharge is piped to the inlet of an oil separator and the outlet of the oil separator is piped to the condenser. A discharge check valve should be fitted. An oil return line is connected from the oil separator through an oil strainer, to the compressor crankcase. A float valve in the oil separator opens and feeds a small amount of oil by-passing the rest of the cooling system. The oil is returned under discharge pressure to the crankcase. The float valve prevents hot gas from by-passing to the crankcase by closing when the oil level falls.

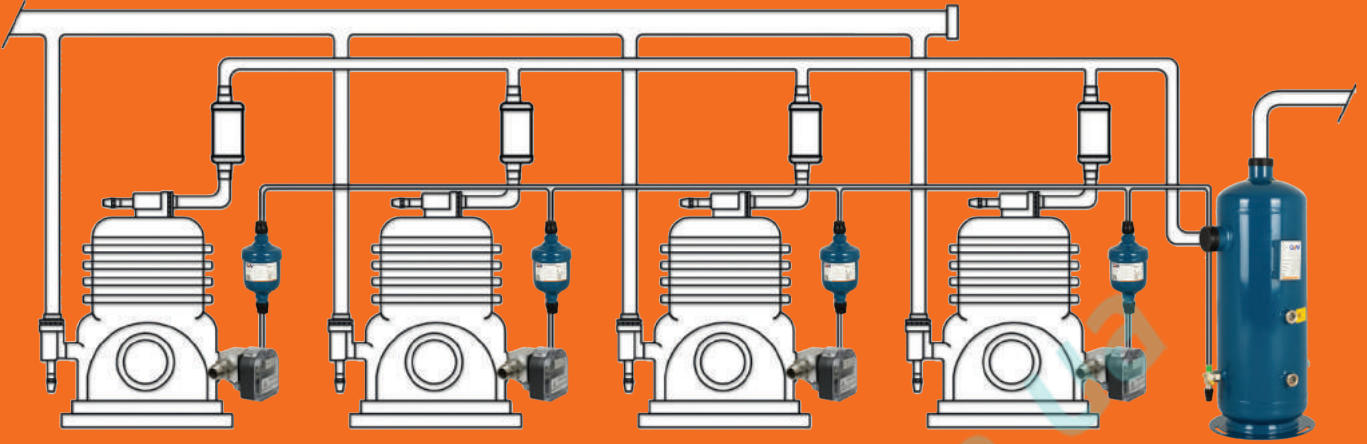


### Tek Kompresörlü Yağ Yönetim Sistemi

Tek kompresörlü yağ yönetim sistemi en temel yağ sistemine sahiptir. Kompresör çıkışı yağ ayırıcının girişine bağlanır ve yağ ayırıcının çıkışı kondensere bağlanır. Bir deşarj çek valfi monte edilmelidir. Yağ dönüş hattı yağ filtresi üzerinden geçerek yağ ayırıcıdan kompresör karterine bağlanır. Yağ ayırıcı içindeki şamandıra vanası açılır ve küçük miktarlarda yağ geri kalan soğutma sistemini baypas ederek gönderir. Yağ deşarj basıncı altında kartere döndürülür. Yağ seviyesi düştüğünde şamandıra vanası kapanarak sıcak gazın kartere gitmesini önler.



## YAĞ YÖNETİM ÜRÜNLERİ



### High Pressure Oil Management System

High pressure oil systems remove the need for a separate oil reservoir. This type of system also reduces the amount of pipework and fittings. A high pressure oil system relies on the oil level regulators being able to operate with a high pressure differential. Mechanical oil level regulators should not be used on this type of system. The electronic oil level regulator is recommended for this application. A high pressure system is not recommended for HCFC/ mineral oil systems due to potential foaming problems. A discharge check valve should be fitted. An oil separator-reservoir is fitted in the discharge line similar to an oil separator. The oil return connection, positioned at the bottom of the vessel, is piped to the oil level regulators. An oil filter should be installed between the oil separator-reservoir and the regulators.

### Equipment List For Oil Management System

**Oil separator** - the task of an oil separator is to separate oil from the discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. The purpose is to maintain crankcase oil level and increases the efficiency of the system by minimizing the excessive oil circulation. GVN manufactures four different types of oil separators: coalescent, helical, conventional and oil separators for screw compressors.

**Oil strainer** - oil strainers remove dangerous welding burrs and debris that may cause damage to oil level regulators and compressors. Thanks to the inside filter the strainer prevents debris from going to the oil level regulator and so risk of clogging of oil level regulator is minimized.

**Oil reservoir** - oil reservoirs are storage tanks that receive oil from oil separator and provide its return to the compressor's crankcase through oil level regulator.

**Mechanical oil level regulators** - mechanical oil level regulator protects compressor from damage due to the excess oil by controlling the oil level in the compressor crankcase. There are two main types of oil level regulators, fixed level and adjustable level. The fixed oil level regulators have an allowable oil pressure differential range of 0.35 to 2.1 barg. The adjustable oil level regulators have an allowable oil pressure differential range of 0.35 to 6.1 barg. Oil pressure differential is the difference between the crankcase pressure and the pressure in the oil reservoir.

**Pressure valve** - the function of a pressure valve is to maintain a positive pressure in the oil reservoir above the compressor crank case pressure. Two different pressure settings are available; 1.5 barg and 3.5 barg. A higher pressure differential will increase the oil flow rate from the oil reservoir back to the compressors. The pressure setting should be selected taking into account the allowable oil pressure differential of the oil level regulator type.

**Oil separator-reservoir** - the function of an oil separator-reservoir is to provide a separator and oil reservoir in one unit. It is designed for high pressure systems and eliminates the need for a separate oil reservoir and its associated piping.

### Yüksek Basıncılı Yağ Yönetim Sistemi

Yüksek basınçlı yağ yönetim sistemi yağ deposu ihtiyacını ortadan kaldırır. Bu tarz sistemler aynı zamanda kullanılan boruları ve bağlantıları da azaltır. Yüksek basınçlı yağ sistemi yağ seviye regülatörlerinin yüksek basınç farkı ile çalışabilmesine dayanır. Bu tip sistemlerde mekanik yağ seviye regülatörleri kullanılmamalıdır. Elektronik yağ seviye regülatörleri tavsiye edilmektedir. Potansiyel köpürme sorunları nedeni ile HCFC/mineral yağ sistemleri için yüksek basınçlı yağ sistemleri tavsiye edilmez. Deşarj çek valfi monte edilmelidir. Rezervuarlı yağ ayırıcı yağ ayırıcıya benzer şekilde deşarj hattına monte edilmelidir. Yağ geri dönüş bağlantısı deponun altında olacak şekilde yağ seviye regülatörüne bağlanır. Yağ filtresi, rezervuarlı yağ ayırıcı ve regülatör arasına monte edilir.

### Yağ Kontrol Sistemi İçin Ekipman Listesi

**Yağ ayırıcı**, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve en etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Amaç, karter yağ düzeyini korumak ve oluşabilecek aşırı yağ sirkülasyonunu minimuma indirerek sistemin verimini arttırmaktır. GVN dört tiple yağ ayırıcı üretmektedir; geleneksel, helisel, filtreli ve vidalı kompresörler için yağ ayırıcılar.

**Yağ filtresi**, yağ seviye regülatörlerine ve kompresörlere zarar verebilecek kaynak çapaklarını, katı pislikleri ortadan kaldırır. İçerisindeki filtre sayesinde oluşabilecek her türlü pisliğin yağ seviye regülatörüne gitmesini engeller ve böylelikle yağ seviye regülatörünün tıkanma riskini minimum seviyeye indirir.

**Yağ deposu**, yağ ayırıcıdan ayrılan yağı alarak kompresör karterindeki yağın eksilmesi durumunda yağ seviye regülatörü vasıtasıyla kompresör karterine geri gönderimini sağlayan bir saklama kabıdır.

**Mekanik yağ seviye regülatörü**, kompresör karterindeki yağ seviyesinin kontrolünü sağlayarak kompresörde yağ fazlalığından dolayı meydana gelebilecek arızalanmaları önler. Sabit ve ayarlanabilir bazda iki tip yağ seviye regülatörü vardır. Sabit yağ seviye regülatörlerinde izin verilen yağ fark basınç aralığı 0,35 den 2.1 bar'a kadardır. Ayarlanabilir yağ seviye regülatörlerinde izin verilen yağ fark basınç aralığı 0,35 den 6.1 bar'a kadardır. Karter basıncı ile yağ deposu arasındaki basınç, yağ fark basıncıdır.

**Basınç vanası**, yağ deposu basıncını düşürerek karter basıncından ayar basıncı kadar yüksek olmasını sağlamaktır. İki farklı basınç ayarı mevcuttur; 1.5 bar ve 3.5 bar. Yüksek basınç farkı yağ deposundan kompresöre dönen yağ debisini arttıracaktır. Basınç ayarı, yağ seviye regülatörü tipinin izin verilen yağ fark basınç aralığı dikkate alınarak seçilmelidir.

**Rezervuarlı yağ ayırıcı**, yağ ayırıcının ve yağ deposunun tek bir ünite olarak tasarlanmasıdır. Yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır, yağ deposu ve ilgili borulama ihtiyaçlarını ortadan kaldırır.



### Introduction

Oil strainers remove dangerous welding burrs and debris that may cause damage to oil level regulators and compressors. Due to the inside filter the strainer prevents debris from going to the oil level regulator and so risk of clogging of oil level regulator is minimized.

### Application Field

We strongly recommend using oil strainers in all A/C & refrigeration systems that have oil line. Oil strainers are used between oil reservoir and oil level regulator in a vertical position and inlet connection must be mounted facing upwards.

### Selection

Oil strainers are provided with ODS or SAE connections at the same volume and feature.

### Technical Specifications

- Deep drawn housing is used in our products.
- Standard products have 3/8"SAE or ODS connections.
- Stainless steel is used for internal filter system.

### Genel Tanım

Yağ filtreleri, yağ seviye regülâtörlerine ve kompresörlere zarar verebilecek kaynak çapaklarını ve katı pislikleri ortadan kaldırır. İçerisindeki filtre sayesinde oluşabilecek her türlü pislğin yağ seviye regülâtörüne gitmesini engeller ve böylelikle yağ seviye regülâtörünün tıkanma riskini minimum seviyeye indirir.

### Kullanım Alanı

Yağ filtrelerinin, yağ hattı olan tüm soğutma ve iklimlendirme sistemlerinde kullanılması önemle tavsiye edilir. Yağ filtreleri, yağ deposu ile yağ seviye regülâtörü arasında dikey olacak şekilde kullanılmakta ve giriş bağlantısı yukarıya bakacak şekilde monte edilmelidir.

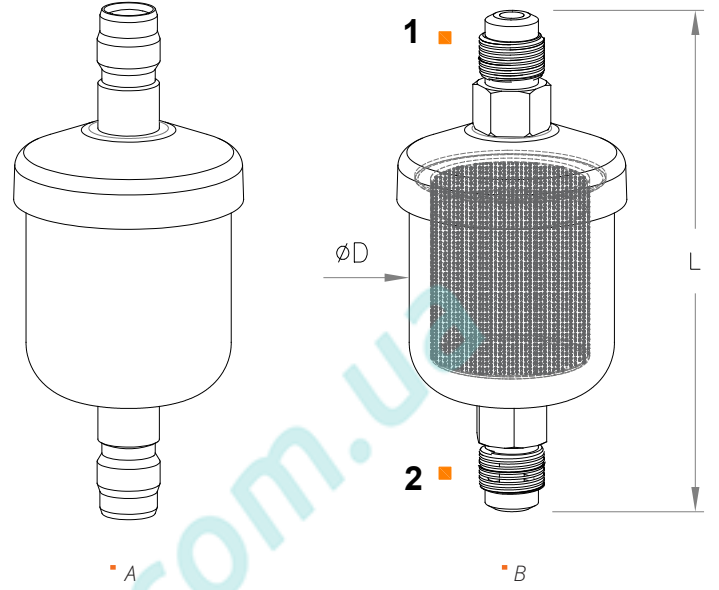
### Seçim

Yağ filtreleri, aynı hacim ve özellikle ODS veya SAE olarak tedarik edilmektedir.

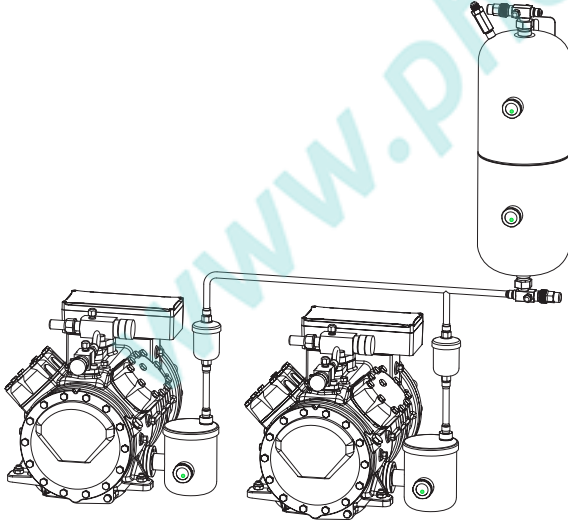
### Teknik Özellikler

- Ürünlerimizde derin sıvama gövde kullanılmaktadır.
- Standart ürünlerde 3/8"SAE veya ODS kaynaklı bağlantısı kullanılmaktadır.
- İç filtre sisteminde tamamen paslanmaz filtre kullanılmaktadır.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]            |



| Model      | Ø D [mm] | L [mm] | In [Inch] [1] | Out [Inch] [2] | Type |
|------------|----------|--------|---------------|----------------|------|
| OSR.33b.01 | Ø 50     | 125    | 3/8" ODS      | 3/8" ODS       | A    |
| OSR.33b.02 | Ø 50     | 121    | 3/8" SAE      | 3/8" SAE       | B    |



# OLR.33b

## MECHANICAL OIL LEVEL REGULATORS

## MEKANİK YAĞ SEVİYE REGÜLATÖRLERİ

### Introduction

Mechanical oil level regulator protects compressor from damage due to excessive oil by controlling oil level in compressor crankcase. It provides permanent control over oil coming to compressor in multiple parallel compressor systems. Completely eliminates risk of returning of liquid resulting from compressor.

### Application Field

We strongly recommend using them in multiple parallel compressor systems. It should be installed between oil reservoir and compressor and directly mounted to compressor's crankcase. We strongly recommend using oil strainer together with oil level regulators. Selection

### Selection

Selection of the oil level regulator should be made according to compressor or the suitable adaptor connections of compressor.

### Technical Features

On standard products:

- Deep drawn housing is used.
- Produced in 2 different models; fixed and adjustable.
- Inlet connection is 3/8"SAE.
- Models 02, 03 and 04 have sight glasses. Thus, oil level can be easily monitored.
- The product operates with float system.
- The products are designed for 3-bolt & 4-bolt flange systems.
- It can be easily mounted to any compressor with the suitable flange connection for all type of compressor. The special adaptors which are designed for compressors with different connections can be seen on page 105.

### Warning

- In case oil level falls below level of sight glass on the reservoir please add extra oil.
- Sight glasses are mounted by us, do not make any operation with them. When carrying out a general leaking test check if there is any leak at the sight glasses and please ensure that they are not damaged.
- Please do not forget to set up the adjustable valve according to your system.

### Genel Tanım

Mekanik yağ seviye regülatörleri kompresör karterindeki yağ seviyesinin kontrolünü sağlayarak kompresörde yağ fazlalığından dolayı meydana gelebilecek arızalanmaları önler. Çoklu paralel kompresör sistemlerinde, kompresöre giden yağın devamlı olarak kontrollü gitmesini sağlamaktadır. Kompresörden kaynaklanacak sıvının geri dönüşüm riskini tamamen ortadan kaldırmaktadır.

### Kullanım Alanı

Çoklu paralel kompresör sistemlerinde kullanılması önemle tavsiye edilir. Yağ deposu ile kompresör arasında kullanılmaktadır ve direkt olarak kompresör karterine montaj edilmektedir. Yağ seviye regülatörleri ile birlikte yağ filtrelerinin kullanılmasını önemle tavsiye etmekteyiz.

### Seçim

Yağ seviye regülatörü seçimini, sistemdeki kompresör veya kompresörlere uygun adaptör bağlantılarına göre belirleyiniz.

### Teknik Özellikler

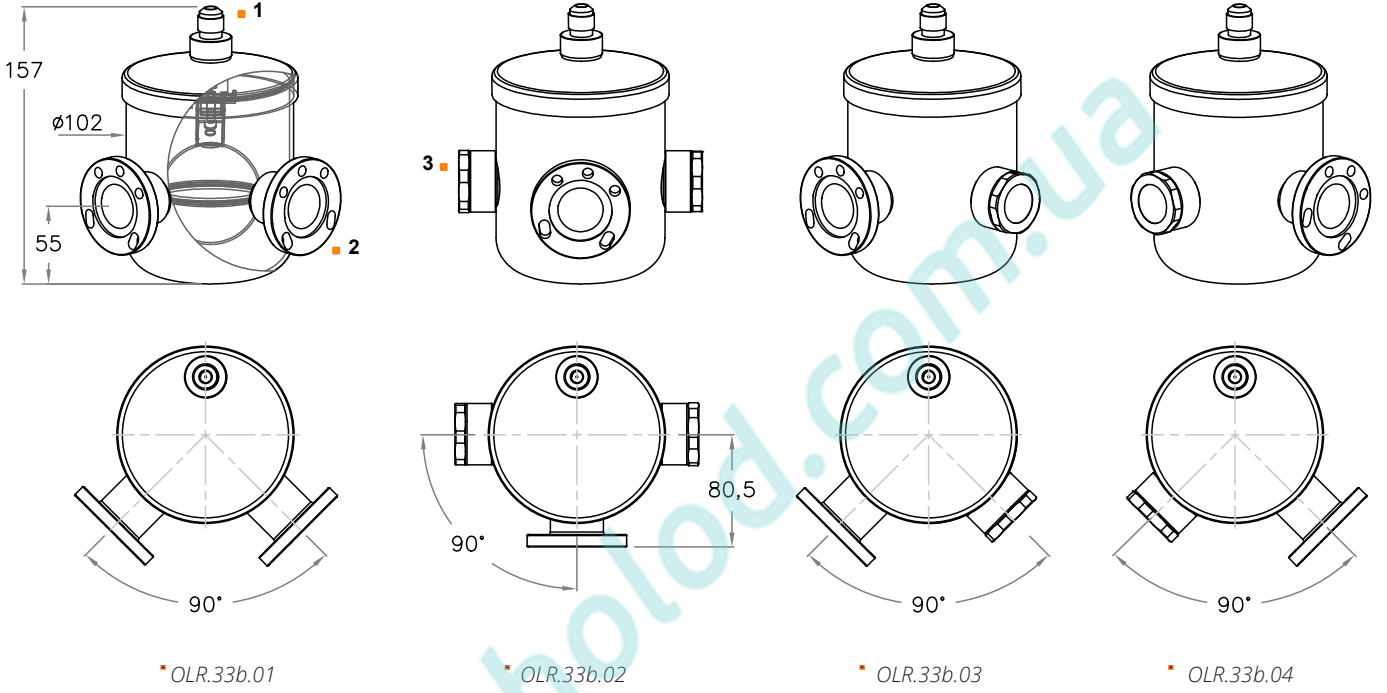
Standart ürünlerde;

- Derin sıvama gövde kullanılmaktadır.
- Sabit ve ayarlanabilir olarak 2 farklı model tasarlanmıştır.
- Giriş bağlantısı 3/8"SAE.
- 02, 03 ve 04 modellerinde gözetleme camları bulunmaktadır ve bu sayede yağ seviyesi kolaylıkla takip edilebilmektedir.
- Şamandıra sistemli çalışan bir üründür.
- 3 ve 4 cıvatalı flanş sistemlerine uygun olarak tasarlanmıştır.
- Her tür kompresör bağlantısına uygun flanş bağlantısı ile kompresörlere kolaylıkla montajlanabilmektedir. Farklı bağlantılı kompresörler için özel tasarlanmış adaptörler ile ilgili sayfa 105'i inceleyebilirsiniz.

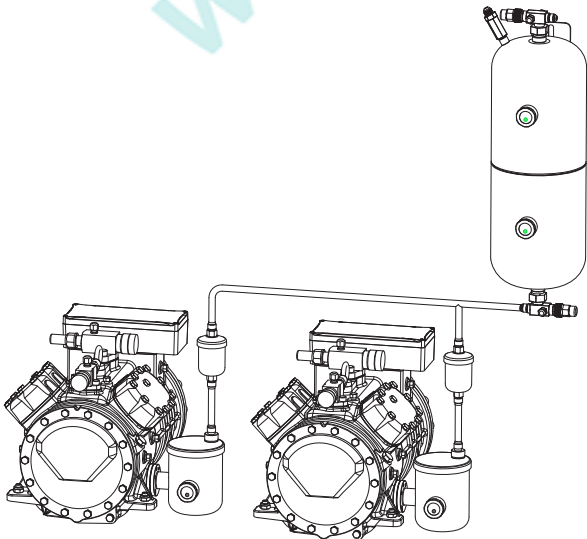
### Uyarılar

- Yağ oranının gözetleme camı seviyesinin altında olması durumunda ilave yağ takviyesinde bulununuz.
- Gözetleme camları tarafımızca montajlandığından herhangi bir işlem yapmayınız, genel sızdırmazlık testi yapıldığında gözetleme camında herhangi bir sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz ve camın zarar görmediğinden emin olunuz.
- Ayarlanabilir vanaları sisteminize göre ayarlamayı unutmayınız.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler                   |                             |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Regulator Type                  | Regülatör Tipi                      | Fixed                       |
| Allowable Oil Pressure Diff.    | İzin verilen yağ basıncı farklılığı | [bar] 0.35 to 2.1           |
| Allowable Operating Pressure    | İzin verilen çalışma basıncı        | [bar] 0 to 31 bar           |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık     | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                      | ± 2                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                         | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar           | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi          | 2014/68/EU [PED]            |



|                   |                |                                       |
|-------------------|----------------|---------------------------------------|
| [ 1 ] In          | Giriş          | 3/8" SAE Flare                        |
| [ 2 ] Out         | Çıkış          | 3 Bolt 1.7/8" B.C. & 4 Bolt 50mm B.C. |
| [ 3 ] Sight Glass | Gözetleme Camı | SW36                                  |



# OLR.A.33b

## MECHANICAL ADJUSTABLE OIL LEVEL REGULATORS

## MEKANİK AYARLANABİLİR YAĞ SEVİYE REGÜLATÖRLERİ

### Introduction

Mechanical oil level regulator protects compressor from damage due to excessive oil by controlling oil level in compressor crankcase. It provides permanent control over oil coming to compressor in multiple parallel compressor systems. Completely eliminates risk of returning of liquid resulting from compressor.

### Application Field

We strongly recommend using them in multiple parallel compressor systems. It should be installed between oil reservoir and compressor and directly mounted to compressor's crankcase. We strongly recommend using oil strainer together with oil level regulators. Selection

### Selection

Selection of the oil level regulator should be made according to compressor or the suitable adaptor connections of compressor.



### Technical Features

On standard products:

- Deep drawn housing is used.
- Produced in 2 different models; fixed and adjustable.
- Inlet connection is 3/8"SAE.
- Models 02, 03 and 04 have sight glasses. Thus, oil level can be easily monitored.
- The product operates with float system.
- The products are designed for 3-bolt & 4-bolt flange systems.
- It can be easily mounted to any compressor with the suitable flange connection for all type of compressor. The special adaptors which are designed for compressors with different connections can be seen on page 105.

### Warning

- In case oil level falls below level of sight glass on the reservoir please add extra oil.
- Sight glasses are mounted by us, do not make any operation with them. When carrying out a general leaking test check if there is any leak at the sight glasses and please ensure that they are not damaged.
- Please do not forget to set up the adjustable valve according to your system.

### Genel Tanım

Mekanik yağ seviye regülatörleri kompresör karterindeki yağ seviyesinin kontrolünü sağlayarak kompresörde yağ fazlalığından dolayı meydana gelebilecek arızalanmaları önler. Çoklu paralel kompresör sistemlerinde, kompresöre giden yağın devamlı olarak kontrollü gitmesini sağlamaktadır. Kompresörden kaynaklanacak sıvının geri dönüşüm riskini tamamen ortadan kaldırmaktadır.

### Kullanım Alanı

Çoklu paralel kompresör sistemlerinde kullanılması önemle tavsiye edilir. Yağ deposu ile kompresör arasında kullanılmaktadır ve direkt olarak kompresör karterine montaj edilmektedir. Yağ seviye regülatörleri ile birlikte yağ filtrelerinin kullanılmasını önemle tavsiye etmekteyiz.

### Seçim

Yağ seviye regülatörü seçimini, sistemdeki kompresör veya kompresörlere uygun adaptör bağlantılarına göre belirleyiniz.

### Teknik Özellikler

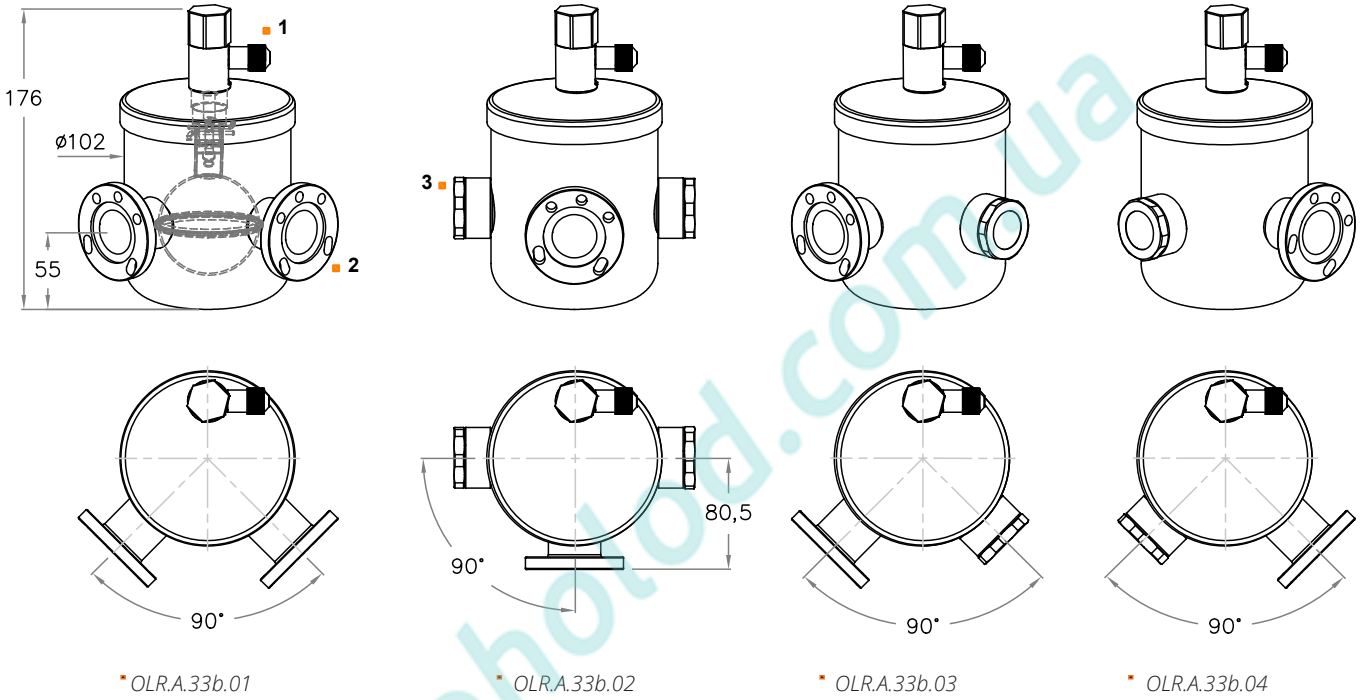
Standart ürünlerde;

- Derin sıvama gövde kullanılmaktadır.
- Sabit ve ayarlanabilir olarak 2 farklı model tasarlanmıştır.
- Giriş bağlantısı 3/8"SAE.
- 02, 03 ve 04 modellerinde gözetleme camları bulunmaktadır ve bu sayede yağ seviyesi kolaylıkla takip edilebilmektedir.
- Şamandıra sistemli çalışan bir üründür.
- 3 ve 4 civatalı flanş sistemlerine uygun olarak tasarlanmıştır.
- Her tür kompresör bağlantısına uygun flanş bağlantısı ile kompresörlere kolaylıkla montajlanabilmektedir. Farklı bağlantılı kompresörler için özel tasarlanmış adaptörler ile ilgili sayfa 105'i inceleyebilirsiniz.

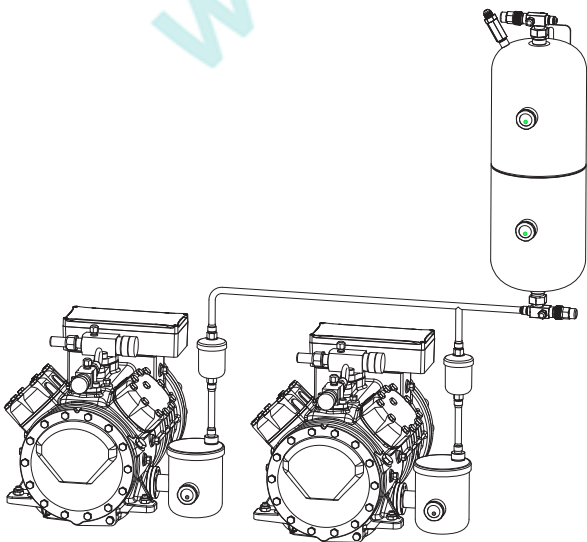
### Uyarılar

- Yağ oranının gözetleme camı seviyesinin altında olması durumunda ilave yağ takviyesinde bulununuz.
- Gözetleme camları tarafımızca montajlandığından herhangi bir işlem yapmayınız, genel sızdırmazlık testi yapıldığında gözetleme camında herhangi bir sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz ve camın zarar görmediğinden emin olunuz.
- Ayarlanabilir vanaları sisteminize göre ayarlamayı unutmayınız.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler                   |                             |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Regulator Type                  | Regülatör Tipi                      | Adjustable - Ayarlanabilir  |
| Allowable Oil Pressure Diff.    | İzin verilen yağ basıncı farklılığı | [bar] 0.35 to 6.1           |
| Allowable Operating Pressure    | İzin verilen çalışma basıncı        | [bar] 0 to 31 bar           |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık     | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                      | ± 2                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                         | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar           | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi           | 2014/68/EU [PED]            |



|                   |                |                                       |
|-------------------|----------------|---------------------------------------|
| [ 1 ] In          | Giriş          | 3/8" SAE Flare                        |
| [ 2 ] Out         | Çıkış          | 3 Bolt 1.7/8" B.C. & 4 Bolt 50mm B.C. |
| [ 3 ] Sight Glass | Gözetleme Camı | SW36                                  |





### Introduction

Oil reservoirs are storage tanks that receive oil from oil separator and provide its return to the compressor's crankcase through oil level regulator. Amount of oil circulating in a system varies depending on operating conditions. Oil reservoir prevents compressor's crankcase from staying without oil during potential fluctuations by providing additional storage capacity. Oil reservoir prevents liquid refrigerant from flowing to the oil level regulators and therefore fluctuations in the oil level caused by compressors are prevented.

### Application field

Recommended to be used in following systems:

- Flooded systems with large refrigerant charge,
- Two or more compressors operating in parallel,
- Long suction and discharge lines,
- Double suction line risers,

Oil reservoir should be installed between oil separator and oil level regulator.

### Selection

Select an oil reservoir according to the number of compressors connected, compressor oil charge, system refrigerant charge, operating conditions and oil volume of the unit.

### Technical Specifications - On standard products:

- 3/8"SAE rotalock valve on inlet & outlet.
- 2 pcs SW36 sight glasses.
- 3/8"SAE connection is used (for oil pressure valve).
- Deep drawn housing is used in our products.
- We can supply oil pressure valve as an option (page 115)
- We can supply products with different volumes, features and diameters.

It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- If oil level falls below the level of sight glass on the reservoir, please add oil.
- The oil reservoir should be installed at the higher level than the compressor's crankcase.
- Before installing rotalock valve, ensure that gasket channel is clean and not damaged.
- Sight glasses are mounted by us, do not make any operation with them. When carrying out a general leaking test check if there is any leak at the sight glasses and please ensure that they are not damaged.

### Genel Tanım

Yağ depoları, yağ ayırıcıdan ayrılan yağı alarak kompresör karterindeki yağın eksilmesi durumunda yağ seviye regülatörü vasıtasıyla kompresör karterine geri gönderimini sağlayan bir saklama kabıdır. Soğutma sistemleri içinde dolaşan yağ miktarı, çalışma koşullarına bağlı olarak değişir. Yağ deposu sisteme ek depolama kapasitesi sunarak oluşabilecek dalgalanmalarda kompresör karterinin yağsız kalmasını engellemektedir. Yağ deposu, yağ içinde kalmış soğutucu akışkanın kaynaması ile yağ seviye regülatörlerine sıvı dönüşümünü engeller ve bu sayede kompresörlerin neden olduğu yağ akışındaki değişiklikler anında engellenir.

### Kullanım Alanı

Kullanılması tavsiye edilen sistemler;

- Çok miktarda soğutucu akışkan şarjı yapılan taşmalı sistemlerde,
- İki ve ikiden fazla kompresör kullanılan paralel sistemlerde,
- Uzun emme ve basma hattı olan sistemlerde,
- İki emiş hattı yükselticisi kullanılan sistemlerde,

Yağ depoları, yağ ayırıcı ve yağ seviye regülatörü arasında kullanılmaktadır.

### Seçim

Yağ deposu seçimlerini kullanılacak kompresör adetine, kompresör yağ şarjı, sistemdeki soğutucu akışkan şarjı, çalışma koşullarına ve ünitenin yağ hacmine göre belirleyiniz.

### Teknik Özellikler - Standart ürünlerde;

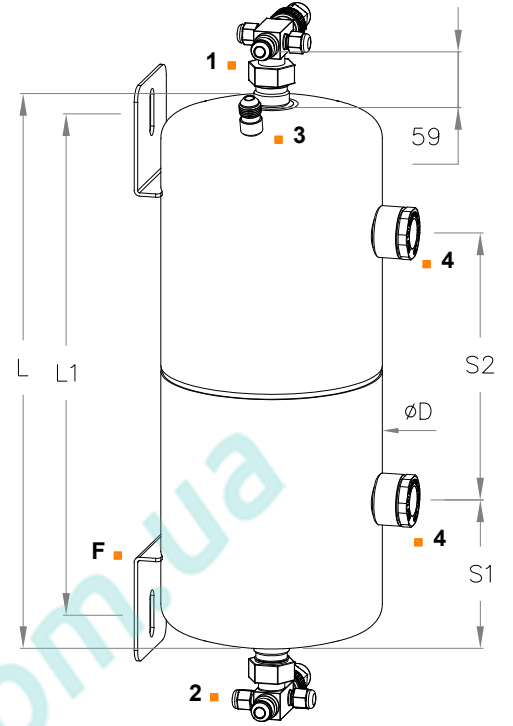
- Giriş ve çıkışlarda 3/8"SAE rotalok vana.
  - 2 adet SW36 gözetleme camı.
  - 3/8" SAE bağlantısı kullanılmaktadır (yağ basınç vanası için).
  - Derin sıvama gövde kullanılmaktadır.
  - Yağ basınç vanası talep doğrultusunda tedarik edilebilir. (sayfa 115)
  - İsteğe bağlı olarak farklı hacimlerde, özelliklerde ve çaplarda ürün temin edilebilir.
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

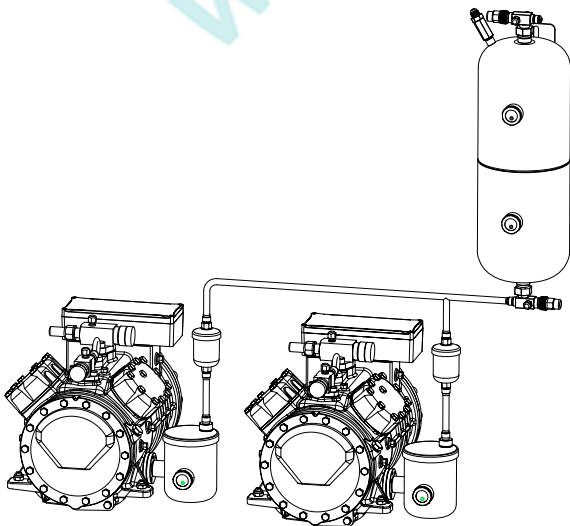
- Yağ oranının yağ deposu üzerinde bulunan gözetleme camı seviyesinin altında olması durumunda ilave yağ takviyesinde bulununuz.
- Yağ depoları kompresör karterinden daha yükseğe monte edilmelidir.
- Rotalok vanayı montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olunuz.
- Gözetleme camları tarafımızca montajlandığından herhangi bir işlem yapmayınız, genel sızdırmazlık testi yapıldığında gözetleme camında herhangi bir sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz ve camın zarar görmediğinden emin olunuz.



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |



| Model     | Volume [Lt] | Vh Total [m3/hr] | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | S1 [mm] | S2 [mm] | Support [F] | In [1]  | Out [2] | Pressure Vent [3] | Sight Glass [4] |
|-----------|-------------|------------------|----------|--------|---------|---------|---------|-------------|---------|---------|-------------------|-----------------|
| OR.33b.04 | 4           | 100              | Ø 140    | 290    | 290     | 90      | 130     | H140-03     | RV-3/8s | RV-3/8s | 3/8" SAE Flare    | 2x SW36         |
| OR.33b.07 | 7           | 150              | Ø 160    | 400    | 400     | 110     | 200     | H165-03     |         |         |                   |                 |
| OR.33b.10 | 10          | 300              | Ø 180    | 450    | 450     | 110     | 250     | H180-03     |         |         |                   |                 |
| OR.33b.16 | 16          | 410              | Ø 219    | 465    | 465     | 130     | 205     | H219-03     |         |         |                   |                 |
| OR.33b.18 | 18          | 450              |          | 525    | 525     | 130     | 265     |             |         |         |                   |                 |
| OR.33b.21 | 21          | 560              |          | 610    | 610     | 130     | 350     |             |         |         |                   |                 |





### Introduction

Oil reservoirs are storage tanks that receive oil from oil separator and provide its return to the compressor's crankcase through oil level regulator. Amount of oil circulating in a system varies depending on operating conditions. Oil reservoir prevents compressor's crankcase from staying without oil during potential fluctuations by providing additional storage capacity. Oil reservoir prevents liquid refrigerant from flowing to the oil level regulators and therefore fluctuations in the oil level caused by compressors are prevented.

### Application field

Recommended to be used in following systems:

- Flooded systems with large refrigerant charge,
- Two or more compressors operating in parallel,
- Long suction and discharge lines,
- Double suction line risers,

Oil reservoir should be installed between oil separator and oil level regulator.

### Selection

Select an oil reservoir according to the number of compressors connected, compressor oil charge, system refrigerant charge, operating conditions and oil volume of the unit.

### Technical Specifications - On standard products:

- 3/8"SAE rotalock valve on inlet & outlet.
- 2 pcs SW36 sight glasses.
- 3/8"SAE connection is used (for oil pressure valve).
- We can supply oil pressure valve as an option (page 115)
- We can supply products with different volumes, features and diameters.

It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- If oil level falls below the level of sight glass on the reservoir, please add oil.
- The oil reservoir should be installed at the higher level than the compressor's crankcase.
- Before installing rotalock valve, ensure that gasket channel is clean and not damaged.
- Sight glasses are mounted by us, do not make any operation with them. When carrying out a general leaking test check if there is any leak at the sight glasses and please ensure that they are not damaged.

### Genel Tanım

Yağ depoları, yağ ayırıcıdan ayrılan yağı alarak kompresör karterindeki yağın eksilmesi durumunda yağ seviye regülatörü vasıtasıyla kompresör karterine geri gönderimini sağlayan bir saklama kabıdır. Soğutma sistemleri içinde dolaşan yağ miktarı, çalışma koşullarına bağlı olarak değişir. Yağ deposu sisteme ek depolama kapasitesi sunarak oluşabilecek dalgalanmalarda kompresör karterinin yağsız kalmasını engellemektedir. Yağ deposu, yağ içinde kalmış soğutucu akışkanın kaynaması ile yağ seviye regülatörlerine sıvı dönüşümünü engeller ve bu sayede kompresörlerin neden olduğu yağ akışındaki değişiklikler anında engellenir.

### Kullanım Alanı

Kullanılması tavsiye edilen sistemler;

- Çok miktarda soğutucu akışkan şarjı yapılan taşmalı sistemlerde,
- İki ve ikiden fazla kompresör kullanılan paralel sistemlerde,
- Uzun emme ve basma hattı olan sistemlerde,
- İki emiş hattı yükselticisi kullanılan sistemlerde,

Yağ depoları, yağ ayırıcı ve yağ seviye regülatörü arasında kullanılmaktadır.

### Seçim

Yağ deposu seçimlerini kullanılacak kompresör adetine, kompresör yağ şarjı, sistemdeki soğutucu akışkan şarjı, çalışma koşullarına ve ünitenin yağ hacmine göre belirleyiniz.

### Teknik Özellikler - Standart ürünlerde;

- Giriş ve çıkışlarda 3/8"SAE rotalok vana.
  - 2 adet SW36 gözetleme camı.
  - 3/8" SAE bağlantısı kullanılmaktadır (yağ basınç vanası için).
  - Yağ basınç vanası talep doğrultusunda tedarik edilebilir. (sayfa 115)
  - İsteğe bağlı olarak farklı hacimlerde, özelliklerde ve çaplarda ürün temin edilebilir.
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

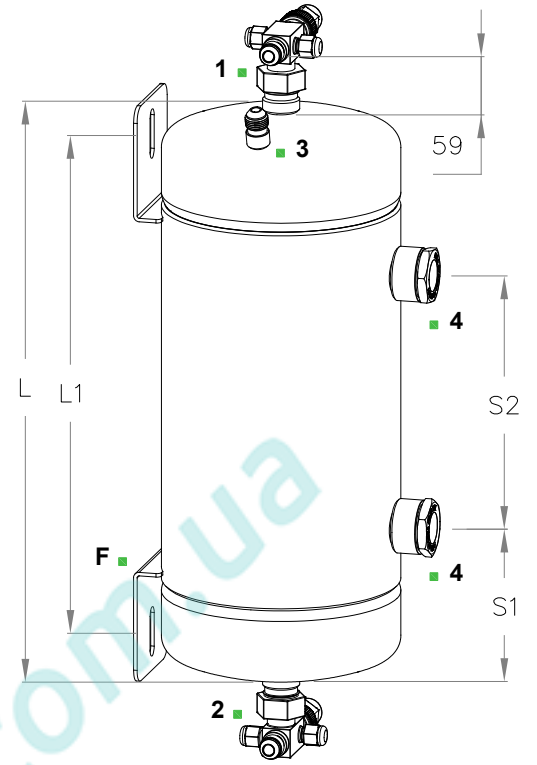
### Uyarılar

- Yağ oranının yağ deposu üzerinde bulunan gözetleme camı seviyesinin altında olması durumunda ilave yağ takviyesinde bulununuz.
- Yağ depoları kompresör karterinden daha yükseğe monte edilmelidir.
- Rotalok vanayı montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olunuz.
- Gözetleme camları tarafımızca montajlandığından herhangi bir işlem yapmayınız, genel sızdırmazlık testi yapıldığında gözetleme camında herhangi bir sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz ve camın zarar görmediğinden emin olunuz.

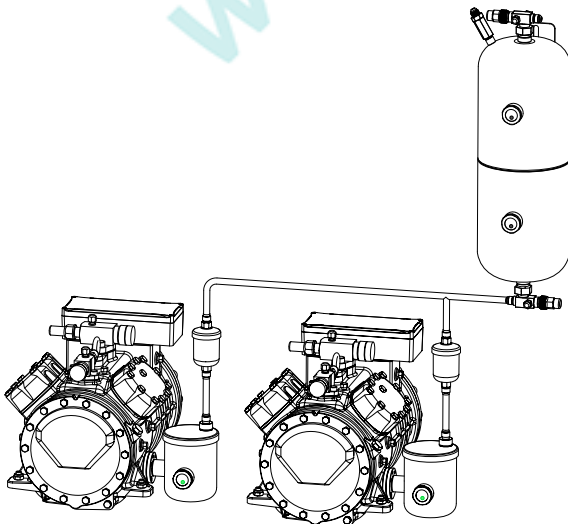


Designed for high pressure R410A and CO<sub>2</sub> systems.  
R410A ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                                     |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 45 Bar                         |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C                   |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                                 |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                            |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO <sub>2</sub> ] |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]                    |



| Model     | Volume [ Lt ] | Vh Total [ m3/hr ] | Ø D [ mm ] | L [ mm ] | L1 [ mm ] | S1 [ mm ] | S2 [ mm ] | Support [ F ] | In [ 1 ] | Out [ 2 ] | Pressure Vent [ 3 ] | Sight Glass [ 4 ] |
|-----------|---------------|--------------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|---------------|----------|-----------|---------------------|-------------------|
| OR.45b.04 | 4             | 100                | Ø 140      | 310      | 290       | 90        | 110       | H140-03       | RV-3/8s  | RV-3/8s   | 3/8" SAE Flare      | 2x SW36           |
| OR.45b.07 | 7             | 150                | Ø 165      | 380      | 400       | 110       | 180       | H165-03       |          |           |                     |                   |
| OR.45b.10 | 10            | 300                |            | 540      | 570       | 110       | 350       | H165-03       |          |           |                     |                   |
| OR.45b.16 | 16            | 410                | Ø 219      | 480      | 465       | 130       | 205       | H219-03       |          |           |                     |                   |
| OR.45b.18 | 18            | 450                |            | 550      | 525       | 130       | 265       |               |          |           |                     |                   |
| OR.45b.21 | 21            | 600                |            | 640      | 610       | 130       | 350       |               |          |           |                     |                   |





### Introduction

Oil reservoirs are storage tanks that receive oil from oil separator and provide its return to the compressor's crankcase through oil level regulator. Amount of oil circulating in a system varies depending on operating conditions. Oil reservoir prevents compressor's crankcase from staying without oil during potential fluctuations by providing additional storage capacity. Oil reservoir prevents liquid refrigerant from flowing to the oil level regulators and therefore fluctuations in the oil level caused by compressors are prevented.

### Application field

Recommended to be used in following systems:

- Flooded systems with large refrigerant charge,
- Two or more compressors operating in parallel,
- Long suction and discharge lines,
- Double suction line risers,

Oil reservoir should be installed between oil separator and oil level regulator.

### Selection

Select an oil reservoir according to the number of compressors connected, compressor oil charge, system refrigerant charge, operating conditions and oil volume of the unit.

### Technical Specifications - On standard products:

- Rotalock valve on inlet & outlet.
- 2 or 3 pcs SW38 sight glasses.
- 3/8"SAE and 1/2"NPT connection is used.
- We can supply products with different volumes, features and diameters.

It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- If oil level falls below the level of sight glass on the reservoir, please add oil.
- Before installing rotalock valve, ensure that gasket channel is clean and not damaged.
- Sight glasses are mounted by us, do not make any operation with them. When carrying out a general leaking test check if there is any leak at the sight glasses and please ensure that they are not damaged.

### Genel Tanım

Yağ depoları, yağ ayırıcıdan ayrılan yağı alarak kompresör karterindeki yağın eksilmesi durumunda yağ seviye regülatörü vasıtasıyla kompresör karterine geri gönderimini sağlayan bir saklama kabıdır. Soğutma sistemleri içinde dolaşan yağ miktarı, çalışma koşullarına bağlı olarak değişir. Yağ deposu sisteme ek depolama kapasitesi sunarak oluşabilecek dalgalanmalarda kompresör karterinin yağsız kalmasını engellemektedir. Yağ deposu, yağ içinde kalmış soğutucu akışkanın kaynaması ile yağ seviye regülatörlerine sıvı dönüşümünü engeller ve bu sayede kompresörlerin neden olduğu yağ akışındaki değişiklikler anında engellenir.

### Kullanım Alanı

Kullanılması tavsiye edilen sistemler;

- Çok miktarda soğutucu akışkan şarjı yapılan taşmalı sistemlerde,
- İki ve ikiden fazla kompresör kullanılan paralel sistemlerde,
- Uzun emme ve basma hattı olan sistemlerde,
- İki emiş hattı yükselticisi kullanılan sistemlerde,

Yağ depoları, yağ ayırıcı ve yağ seviye regülatörü arasında kullanılmaktadır.

### Seçim

Yağ deposu seçimlerini kullanılacak kompresör adetine, kompresör yağ şarjı, sistemdeki soğutucu akışkan şarjı, çalışma koşullarına ve ünitenin yağ hacmine göre belirleyiniz.

### Teknik Özellikler - Standart ürünlerde;

- Giriş ve çıkışlarda rotalok vana.
  - 2 veya 3 adet SW38 gözetleme camı.
  - 3/8" SAE ve 1/2"NPT bağlantısı kullanılmaktadır.
  - İsteğe bağlı olarak farklı hacimlerde, özelliklerde ve çaplarda ürün temin edilebilir.
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

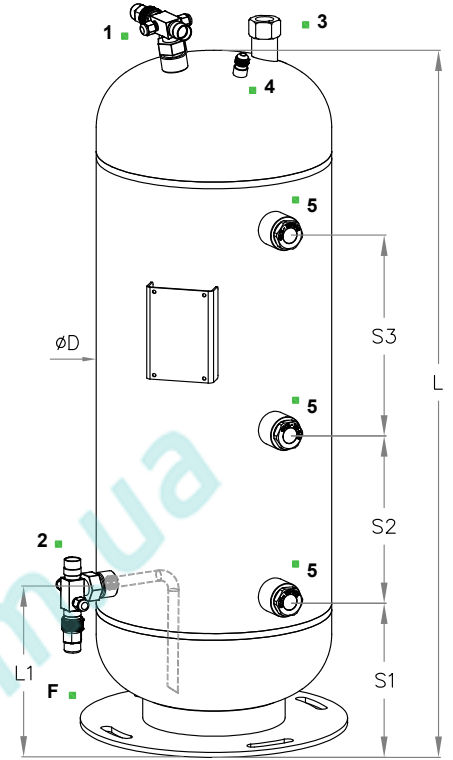
### Uyarılar

- Yağ oranının yağ deposu üzerinde bulunan gözetleme camı seviyesinin altında olması durumunda ilave yağ takviyesinde bulununuz.
- Rotalok vanayı montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olunuz.
- Gözetleme camları tarafımızca montajlandığından herhangi bir işlem yapmayınız, genel sızdırmazlık testi yapıldığında gözetleme camında herhangi bir sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz ve camın zarar görmediğinden emin olunuz.



Designed for high pressure R744 and CO<sub>2</sub> systems.  
R744 ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                                     |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 60 Bar                         |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C                   |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                                 |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                            |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO <sub>2</sub> ] |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]                    |



| Model     | Volume Lt.  | D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | S1 [mm] | S2 [mm] | S3 [mm] | Support [ F ] | In [ 1 ] | Out [ 2 ] | NPT [ 3 ] | Pressure Vent [ 4 ] | Sight Glass [ 5 ] |
|-----------|---|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------------|----------|-----------|-----------|---------------------|-------------------|
| OR.60b.06 | 6   | ø 168  | 360    | 150     | 150     | 90      | -       | V190-05       | RV-3/8"  | RV-3/8"   | 1/2"      | 3/8" SAE Flare      | 2x SW38           |
| OR.60b.12 | 12  |        | 685    |         |         | 180     | 220     |               |          |           |           |                     | 3x SW38           |
| OR.60b.20 | 20  | ø 273  | 450    | 185     | 185     | 100     | -       | V310-06       | RV-5/8"  | RV-5/8"   |           |                     | 2x SW38           |
| OR.60b.30 | 30  |        | 615    |         |         | 240     | 240     |               |          |           |           |                     | 3x SW38           |
| OR.60b.40 | 40  |        | 815    |         |         | 200     | 240     |               |          |           |           |                     |                   |
| OR.60b.50 | 50  |        | 1000   |         |         | 280     | 360     |               |          |           |           |                     |                   |
| Model     | Number Of Compressors & Compressors Oil Charge Per Compressor [No/Lt] |        |        |         |         |         |         |               |          |           |           |                     |                   |
|           | No  | Lt     | No     | Lt      | No      | Lt      | No      | Lt            | No       | Lt        | No        | Lt                  |                   |
| OR.60b.06 | 3   | 1,5    | 4      | 1,5     | 5       | 1,0     | -       | -             | -        | -         | -         | -                   |                   |
| OR.60b.12 |   | 3,5    |        | 3,0     |         | 2,5     | -       | 1,7           | -        | 1,5       | -         | 1,2                 |                   |
| OR.60b.20 |   | 5,5    |        | 1,5     |         | 3,5     | -       | 2,8           | -        | 2,3       | -         | 2,0                 |                   |
| OR.60b.30 |   | 8,0    |        | 6,0     |         | 4,8     | 6       | 4,0           | 7        | 3,7       | 8         | 3,0                 |                   |
| OR.60b.40 |   | 10,8   |        | 8,0     |         | 6,5     | -       | 5,4           | -        | 4,6       | -         | 4,0                 |                   |
| OR.60b.50 |   | 13,5   |        | 10,0    |         | 8,0     | -       | 6,8           | -        | 5,8       | -         | 5,1                 |                   |



### Introduction

Oil reservoirs are storage tanks that receive oil from oil separator and provide its return to the compressor's crankcase through oil level regulator. Amount of oil circulating in a system varies depending on operating conditions. Oil reservoir prevents compressor's crankcase from staying without oil during potential fluctuations by providing additional storage capacity. Oil reservoir prevents liquid refrigerant from flowing to the oil level regulators and therefore fluctuations in the oil level caused by compressors are prevented.

### Application field

Recommended to be used in following systems:

- Flooded systems with large refrigerant charge,
- Two or more compressors operating in parallel,
- Long suction and discharge lines,
- Double suction line risers,

Oil reservoir should be installed between oil separator and oil level regulator.

### Selection

Select an oil reservoir according to the number of compressors connected, compressor oil charge, system refrigerant charge, operating conditions and oil volume of the unit.

### Technical Specifications - On standard products:

- 3 pcs SW38 sight glasses.
- We can supply products with different volumes, features and diameters.

It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- If oil level falls below the level of sight glass on the reservoir, please add oil.
- Before installing rotalock valve, ensure that gasket channel is clean and not damaged.
- Sight glasses are mounted by us, do not make any operation with them. When carrying out a general leaking test check if there is any leak at the sight glasses and please ensure that they are not damaged.

### Genel Tanım

Yağ depoları, yağ ayırıcıdan ayrılan yağı alarak kompresör karterindeki yağın eksilmesi durumunda yağ seviye regülatörü vasıtasıyla kompresör karterine geri gönderimini sağlayan bir saklama kabıdır. Soğutma sistemleri içinde dolaşan yağ miktarı, çalışma koşullarına bağlı olarak değişir. Yağ deposu sisteme ek depolama kapasitesi sunarak oluşabilecek dalgalanmalarda kompresör karterinin yağsız kalmasını engellemektedir. Yağ deposu, yağ içinde kalmış soğutucu akışkanın kaynaması ile yağ seviye regülatörlerine sıvı dönüşümünü engeller ve bu sayede kompresörlerin neden olduğu yağ akışındaki değişiklikler anında engellenir.

### Kullanım Alanı

Kullanılması tavsiye edilen sistemler;

- Çok miktarda soğutucu akışkan şarjı yapılan taşmalı sistemlerde,
- İki ve ikiden fazla kompresör kullanılan paralel sistemlerde,
- Uzun emme ve basma hattı olan sistemlerde,
- İki emiş hattı yükselticisi kullanılan sistemlerde,

Yağ depoları, yağ ayırıcı ve yağ seviye regülatörü arasında kullanılmaktadır.

### Seçim

Yağ deposu seçimlerini kullanılacak kompresör adetine, kompresör yağ şarjı, sistemdeki soğutucu akışkan şarjı, çalışma koşullarına ve ünitenin yağ hacmine göre belirleyiniz.

### Teknik Özellikler - Standart ürünlerde;

- 3 adet SW38 gözetleme camı.
- İsteğe bağlı olarak farklı hacimlerde, özelliklerde ve çaplarda ürün temin edilebilir.

CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

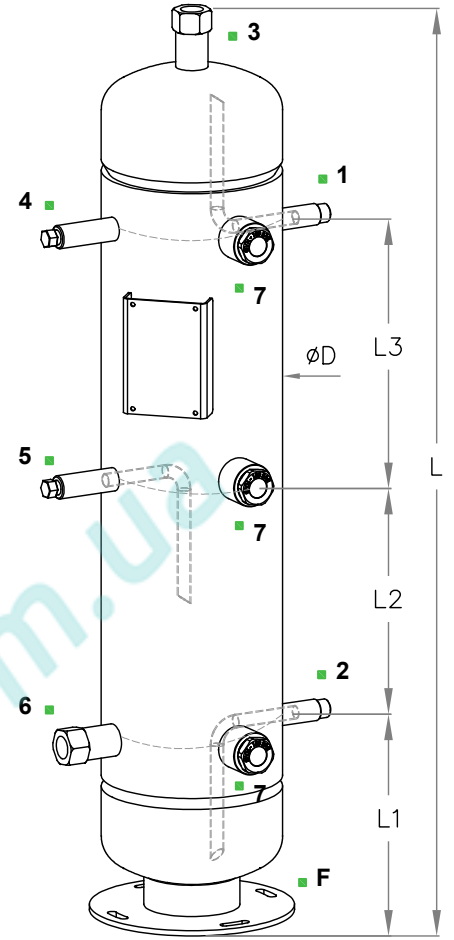
- Yağ oranının yağ deposu üzerinde bulunan gözetleme camı seviyesinin altında olması durumunda ilave yağ takviyesinde bulununuz.
- Rotalok vanayı montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olunuz.
- Gözetleme camları tarafımızca montajlandığından herhangi bir işlem yapmayınız, genel sızdırmazlık testi yapıldığında gözetleme camında herhangi bir sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz ve camın zarar görmediğinden emin olunuz.



Designed for high pressure  
R744 and CO<sub>2</sub> systems.

R744 ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı  
sistemler için tasarlanmıştır.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                                     |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 130 Bar                        |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C                   |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                                 |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                            |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO <sub>2</sub> ] |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]                    |



| Model             | Volume<br>Lt.   | D<br>[mm] | L<br>[mm] | L1<br>[mm] | L2<br>[mm] | L3<br>[mm] | Support<br>[ F ] | In<br>[ mm ]<br>[ 1 ] | Out<br>[ mm ]<br>[ 2 ] | NPT<br>[ 3 ] | NPT<br>[ 4 ] | NPT<br>[ 5 ] | NPT<br>[ 6 ] | Sight<br>Glass<br>[ 7 ] |
|-------------------|---|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------------|-----------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|
| <b>OR.130b.05</b> | 5   | ø 114     | 775       | 150        | 230        | 220        | V135-05          | 12 ODS                | 12 ODS                 | 1/2"         | 1/4"         | 1/4"         | 1/2"         | 3x<br>SW38              |
| <b>OR.130b.12</b> | 12  | ø 168     | 865       | 175        | 250        | V190-05    |                  |                       |                        |              |              |              |              |                         |
| <b>OR.130b.22</b> | 22  | ø 219     | 755       | 185        | 150        | V250-06    |                  |                       |                        |              |              |              |              |                         |
| Model             | Number Of Compressors & Compressors Oil Charge Per Compressor [No/Lt] |           |           |            |            |            |                  |                       |                        |              |              |              |              |                         |
|                   | No  | Lt        | No        | Lt         | No         | Lt         | No               | Lt                    | No                     | Lt           | No           | Lt           | No           | Lt                      |
| <b>OR.130b.05</b> |   | 2,0       |           | 1,5        | -          | -          | -                | -                     | -                      | -            | -            | -            | -            | -                       |
| <b>OR.130b.12</b> | 3   | 4,0       | 4         | 3,0        | 5          | 2,5        | 6                | 1,6                   | 7                      | 1,4          | 8            | 1,2          |              |                         |
| <b>OR.130b.22</b> |   | 6,8       |           | 5,1        |            | 4,1        |                  | 3,4                   |                        | 2,9          |              | 2,5          |              |                         |

## Introduction

The task of the oil separator in refrigeration system is to ensure returning of excessive oil to compressor with refrigerant. In this way, the oil amount in the system reduces and efficiency increases. Oil does not separate from refrigerant at compressor outlet that causes oil level reducing in the system and oil becomes waxy in the condenser and specially in the evaporator and generates resistance to flow. One of the auxiliary components, oil separator is needed to be used in the systems due to negative effects of the heat transfer surface (unability of evaporating entire refrigerant at evaporator outlet).

## Oil Separator Operating Principle

General principles of oil separator are;

- Reducing refrigerant flow velocity,
- Changing the direction of flow,
- Based on adhering obstacles such as filter.

Hot refrigerant vapor and oil mixture which come from compressor pass through the inlet connection and adheres the filter where mostly oil separates from refrigerant. Oil drains from the filter screen to the reservoir at the bottom. Refrigerant passes through the filter and leaves the oil separator from outlet connection. When oil level rises in the reservoirs, float ball rises and oil returns to the crankcase by passing through oil return connection (for the oil separators with float systems). The oil in the reservoir returns to the crankcase by passing through oil valve (for the oil separators without float systems).

## Application Field

Oil separators are placed between compressor outlet and condenser. It is strongly recommended to use oil separators under the following conditions:

- low evaporation temperature applications, capacity controlled systems, parallel connected compressors, flooded evaporators, blast freezer, two-stage compressors, cascade systems, long line systems.



## Selection

Oil separators should be selected according to refrigerant type, operating condition of refrigeration system capacity or compressor discharge flow which is defined in the manufacturer's selection table. If there is no any data, oil separator is selected according to compressor discharge size and separator connections must not have smaller diameter than discharge line size.

## Warning

Oil separators should be selected according to system capacity. It is frequently seen in the incorrectly sized systems have oil traps that oil does not return to compressor and this

## Genel Tanım

Soğutma sistemlerinde kullanılan yağ ayırıcılarının görevi, soğutucu akışkan ile sürüklenen fazla yağı kompresöre geri alınmasını sağlamaktır. Bu şekilde sistemde dolaşmakta olan yağ miktarı azaltılarak verimlilik artırılır. Kompresör çıkışında yağın soğutucu akışkandan ayrılmaması sistemdeki yağ seviyesinin azalmasına, yağın kondensere ve özellikle evaporatörde mumlaşarak akış geçişine direnç oluşturmaya sebep olur. Isı transfer yüzeyinin olumsuz etkilenmesi (evaporatör çıkışında soğutucu akışkanın tamamının buharlaşmaması) soğutma sistemi yardımcı elemanlarından yağ ayırıcı kullanmayı zorunlu kılar.

## Yağ Ayırıcının Çalışma Prensipleri

Soğutma kompresöründen çıkan sıcak gazdaki yağı ayıran ve kompresör karterine geri göndermede kullanılan yağ ayırıcıların genel prensibi şöyledir.

- Soğutucu akışkan akış hızının düşürülmesi,
- Akış yönünün değiştirilmesi,

Perde, tel süzgeç gibi engellere çarptırılması esasına dayanır. Kompresörden gelen sıcak gaz yağ karışımı, giriş borusundan geçerek yağın çoğunlukla gazdan ayrıldığı filtreye çarpar. Yağ filtreden aşağı inerek ayırıcının dibindeki hazneye boşalır. Gaz ise filtreden geçer ve çıkış borusundan ayırıcıyı terk eder. Şamandıralı sistemlerde haznedeki yağ seviyesi yükseldiğinde, şamandıra topuda yükselir ve yağ dönüş bağlantısından geçerek yağın tekrar kompresör karterine dönmelerini sağlar. Şamandırasız sistemlerde haznedeki yağ, dönüş vanasından geçerek kartere geri gönderilir.

## Kullanım Alanı

Yağ ayırıcılar, kompresör çıkışı ile kondenser arasında kullanılmaktadır. Aşağıdaki belirtilen uygulamalar ve koşullarda yağ ayırıcı kullanımı önemle tavsiye edilir;

- Düşük sıcaklık sistemleri, kapasite kontrollü sistemler, paralel bağlanmış kompresörlü sistemler, taşmalı tip evaporatörler, blast freezer, çift kademeli sistemler, kaskat sistemler, booster, uzun boru hattı olan sistemler.

## Seçim

Yağ ayırıcının seçimi soğutucu akışkan cinsine, çalışma şartlarındaki soğutma sistemi kapasitesine veya imalatçı firma seçim tablolarındaki kompresör basma debisine göre belirlenebilir. Elde hiçbir veri yoksa, kompresörün deşarj vana bağlantı çapına uygun çapta bir yağ ayırıcı seçilmelidir. Yağ ayırıcı bağlantı ölçüsü deşarj hattı ölçüsünden küçük olmamalıdır.

## Uyarı

Yağ ayırıcıların kapasiteye uygun seçilmesi gerekir. Hatalı boyutlandırılmış ve yağ kapaclarının bulunduğu sistemlerde sık sık yağın kompresöre geri dönmediği, bunun sonucu kompresörde yağlama problemlerinin ortaya çıktığı görülür.



OS.C.45b..



OS.CR.45b..



OS.P.60b..



OS.PR.130b..



OS.P.130b..



OS.OR.33b..



OS.HF.33b..



OS.H.33b..



OS.33b..



OS.F.33b..





### Introduction

The task of conventional oil separators is to separate oil from discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. The purpose is maintaining crankcase oil level and increasing the efficiency of the system by minimizing excessive oil circulation.

### Application Field

It is strongly recommended to use oil separators under the following conditions:

Low evaporation temperature applications, capacity controlled systems, parallel connected compressors, flooded evaporators, blast freezer, two-stage compressors, cascade systems, long line systems.

### Selection

Oil separator selection is made according to the refrigeration technical rules and oil separator connections must not have smaller diameter than discharge line size.

### Technical Specification

Conventional oil separators have float system inside. Float system;

- Passes through highly sensitive production process,
- Stainless steel and brass raw materials are used,
- Any contamination which may occur in the system can be easily caught by magnet in float system at oil outlet, thus it ensures that valves operates in cleaner environment.

On standard products;

- ODS connections are used for inlet & outlet,
  - Oil return connection 3/8" SAE is used as standard,
  - Deep drawn housing is used for OS.33b.12.1 - OS.33b.42.1 models,
- It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive,

### Warning

- Please ensure that the float system is not damaged and it is working properly.

### Genel Ürün Tanım

Geleneksel yağ ayırıcıların görevi, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve en etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Amaç, karter yağ düzeyini korumak ve oluşabilecek aşırı yağ sirkülasyonunu minimuma indirerek sistemin verimini arttırmaktır.

### Kullanım Alanı

Aşağıdaki belirtilen uygulamalar ve koşullarda yağ ayırıcı kullanımı önemle tavsiye edilir;

Düşük sıcaklık sistemleri, kapasite kontrollü sistemler, paralel bağlanmış kompresörlü sistemler, taşmalı tip evaporatörler, blast freezer, çift kademeli sistemler, kaskat sistemler, booster, uzun boru hattı olan sistemler.

### Seçim

Yağ ayırıcı seçimi yapılırken soğutmanın teknik kurallarına göre yapılmalıdır ancak yağ ayırıcı bağlantı ölçüsü deşarj hattı ölçüsünden küçük olmamalıdır.

### Teknik Özellikler

Geleneksel yağ ayırıcılar şamandıra sistemli bir üründür. Şamandıra sistemi;

- Oldukça hassas bir üretim sürecinden geçmektedir,
- Tamamen paslanmaz ve piriç malzeme kullanılmaktadır,
- Yağ çıkış noktasında şamandıra kısmında bulunan miknatis ile oluşabilecek her türlü kirlilikler miknatis sayesinde kolayca yakalanmakta ve vananın daha temiz bir ortamda çalışmasına zemin hazırlanmaktadır.

### Standart ürünlerde;

- Giriş ve çıkış için ODS bağlantı kullanılmaktadır,
  - Standart ürünlerde yağ dönüş bağlantı manşonu 3/8" SAE olarak kullanılmaktadır,
  - OS.33b.12.1 ve OS.33b.42.1 arası modellerde derin sıvama gövde kullanılmaktadır,
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir,

### Uyarılar

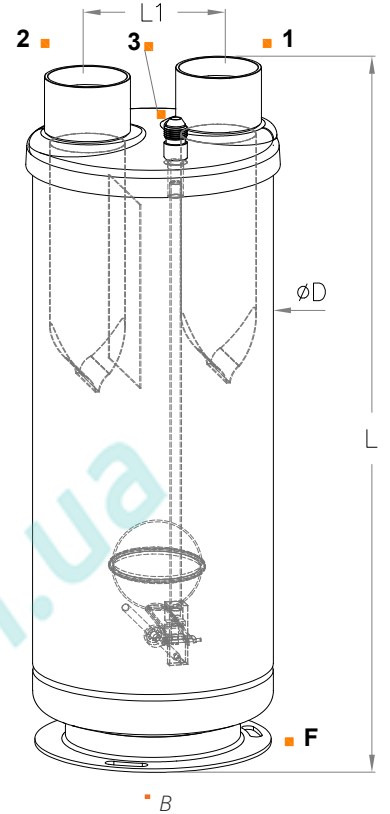
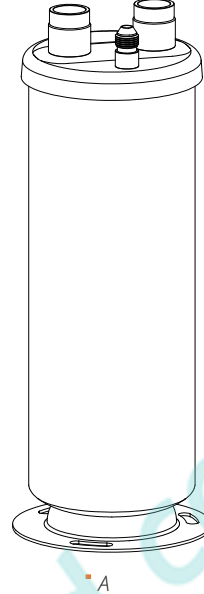
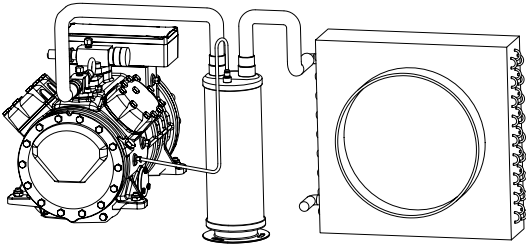
- Şamandıra sisteminin zarar görmediğinden ve çalışır durumda olduğundan emin olunuz.



• 3/8"SAE oil return connection is used on standard products. It can be changed to 1/4"ODS with using RA-3/8-1/4 fitting on request.

• Standart ürünlerde yağ dönüş bağlantı manşonu 3/8"SAE olarak kullanılmaktadır. İstenildiği takdirde RA-3/8-1/4 rekor kullanılarak yağ çıkış bağlantısını 1/4" ODS'ye çevirebilirsiniz.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Başınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]            |



| Model       | Ø D [ mm ] | L [ mm ] | L1 [ mm ] | Support [ F ] | In [ mm ] [ 1 ] | Out [ Inch ] [ 2 ] | Oil Return [ Inch ] [ 3 ] | Pre-charge qty ( l ) | Type |
|-------------|------------|----------|-----------|---------------|-----------------|--------------------|---------------------------|----------------------|------|
| OS.33b.12.1 | Ø 114      | 305      | 60        | V136-03       | ODS 12          | 1/2"               | 3/8"<br>SAE               | 0,5                  | A    |
| OS.33b.16.1 |            | 308      |           |               | ODS 16          | 5/8"               |                           |                      |      |
| OS.33b.19.1 |            | 377      |           |               | ODS 19          | 3/4"               |                           |                      |      |
| OS.33b.22.1 |            | 370      |           |               | ODS 22          | 7/8"               |                           |                      |      |
| OS.33b.28.1 |            | 370      |           |               | ODS 28          | 1 1/8"             |                           |                      |      |
| OS.33b.35.1 | Ø 140      | 460      | 80        | V162-03       | ODS 35          | 1 3/8"             | 3/8"<br>SAE               | 0,7                  | A    |
| OS.33b.42.1 |            | 460      |           |               | ODS 42          | ODS 42             |                           |                      |      |
| OS.33b.42.2 | Ø 165      | 465      | 93        | V162-03       | ODS 42          | ODS 42             | 3/8"<br>SAE               | 0,9                  | B    |
| OS.33b.54.1 |            | 465      |           |               | ODS 54          | 2 1/8"             |                           |                      |      |
| OS.33b.54.2 | Ø 219      | 470      | 122       | V205-03       | ODS 54          | 2 1/8"             |                           |                      |      |

| Model       | Capacity in kW of Refrigeration at Nominal Evaporator Temperature [ °C ] |        |        |       |        |        | Maximum Discharge Volume [m3/hr] | Note |
|-------------|--|--------|--------|-------|--------|--------|----------------------------------|------|
|             | R404A / 507  |        | R134a  |       | R407F  |        |                                  |      |
|             | -40 °C   | 5 °C   | -40 °C | 5 °C  | -40 °C | 5 °C   |                                  |      |
| OS.33b.12.1 | 5,98   | 7,70   | 4,10   | 5,06  | 7,18   | 8,36   | 2,5                              |      |
| OS.33b.16.1 | 15,29  | 19,70  | 10,49  | 12,93 | 18,37  | 21,38  | 6,4                              |      |
| OS.33b.19.1 | 19,57  | 25,21  | 13,42  | 16,54 | 23,51  | 27,37  | 8,2                              |      |
| OS.33b.22.1 | 23,30  | 30,03  | 15,99  | 19,70 | 28,00  | 32,60  | 9,8                              |      |
| OS.33b.28.1 | 30,27  | 39,00  | 20,76  | 25,59 | 36,37  | 42,34  | 12,7                             |      |
| OS.33b.35.1 | 41,92  | 54,03  | 28,76  | 35,45 | 50,38  | 58,65  | 17,6                             |      |
| OS.33b.42.1 | 52,81  | 68,06  | 36,23  | 44,66 | 63,47  | 73,88  | 22,2                             |      |
| OS.33b.42.2 | 66,59  | 85,82  | 45,68  | 56,31 | 80,02  | 93,15  | 27,9                             |      |
| OS.33b.54.1 | 86,39  | 111,33 | 59,26  | 73,05 | 103,81 | 120,85 | 36,2                             |      |
| OS.33b.54.2 | 104,06   | 134,10 | 71,39  | 87,99 | 125,05 | 145,57 | 43,7                             |      |

• All data is for a 40°C condensing temperature.

• Tüm hesaplamalar 40°C kondenzasyon sıcaklığına göre yapılmıştır.



### Introduction

The task of conventional oil separators is to separate oil from discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. The purpose is maintaining crankcase oil level and increasing the efficiency of the system by minimizing excessive oil circulation.

### Application Field

It is strongly recommended to use oil separators under the following conditions: Low evaporation temperature applications, capacity controlled systems, parallel connected compressors, flooded evaporators, blast freezer, two-stage compressors, cascade systems, long line systems.

### Selection

Oil separator selection is made according to the refrigeration technical rules and oil separator connections must not have smaller diameter than discharge line size.

### Technical Specification

Conventional oil separators have float system inside. Float system;

- Passes through highly sensitive production process,
- Stainless steel and brass raw materials are used,
- Any contamination which may occur in the system can be easily caught by magnet in float system at oil outlet, thus it ensures that valves operates in cleaner environment.

### On standard products;

- ODS connections are used for inlet & outlet,
- Oil return connection 3/8" SAE is used as standard,
- Deep drawn housing is used for OS.F.33b.12.1 - OS.F.33b.42.1 models,
- Cleaning and controlling is very easy thanks to demountable flange,
- Active parts may be replaced when needed,

It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive,

### Warning

- Please ensure that the float system is not damaged and it is working properly.
  - Before installing flange connection, ensure that O-ring channel is clean and not damaged.
- Place the O-ring into the channel correctly and mount by tightening bolts with equal torque.

### Genel Ürün Tanım

Geleneksel yağ ayırıcıların görevi, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Amaç, karter yağ düzeyini korumak ve oluşabilecek aşırı yağ sirkülasyonunu minimuma indirerek sistemin verimini arttırmaktır.

### Kullanım Alanı

Aşağıdaki belirtilen uygulamalar ve koşullarda yağ ayırıcı kullanımı önemle tavsiye edilir; Düşük sıcaklık sistemleri, kapasite kontrollü sistemler, paralel bağlanmış kompresörlü sistemler, taşmalı tip evaporatörler, blast freezer, çift kademeli sistemler, kaskat sistemler, booster, uzun boru hattı olan sistemler.

### Seçim

Yağ ayırıcı seçimi yapılırken soğutmanın teknik kurallarına göre yapılmalıdır ancak yağ ayırıcı bağlantı ölçüsü deşarj hattı ölçüsünden küçük olmamalıdır.

### Teknik Özellikler

Geleneksel yağ ayırıcılar şamandıra sistemli bir üründür. Şamandıra sistemi;

- Oldukça hassas bir üretim sürecinden geçmektedir,
- Tamamen paslanmaz ve pirinç malzeme kullanılmaktadır,
- Yağ çıkış noktasında şamandıra kısmında bulunan mıknatıs ile oluşabilecek her türlü kirlilikler mıknatıs sayesinde kolayca yakalanmakta ve vananın daha temiz bir ortamda çalışmasına zemin hazırlanmaktadır.

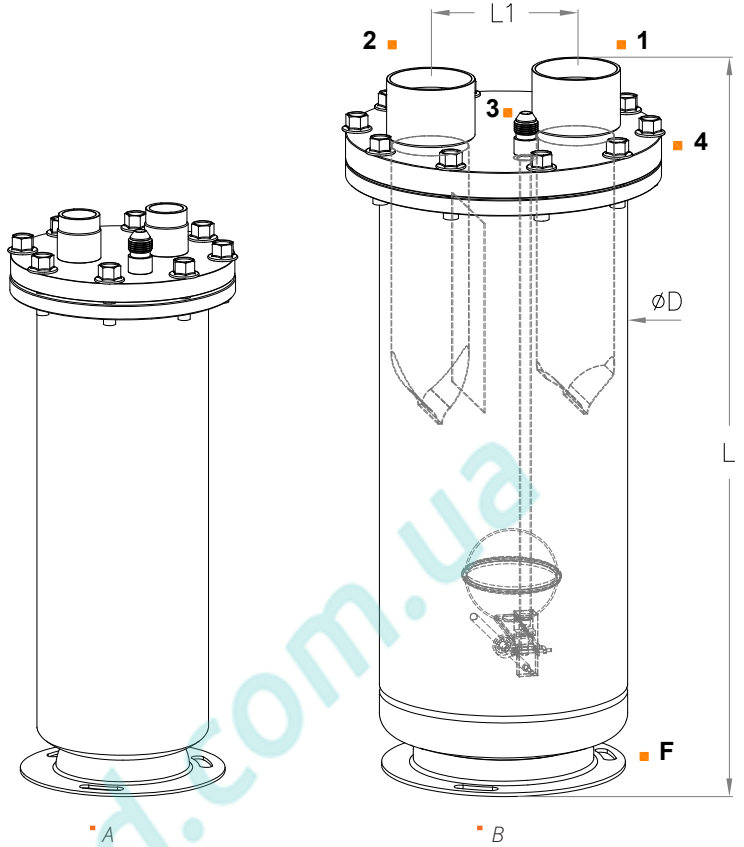
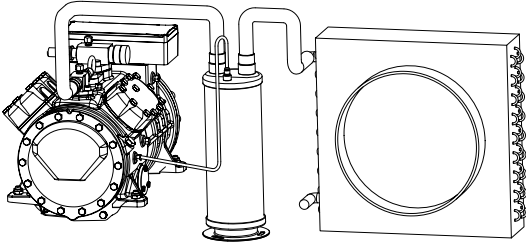
### Standart ürünlerde;

- Giriş ve çıkış için ODS bağlantı kullanılmaktadır,
  - Standart ürünlerde yağ dönüş bağlantı manşonu 3/8" SAE olarak kullanılmaktadır,
  - OS.F.33b.12.1 ve OS.F.33b.42.1 arası modellerde derin sıvama gövde kullanılmaktadır,
  - Sökülebilir flanş sayesinde temizliği ve kontrolü oldukça kolaydır,
  - Gerekğinde aktif parçalar değiştirilebilir,
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

- Şamandıra sisteminin zarar görmediğinden ve çalışır durumda olduğundan emin olunuz.
- Flanş bağlantısını montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olun ve contayı dikkatli bir şekilde kanala yerleştirin, akabinde civataları eşit derecede sıkarak montajlayınız.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |



| Model         | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | Support [F] | In [mm] [1] | Out [Inch] [2] | Oil Return [Inch] [3] | Flange [mm] [4] | Pre-charge qty (l) | Type          |
|---------------|----------|--------|---------|-------------|-------------|----------------|-----------------------|-----------------|--------------------|---------------|
| OS.F.33b.12.1 | Ø 114    | 318,5  | 60      | V136-03     | ODS 12      | 1/2"           | 3/8" SAE              | FLC-149-24-02   | 0,5                | A             |
| OS.F.33b.16.1 |          | 321,5  | 60      |             | ODS 16      | 5/8"           |                       |                 |                    |               |
| OS.F.33b.19.1 |          | 390,5  | 60      |             | ODS 19      | 3/4"           |                       |                 |                    |               |
| OS.F.33b.22.1 |          | 383,5  | 60      |             | ODS 22      | 7/8"           |                       |                 |                    |               |
| OS.F.33b.28.1 |          | 383,5  | 60      |             | ODS 28      | 1 1/8"         |                       |                 |                    |               |
| OS.F.33b.35.1 | Ø 140    | 472    | 80      | V162-03     | ODS 35      | 1 3/8"         | FLC-179-27-00         | 0,7             | B                  |               |
| OS.F.33b.42.1 |          | 472    | 80      |             | ODS 42      | ODS 42         |                       |                 |                    |               |
| OS.F.33b.54.1 | Ø 165    | 472    | 100     | V162-03     | ODS 54      | 2 1/8"         |                       |                 |                    | FLC-210-27-00 |

| Model         | Capacity in kW of Refrigeration at Nominal Evaporator Temperature [°C] |        |       |       |        |        | Maximum Discharge Volume [m3/hr] | Note |
|---------------|--|--------|-------|-------|--------|--------|----------------------------------|------|
|               | R404A / 507  |        | R134a |       | R407F  |        |                                  |      |
|               | -40°C  | 5°C    | -40°C | 5°C   | -40°C  | 5°C    |                                  |      |
| OS.F.33b.12.1 | 5,98   | 7,70   | 4,10  | 5,06  | 7,18   | 8,36   | 2,5                              |      |
| OS.F.33b.16.1 | 15,29  | 19,70  | 10,49 | 12,93 | 18,37  | 21,38  | 6,4                              |      |
| OS.F.33b.19.1 | 19,57  | 25,21  | 13,42 | 16,54 | 23,51  | 27,37  | 8,2                              |      |
| OS.F.33b.22.1 | 23,30  | 30,03  | 15,99 | 19,70 | 28,00  | 32,60  | 9,8                              |      |
| OS.F.33b.28.1 | 30,27  | 39,00  | 20,76 | 25,59 | 36,37  | 42,34  | 12,7                             |      |
| OS.F.33b.35.1 | 41,92  | 54,03  | 28,76 | 35,45 | 50,38  | 58,65  | 17,6                             |      |
| OS.F.33b.42.1 | 52,81  | 68,06  | 36,23 | 44,66 | 63,47  | 73,88  | 22,2                             |      |
| OS.F.33b.54.1 | 86,39  | 111,33 | 59,26 | 73,05 | 103,81 | 120,85 | 36,2                             |      |

• All data is for a 40°C condensing temperature.

• Tüm hesaplamalar 40°C kondenzasyon sıcaklığına göre yapılmıştır.

### Introduction

The task of the helical oil separators is to separate oil from the discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. The purpose is to maintain crankcase oil level and increase the efficiency of the system by minimizing the excessive oil circulation. Helical oil separators are designed for low pressure oil management systems, they can be used in various systems and multiple compressors. The products are designed for use with scroll and piston compressors, they are not recommended for screw or rotary vane compressors. Standard product series are designed for use with HCFC & HFC refrigerant with the relevant oil (please contact us for ammonia system refrigerants). Helical system and stainless filter system in the product are more effective in separating oil than standard oil separators. The surface of the oil separator is wrapped with a stainless filter, so that heavier oil particles adhere through helical path, separate from discharge refrigerant and drains. Gas/oil mixture is moved along spiral path by centrifugal force, and oil particles revolve on surface of perimeter and collide with layer. Oil drains from the filter screen to the reservoir at the bottom. Refrigerant passes through the filter and leaves the oil separator from outlet connection. When oil level rises in the reservoirs, float ball rises and oil returns to the crankcase by passing through oil return connection.

### Application Field

It is strongly recommended to use oil separators under the following conditions: Low evaporation temperature applications, capacity controlled systems, parallel connected compressors, flooded evaporators, blast freezer, two-stage compressors, cascade systems, long line systems.

### Selection

Oil separator selection is made according to the refrigeration technical rules and oil separator connections must not have smaller diameter than discharge line size.

### Technical Specification

- Helical oil separator types are products with float system. Float system;
- Stainless steel and brass raw materials are used,
- It is protected against to pressure and circulation will occur inside the product,
- Any contamination which may occur in the system can be easily caught by magnet in float system at oil outlet, thus it ensures that valve operates in a cleaner environment.

### On standard products;

- ODS connection is used for inlet & outlet,
  - Oil return connection 3/8"SAE is used,
- It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- Please ensure that the float system is not damaged and it is working properly.

### Genel Ürün Tanım

Helisel yağ ayırıcıların görevi, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve en etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Amaç, karter yağ düzeyini korumak ve oluşabilecek aşırı yağ sirkülasyonunu minimuma indirerek sistemin verimini arttırmaktır. Helisel yağ ayırıcılar düşük basınçlı yağ yönetim sistemleri için tasarlanmıştır, çok çeşitli sistemlerde ve çoklu kompresörlerde kullanılabilirler. Yağ ayırıcılar skrol ve pistonlu kompresörler ile birlikte kullanılmak için tasarlanmıştır, vidalı ve rotary kompresörler ile birlikte kullanılması tavsiye edilmez. Standart ürün serisi, uygun yağlarla birlikte HCFC & HFC soğutucu akışkanlar ile kullanımı için tasarlanmıştır. (Amonyak soğutucu akışkanlı sistemler için lütfen bizimle iletişime geçiniz). Ürün içerisinde bulunan spiral sistem ve paslanmaz filtre sistemi yağın ayrılmasında geleneksel yağ ayırıcılara oranla daha verimlidir. Yağ ayırıcının iç yüzeyi paslanmaz filtre ile sarılmıştır, böylelikle ağır yağ parçacıkları spiral yolu boyunca filtreler ile çarpışır ve deşarj gazından ayrılıp ilerlemesi sağlanır. Gaz/Yağ karışımı merkezkaç kuvvetiyle helisin spiral yolu boyunca hareket ettirilip yağ parçacıklarının çeper yüzeyinde dönmesini ve katmanla çarpışmasına neden olur. Yağ aşağı inerek ayırıcının dibindeki hazneye boşalır. Gaz ise filtreden geçer ve çıkış borusundan ayırıcıyı terk eder. Haznedeki yağ seviyesi yükseldiğinde, şamandıra topuda yükselir ve yağ dönüş bağlantısından geçerek yağın tekrar kompresör karterine dönmesini sağlar.

### Kullanım Alanı

Aşağıdaki belirtilen uygulamalar ve koşullarda yağ ayırıcı kullanımı önemle tavsiye edilir. Düşük sıcaklık sistemleri, kapasite kontrollü sistemler, paralel bağlanmış kompresörlü sistemler, taşmalı tip evaporatörler, blast freezer, çift kademeli sistemler, kaskat sistemler, booster, uzun boru hattı olan sistemler.

### Seçim

Yağ ayırıcı seçimi yapılırken soğutmanın teknik kurallarına göre yapılmalıdır ancak yağ ayırıcı bağlantı ölçüsü deşarj hattı ölçüsünden küçük olmamalıdır.

### Teknik Özellikler

- Helisel yağ ayırıcıları şamandıra sistemli bir üründür. Şamandıra sistemi;
- Tamamen paslanmaz ve pirinç malzeme kullanılmaktadır,
- Ürün içerisinde oluşacak basınç ve sirkülasyona karşı korunmaktadır,
- Yağ çıkış noktasında şamandıra kısmında bulunan mıknatıs ile oluşabilecek her türlü kirlilikler mıknatıs sayesinde kolayca yakalanmakta ve vananın daha temiz bir ortamda çalışmasını sağlanmaktadır.

### Standart ürünlerde;

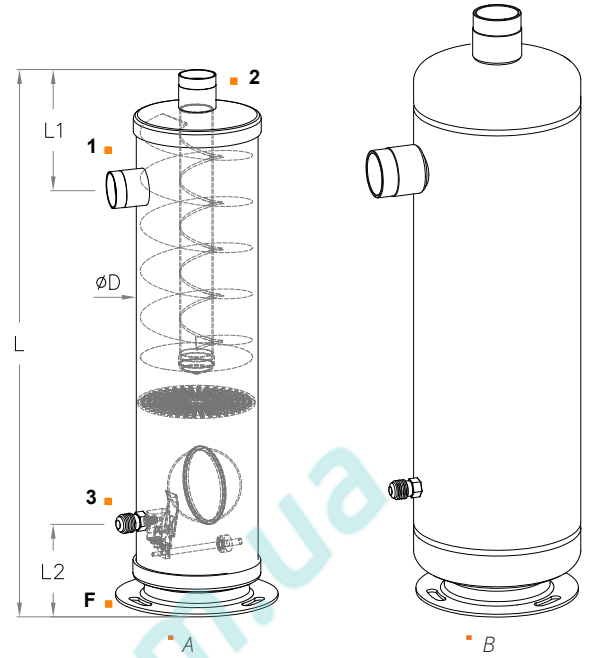
- Giriş ve çıkış için ODS kaynaklı bağlantı kullanılmaktadır,
  - Yağ dönüş bağlantı manşonu 3/8"SAE olarak kullanılmaktadır,
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

- Şamandıra sisteminin zarar görmediğinden ve çalışır durumda olduğundan emin olunuz.



| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]            |

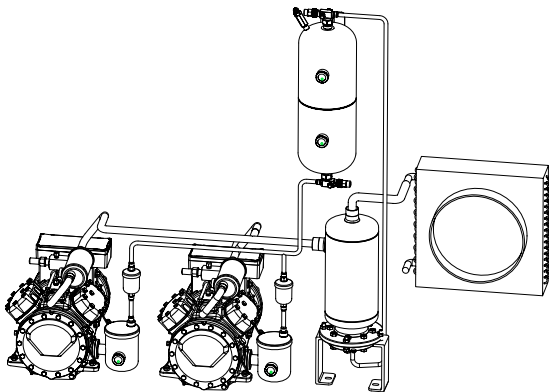


| Model         | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | Support [F] | In [mm] [1] | Out [Inch] [2] | Oil Return [Inch] [3] | Pre-charge qty (l) | Type |
|---------------|----------|--------|---------|---------|-------------|-------------|----------------|-----------------------|--------------------|------|
| OS.H.33b.16.1 | Ø 102    | 400    | 88      | 72      | V136-03     | ODS 16      | 5/8"           | 3/8" SAE              | 0,5                | A    |
| OS.H.33b.22.1 |          | 457    | 95      |         |             | ODS 22      | 7/8"           |                       |                    |      |
| OS.H.33b.28.1 |          | 510    | 98      |         |             | ODS 28      | 1 1/8"         |                       |                    |      |
| OS.H.33b.35.1 | Ø 140    | 460    | 140     | 100     |             | ODS 35      | 1 3/8"         | 1,1                   | B                  |      |
| OS.H.33b.42.1 |          | 515    | 140     | ODS 42  |             | ODS 42      |                |                       |                    |      |
| OS.H.33b.54.1 |          | 515    | 140     | ODS 54  |             | 2 1/8"      |                |                       |                    |      |

| Model         | Capacity in kW of Refrigeration at Nominal Evaporator Temperature [°C] |        |       |       |        |        | Max. Discharge Volume [m3/hr] | Note |
|---------------|--|--------|-------|-------|--------|--------|-------------------------------|------|
|               | R404A / 507  |        | R134a |       | R407F  |        |                               |      |
|               | -40°C  | 5°C    | -40°C | 5°C   | -40°C  | 5°C    |                               |      |
| OS.H.33b.16.1 | 15,29  | 19,70  | 10,49 | 12,93 | 18,37  | 21,38  | 6,41                          |      |
| OS.H.33b.22.1 | 23,30  | 30,03  | 15,99 | 19,70 | 28,00  | 32,60  | 9,78                          |      |
| OS.H.33b.28.1 | 30,27  | 39,00  | 20,76 | 25,59 | 36,37  | 42,34  | 12,70                         |      |
| OS.H.33b.35.1 | 41,92  | 54,03  | 28,76 | 35,45 | 50,38  | 58,65  | 17,59                         |      |
| OS.H.33b.42.1 | 52,81  | 68,06  | 36,23 | 44,66 | 63,47  | 73,88  | 22,16                         |      |
| OS.H.33b.54.1 | 86,39  | 111,33 | 59,26 | 73,05 | 103,81 | 120,85 | 36,24                         |      |

• All data is for a 40°C condensing temperature.

• Tüm hesaplamalar 40°C kondenzasyon sıcaklığına göre yapılmıştır.



# OS.HF.33b

## HELICAL OIL SEPARATORS & FLANGE

## HELİSEL YAĞ AYIRICILAR & FLANŞLI



### Introduction

The task of the helical oil separators is to separate oil from the discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. The purpose is to maintain crankcase oil level and increases the efficiency of the system by minimizing the excessive oil circulation. Helical oil separators are designed for low pressure oil management systems, they can be used in various systems and multiple compressors. The products are designed for use with scroll and piston compressors, they are not recommended for screw or rotary vane compressors. Standard product series are designed for use with HCFC & HFC refrigerant with the relevant oil (please contact us for ammonia system refrigerants). Helical system and stainless filter system in the product are more effective in separating oil than standard oil separators. The surface of the oil separator is wrapped with a stainless filter, so that heavier oil particles adhere through helical path, separate from discharge refrigerant and drains. Gas/oil mixture is moved along spiral path by centrifugal force, and oil particles revolve on surface of perimeter and collide with layer. Oil drains from the filter screen to the reservoir at the bottom. Refrigerant passes through the filter and leaves the oil separator from outlet connection. When oil level rises in the reservoirs, float ball rises and oil returns to the crankcase by passing through oil return connection.

### Application Field

It is strongly recommended to use oil separators under the following conditions: low evaporation temperature applications, capacity controlled systems, parallel connected compressors, flooded evaporators, blast freezer, two-stage compressors, cascade systems, long line systems.

### Selection

Oil separator selection is made according to the refrigeration technical rules and oil separator connections must not have smaller diameter than discharge line size.

### Technical Specification

- Helical oil separator types are products with float system. Float system;
- Stainless steel and brass raw materials are used,
- It is protected against to pressure and circulation will occur inside the product,
- Any contamination which may occur in the system can be easily caught by magnet in float system at oil outlet, thus it ensures that valve operates in a cleaner environment.

### On standard products;

- ODS connection is used for inlet & outlet,
  - Oil return connection 3/8"SAE is used,
  - Detachable flange provides easy cleaning and check-up,
  - Active parts may be replaced when needed,
- It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- Please ensure that the float system is not damaged and it is working properly.
- Before installing flange connection, ensure that O-ring channel is clean and not damaged. Place the O-ring into the channel correctly and mount by tightening bolts with equal torque.

### Genel Ürün Tanım

Helisel yağ ayırıcıların görevi, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve en etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Amaç, karter yağ düzeyini korumak ve oluşabilecek aşırı yağ sirkülasyonunu minimuma indirerek sistemin verimini arttırmaktır. Helisel yağ ayırıcılar düşük basınçlı yağ yönetim sistemleri için tasarlanmıştır, çok çeşitli sistemlerde ve çoklu kompresörlerde kullanılabilirler. Yağ ayırıcılar skrol ve pistonlu kompresörler ile birlikte kullanılmak için tasarlanmıştır, vidalı ve rotary kompresörler ile birlikte kullanılması tavsiye edilmez. Standart ürün serisi, uygun yağlarla birlikte HCFC & HFC soğutucu akışkanlar ile kullanımı için tasarlanmıştır. (Amonyak soğutucu akışkanlı sistemler için lütfen bizimle iletişime geçiniz). Ürün içerisinde bulunan spiral sistem ve paslanmaz filtre sistemi yağın ayrılmasını geleneksel yağ ayırıcılara oranla daha verimlidir. Yağ ayırıcının iç yüzeyi paslanmaz filtre ile sarılmıştır, böylelikle ağır yağ parçacıkları spiral yolu boyunca filtreler ile çarpışır ve deşarj gazından ayrılıp ilerlemesi sağlanır. Gaz/Yağ karışımı merkezkaç kuvvetiyle helisin spiral yolu boyunca hareket ettirilip yağ parçacıklarının çeper yüzeyinde dönmesini ve katmanla çarpışmasını neden olur. Yağ aşağı inerek ayırıcının dibindeki hazneye boşalır. Gaz ise filtreden geçer ve çıkış borusundan ayırıcıyı terk eder. Haznedeki yağ seviyesi yükseldiğinde, şamandıra topuda yükselir ve yağ dönüş bağlantısından geçerek yağın tekrar kompresör karterine dönmesini sağlar.

### Kullanım Alanı

Aşağıdaki belirtilen uygulamalar ve koşullarda yağ ayırıcı kullanımı önemle tavsiye edilir. Düşük sıcaklık sistemleri, kapasite kontrollü sistemler, paralel bağlanmış kompresörlü sistemler, taşmalı tip evaporatörler, blast freezer, çift kademeli sistemler, kaskat sistemler, booster, uzun boru hattı olan sistemler.

### Seçim

Yağ ayırıcı seçimi yapılırken soğutmanın teknik kurallarına göre yapılmalıdır ancak yağ ayırıcı bağlantı ölçüsü deşarj hattı ölçüsünden küçük olmamalıdır.

### Teknik Özellikler

- Flanşlı helisel yağ ayırıcıları şamandıra sistemli bir üründür. Şamandıra sistemi;
- Tamamen paslanmaz ve piriç malzeme kullanılmaktadır,
- Ürün içerisinde oluşacak basınç ve sirkülasyona karşı korunmaktadır,
- Yağ çıkış noktasında şamandıra kısmında bulunan mıknatıs ile oluşabilecek her türlü kirlilikler mıknatıs sayesinde kolayca yakalanmakta ve vananın daha temiz bir ortamda çalışmasını sağlanmaktadır.

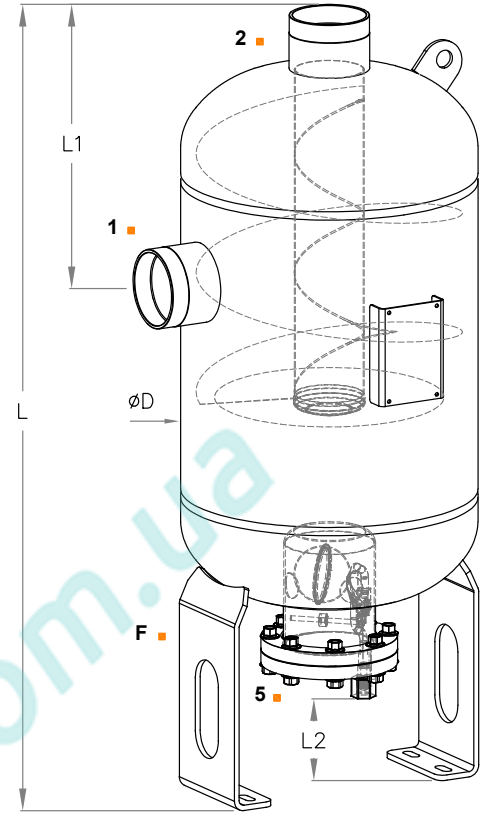
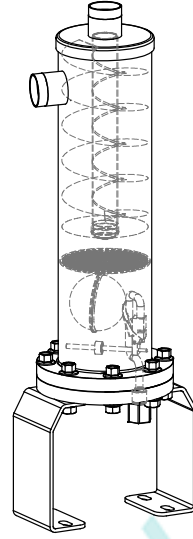
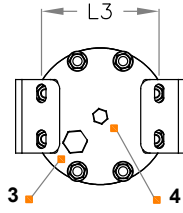
### Standart ürünlerde;

- Giriş ve çıkış için ODS kaynaklı bağlantı kullanılmaktadır,
  - Yağ dönüş bağlantı manşonu 3/8"SAE olarak kullanılmaktadır,
  - Sökülebilir flanş sayesinde temizliği ve kontrolü oldukça kolaydır,
  - Gerekliğinde aktif parçalar değiştirilebilir,
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

- Şamandıra sisteminin zarar görmediğinden ve çalışır durumda olduğundan emin olunuz.
- Flanş bağlantısını montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olun ve contayı dikkatli bir şekilde kanala yerleştirin, akabinde cıvataları eşit derecede sıkarak montajlayınız.





| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]            |

| Model          | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | L3 [mm] | Support [F] | In [mm] [1] | Out [Inch] [2] | Oil Return [Inch] [3] | NPT [Inch] [4] | Flange [5]    | Pre-charge qty (l) | Type |
|----------------|----------|--------|---------|---------|---------|-------------|-------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------|--------------------|------|
| OS.HF.33b.16.1 | Ø 102    | 518    | 88      | 108     | 128     | V143-080-04 | ODS 16      | 5/8"           | 3/8"                  | 1/4"           | FLC-149-31-00 | 0,7                | A    |
| OS.HF.33b.22.1 |          | 580    | 95      |         |         |             | ODS 22      | 7/8"           |                       |                |               |                    |      |
| OS.HF.33b.28.1 |          | 583    | 98      |         |         |             | ODS 28      | 1 1/8"         |                       |                |               |                    |      |
| OS.HF.33b.35.1 | Ø 140    | 625    | 140     | 100     | 170     | V228-100-06 | ODS 35      | 1 3/8"         | 3/8"                  | 1/4"           | FLC-149-31-00 | 0,9                | B    |
| OS.HF.33b.42.1 |          | 685    | 140     |         |         |             | ODS 42      | ODS 42         |                       |                |               |                    |      |
| OS.HF.33b.54.1 | Ø 219    | 683    | 140     | 100     | 230     | V248-120-06 | ODS 54      | 2 1/8"         | 3/8"                  | 1/4"           | FLC-149-31-00 | 1,1                | B    |
| OS.HF.33b.42.2 |          | 665    | 195     |         |         |             | ODS 42      | ODS 42         |                       |                |               |                    |      |
| OS.HF.33b.54.2 |          | 665    | 195     |         |         |             | ODS 54      | 2 1/8"         |                       |                |               |                    |      |
| OS.HF.33b.66.1 | Ø 273    | 785    | 230     | 100     | 248     | V248-120-06 | ODS 66      | 2 5/8"         | 3/8"                  | 1/4"           | FLC-149-31-00 | 1,1                | B    |
| OS.HF.33b.80.1 | Ø 324    | 865    | 280     |         |         |             | ODS 80      | 3 1/8"         |                       |                |               |                    |      |

| Model          | Capacity in kW of Refrigeration at Nominal Evaporator Temperature [°C] |        |        |        |        |        | Max. Discharge Volume [m3/hr] | Note |
|----------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------|------|
|                | R404A / 507  |        | R134a  |        | R407F  |        |                               |      |
|                | -40 °C   | 5 °C   | -40 °C | 5 °C   | -40 °C | 5 °C   |                               |      |
| OS.HF.33b.16.1 | 15,29  | 19,70  | 10,49  | 12,93  | 18,37  | 21,38  | 6,41                          |      |
| OS.HF.33b.22.1 | 23,30  | 30,03  | 15,99  | 19,70  | 28,00  | 32,60  | 9,78                          |      |
| OS.HF.33b.28.1 | 30,27  | 39,00  | 20,76  | 25,59  | 36,37  | 42,34  | 12,70                         |      |
| OS.HF.33b.35.1 | 41,92  | 54,03  | 28,76  | 35,45  | 50,38  | 58,65  | 17,59                         |      |
| OS.HF.33b.42.1 | 52,81  | 68,06  | 36,23  | 44,66  | 63,47  | 73,88  | 22,16                         |      |
| OS.HF.33b.54.1 | 86,39  | 111,33 | 59,26  | 73,05  | 103,81 | 120,85 | 36,24                         |      |
| OS.HF.33b.42.2 | 84,96  | 109,49 | 58,29  | 71,84  | 102,10 | 118,85 | 35,64                         |      |
| OS.HF.33b.54.2 | 111,91   | 144,22 | 76,77  | 94,63  | 134,48 | 156,55 | 46,95                         |      |
| OS.HF.33b.66.1 | 227,69   | 293,43 | 156,20 | 192,53 | 273,62 | 318,52 | 95,53                         |      |
| OS.HF.33b.80.1 | 360,91   | 465,11 | 247,59 | 305,18 | 433,70 | 504,88 | 151,42                        |      |

• All data is for a 40°C condensing temperature.

• Tüm hesaplamalar 40°C kondenzasyon sıcaklığına göre yapılmıştır.



### Introduction

The task of the helical oil separators is to separate oil from the discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. The purpose is maintaining crankcase oil level and increasing the efficiency of the system by minimizing the excessive oil circulation. Helical oil separators are designed for high pressure oil management systems, they can be used in various systems and multiple compressors. The products are designed for use with scroll and piston compressors, they are not recommended for screw or rotary vane compressors.

Standard product series are designed for use with HCFC & HFC refrigerant with the relevant oil. (please contact us for ammonia system refrigerant). The surface of the oil separator is wrapped with a stainless filter, so that heavier oil particles adhere through helical path, separate from discharge refrigerant and drain.

Gas/oil mixture is moved along spiral path by centrifugal force, and oil particles revolve on surface of perimeter and collide with layer. Separated oil is stocked in a tank placed in bottom part together with directing particles within the system. Flow of oil in desired direction can be ensured using 3/8" rotalock valve on bottom base. There is not a float system inside the product.

### Technical Specification

On standard products;

- ODS solder connection is used for inlet & outlet,
- 3/8" rotalock valve for reservoir outlet,
- 2 pcs SW36 sight glasses,
- There is 1/2"NPT connection for oil level sensor.

It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- Before installing rotalock valve, ensure that gasket channel is clean and not damaged.
- In case oil level falls below level of sight glass on the reservoir please add extra oil.
- Sight glasses are mounted by us, do not make any operation with them. When carrying out a general leaking test check if there is any leak at the sight glasses and please ensure that they are not damaged.

### Genel Ürün Tanım

Helisel yağ ayırıcıların görevi, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve en etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Amaç, karter yağ düzeyini korumak ve oluşabilecek aşırı yağ sirkülasyonunu minimuma indirerek sistemin verimini arttırmaktır. Helisel yağ ayırıcılar yüksek basınçlı yağ yönetim sistemleri için tasarlanmıştır, çok çeşitli sistemlerde ve çoklu kompresörlerde kullanılabilirler. Yağ ayırıcılar skrol ve pistonlu kompresörler ile birlikte kullanılmak için tasarlanmıştır, vidalı ve rotary kompresörler ile birlikte kullanılması tavsiye edilmez.

Standart ürün serisi, uygun yağlarla birlikte HCFC & HFC soğutucu akışkanlar ile kullanımı için tasarlanmıştır. (Amonyak soğutucu akışkanlı sistemler için lütfen bizimle iletişime geçiniz). Yağ ayırıcının iç yüzeyi paslanmaz filtre ile sarılmıştır, böylelikle ağır yağ parçacıkları spiral yolu boyunca filtreler ile çarpışır ve deşarj gazından ayrılıp ilerlemesi sağlanır.

Gaz/Yağ karışımı merkezkaç kuvvetiyle helisin spiral yolu boyunca hareket ettirilip yağ parçacıklarının çeper yüzeyinde dönmesini ve katmanla çarpışmasına neden olur. Ayrılan yağ, sistem içerisinde bulunan yönlendirici parçalar ile birlikte yağın alt katmanda bulunan haznenin içerisinde stoklar, alt taban kısmında bulunan 3/8" rotalok vana ile yağ istenildiği yöne göre akışı sağlanabilir. Ürün içerisinde şamandıra sistemi mevcut değildir.

### Teknik Özellikler

Standart ürünlerde;

- Giriş ve çıkış için ODS bağlantı,
- Rezervuar çıkışında 3/8"SAE rotalok vana,
- 2 adet SW36 gözetleme camı,
- Yağ seviye sensörü bağlantısı için 1/2"NPT manşonu bulunmaktadır. CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

- Rotalok vanayı montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olunuz.
- Yağ oranının yağ deposu üzerinde bulunan gözetleme camı seviyesinin altında olma durumunda ilave yağ takviyesinde bulununuz.
- Gözetleme camları tarafımızca montajlandığından herhangi bir işlem yapmayınız, genel sızdırmazlık testi yapıldığında gözetleme camında herhangi bir

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 33 Bar                 |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C           |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                         |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                    |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R600A, R290, NH3 |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]            |

#### Note

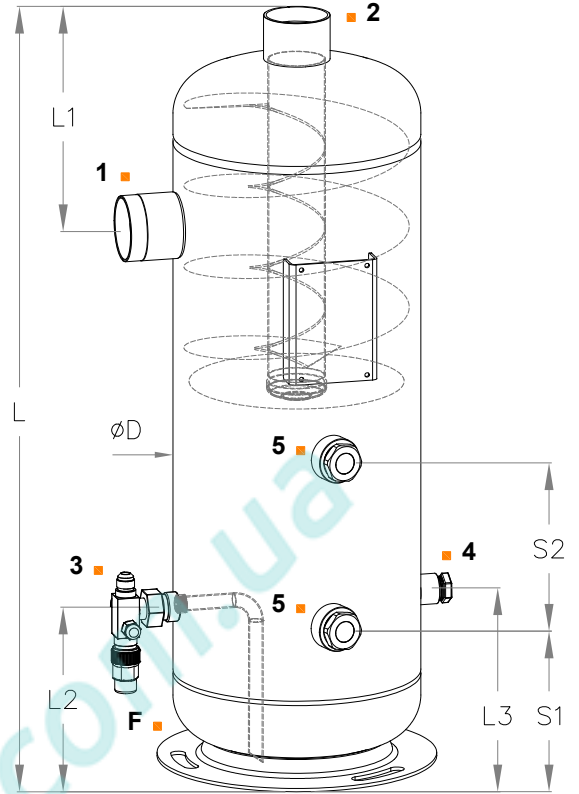
2x SW37

1x RV-3/8s are provided on standard products.  
Oil level sensors can be provided on request.

#### Not

2x SW36

1x RV-3/8s ürün ile birlikte verilmektedir Yağ seviye sensörü talep doğrultusunda ürün ile birlikte temin edilmektedir.



| Model          | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | L3 [mm] | S1 [mm] | S2 [mm] | Support [F] | In [mm] [1] | Out [Inch] [2] | Oil Return [Inch] [3] | NPT [Inch] [4] | Sight Glass [5] | Oil Capacity |
|----------------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|-------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------|--------------|
| OS.OR.33b.22.1 | Ø 165    | 665    | 140     | 150     | 150     | 150     | 170     | V187-03     | ODS 22      | 7/8"           | RV-3/8s               | 1/2" NPT       | 2x SW36         | 7,5          |
| OS.OR.33b.28.1 |          | 668    | 143     |         |         |         |         |             | ODS 28      | 1 1/8"         |                       |                |                 |              |
| OS.OR.33b.35.1 |          | 665    | 140     |         |         |         |         |             | ODS 35      | 1 3/8"         |                       |                |                 |              |
| OS.OR.33b.42.1 |          | 705    | 140     |         |         |         |         |             | ODS 42      | ODS 42         |                       |                |                 |              |
| OS.OR.33b.54.1 |          | 705    | 140     |         |         |         |         |             | ODS 54      | 2 1/8"         |                       |                |                 |              |
| OS.OR.33b.54.2 | Ø 219    | 680    | 185     | 150     | V247-04 | ODS 54  | 2 1/8"  | 10          |             |                |                       |                |                 |              |
| OS.OR.33b.66.1 | Ø 273    | 785    | 230     | 220     | 220     | 220     | 130     | V320-04     | ODS 66      | 2 5/8"         | 15                    |                |                 |              |
| OS.OR.33b.80.1 | Ø 324    | 785    | 265     | 220     | 220     | 280     | 130     | V320-04     | ODS 80      | 3 1/8"         | 17                    |                |                 |              |

| Model          | Capacity In kW Of Refrigeration At Nominal Evaporator Temperature |        |        |        |        |        | Max. Discharge Volume [m3/hr] | Note |
|----------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------|------|
|                | R404A / 507   |        | R134a  |        | R407F  |        |                               |      |
|                | -40°C   | 5°C    | -40°C  | 5°C    | -40°C  | 5°C    |                               |      |
| OS.OR.33b.22.1 | 23,30   | 30,03  | 15,99  | 19,70  | 28,00  | 32,60  | 9,78                          |      |
| OS.OR.33b.28.1 | 30,27   | 39,00  | 20,76  | 25,59  | 36,37  | 42,34  | 12,70                         |      |
| OS.OR.33b.35.1 | 41,92   | 54,03  | 28,76  | 35,45  | 50,38  | 58,65  | 17,59                         |      |
| OS.OR.33b.42.1 | 52,81   | 68,06  | 36,23  | 44,66  | 63,47  | 73,88  | 22,16                         |      |
| OS.OR.33b.54.1 | 86,39   | 111,33 | 59,26  | 73,05  | 103,81 | 120,85 | 36,24                         |      |
| OS.OR.33b.54.2 | 111,91  | 144,22 | 76,77  | 94,63  | 134,48 | 156,55 | 46,95                         |      |
| OS.OR.33b.66.1 | 227,69  | 293,43 | 156,20 | 192,53 | 273,62 | 318,52 | 95,53                         |      |
| OS.OR.33b.80.1 | 360,91  | 465,11 | 247,59 | 305,18 | 433,70 | 504,88 | 151,42                        |      |

• All data is for a 40°C condensing temperature.

• Tüm hesaplamalar 40°C kondenzasyon sıcaklığına göre yapılmıştır.

# OS.C.45b

## COALESCENT OIL SEPARATORS

## FİLTRELİ YAĞ AYIRICILAR



### Introduction

The task of coalescent oil separators is to separate oil from the discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. The purpose is to maintain crankcase oil level and increase the efficiency of the system by minimizing the excessive oil circulation. Glass fiber micro filter elements highly efficiently separate aerosol particles from the discharge gas flow. Thereby, the aerosol particles collide with borosilicate fibers and agglomerate into larger drops. The drops are drained to the bottom by gravity for oil return. Coalescent oil separators also separate solid particles from the discharge gas/ oil. However, coalescent oil separators should not be used to clean refrigeration systems. A continuous increase of the pressure drop shows that coalescence element is dirty. It is recommended to change the filter, when pressure drop increases.

Coalescent oil separators type are designed for using in various systems and multiple compressors for maximum energy-efficiency and low pressure oil management systems. They are suitable for scroll and piston compressors but they are not recommended for screw and rotary compressors. Standard product series are designed for use with HCFC, HFC, CO<sub>2</sub> and NH<sub>3</sub> refrigerant with the relevant oil. OS.C.45b series models are designed for use with an external reservoir.

Coalescent oil separators & flange type are the products with float system: All active parts are fully made of stainless steel in the float system. It is protected against pressure and circulation which may occur inside the product. Any contamination which may occur in the system can be easily caught by magnet in float system at oil outlet, thus it ensures that valve operates in cleaner environment.

### Application Field

It is strongly recommended to use oil separators under the following conditions:

Low evaporation temperature applications, capacity controlled systems, parallel connected compressors, flooded evaporators, blast freezer, two-stage compressors, cascade systems, long line systems.

### Selection

Coalescent oil separator selection is made according to the refrigeration technical rules and oil separator connections must not have smaller diameter than discharge line size.

### Technical Specification

- Detachable flange provides easy cleaning and check-up.
- ODS solder connection is used for inlet & outlet on standard products.
- It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- Please ensure that the float system is not damaged and it is working properly.
- Before installing flange connection, ensure that O-ring channel is clean and not damaged. Place the O-ring into the channel correctly and mount by tightening bolts with equal torque.
- Ensure that internal filter is placed correctly and not damaged.

### Genel Ürün Tanım

Filtreli yağ ayırıcıların görevi, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve en etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Amaç, karter yağ düzeyini korumak ve oluşabilecek aşırı yağ sirkülasyonunu minimuma indirerek sistemin verimini arttırmaktır. Cam elyaf mikro filtre basma gazından aerosol parçacıklarını yüksek verimlilikte ayırır. Böylece aerosol parçaları borosilikat elyaflar ile çarpışır ve daha büyük damlalar haline dönüşür. Yağ geri dönüşü için büyük damlalar yer çekimi ile yağ ayırıcının tabanına süzülür. Yağ ayırıcılar aynı zamanda basma hattındaki buhar/yağ karışımındaki katı parçacıkları da ayırır. Ancak bu tür yağ ayırıcılar sistemi temizlemek için kullanılmamalıdır. Basınç düşümündeki sürekli artış caolescense filtrelerinin kirlendiğini gösterir. Basınç düşümü arttığında filtrenin değiştirilmesi tavsiye edilir.

Filtreli yağ ayırıcıları, çok çeşitli sistemlerde ve çoklu kompresörlerde, maksimum enerji verimliliği, düşük basınçlı yağ yönetim sistemleri için tasarlanmıştır. Skrol ve pistonlu tip kompresörler için uygundur, vidalı veya rotary kompresörler için tavsiye edilmez. Standart ürün serisi, ilgili yağlarla birlikte HCFC, HFC, CO<sub>2</sub>, ve NH<sub>3</sub> soğutucu akışkanlar ile kullanılabilir. OS.C.45b serisi modeller harici yağ deposu ile birlikte kullanımı için tasarlanmıştır.

Filtreli yağ ayırıcılar şamandıra sistemli bir üründür; Şamandıra sisteminde çalışan tüm aktif parçalarda paslanmaz malzeme kullanılmaktadır. Şamandıra sistemi ürün içerisinde oluşacak basınç ve sirkülasyona karşı korunmaktadır. Yağ çıkış noktasında şamandıra kısmında bulunan miknatıs ile oluşabilecek her türlü kirlilikler miknatıs sayesinde kolayca yakalanmakta ve vananın daha temiz bir ortamda çalışmasına zemin hazırlanmaktadır.

### Kullanım Alanı

Aşağıdaki belirtilen uygulamalar ve koşullarda yağ ayırıcı kullanımı önemle tavsiye edilir;

Düşük sıcaklık sistemleri, kapasite kontrollü sistemler, paralel bağlanmış kompresörlü sistemler, taşmalı tip evaporatörler, blast freezer, çift kademeli sistemler, kaskat sistemler, booster, uzun boru hattı olan sistemler.

### Seçim

Filtreli yağ ayırıcı seçimi yapılırken soğutmanın teknik kurallarına göre yapılmalıdır ancak yağ ayırıcı bağlantı ölçüsü deşarj hattı ölçüsünden küçük olmamalıdır.

### Teknik Özellikler

- Sökülebilir flanş sayesinde temizliği ve kontrolü oldukça kolaydır.
- Standart ürünlerde giriş ve çıkış için ODS kaynaklı bağlantı kullanılmaktadır.
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

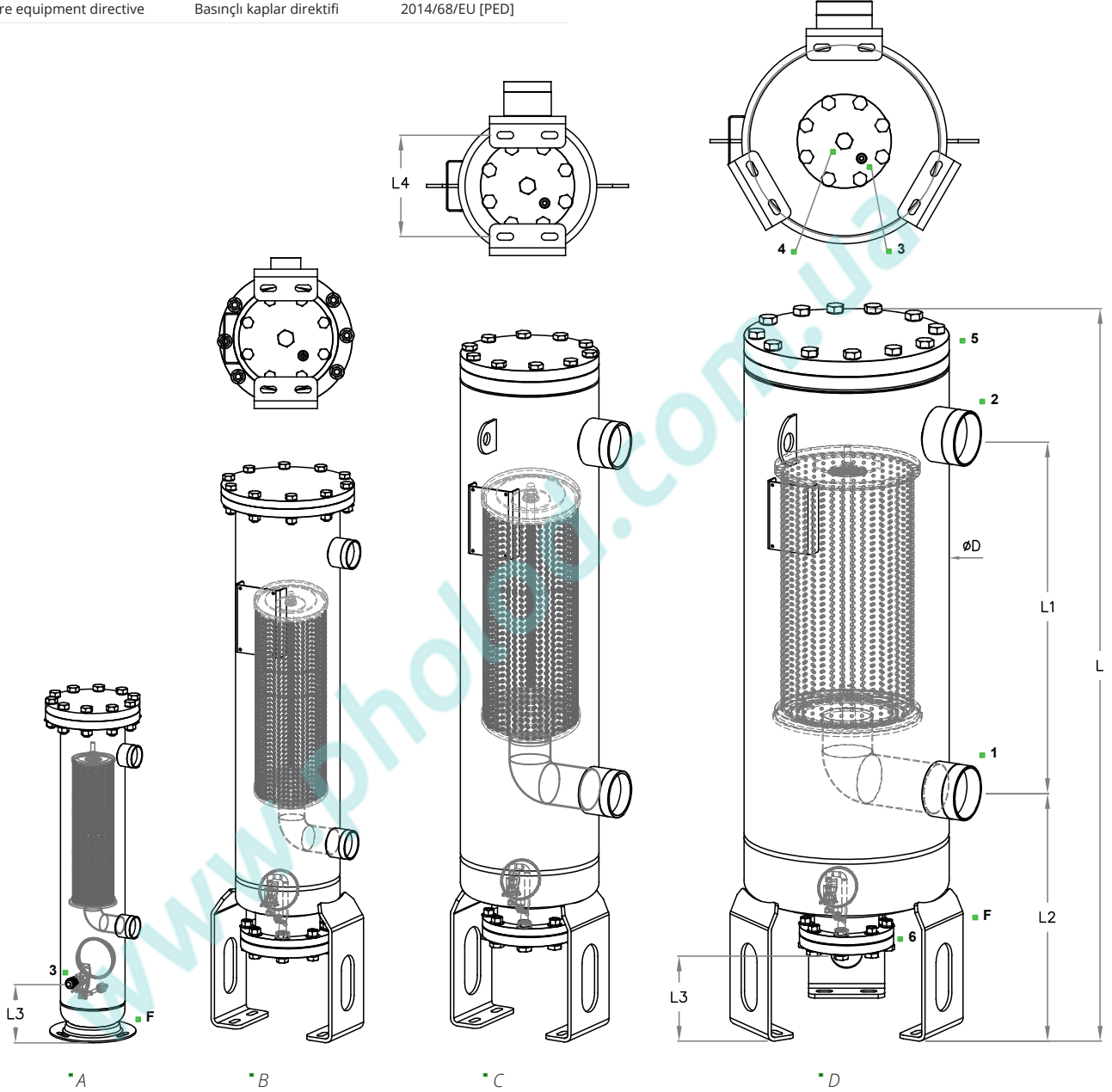
- Şamandıra sisteminin zarar görmediğinden ve çalışır durumda olduğundan emin olunuz.
- Flanş bağlantısını montajlamadan önce conta kanalını temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olun, contayı dikkatli bir şekilde kanala yerleştirin ve akabinde civataları eşit derecede sıkarak montajlayınız.
- İç filtrenin doğru yerleştirildiğinden ve zarar görmediğinden emin olunuz.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                        |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 45 Bar            |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C      |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                    |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009               |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO2] |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]       |



Designed for high pressure R410A and CO<sub>2</sub> systems.

R410A ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır.



| Model         | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | L3 [mm] | L4 [mm] | Flange        |     | Support [F] | Inlet [mm] [1] | Outlet [Inch] [2] | Oil Return [Inch] [3] | NPT [Inch] [4] | Pre-charge qty (l) | Filter   | Type          |               |        |        |
|---------------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------------|-----|-------------|----------------|-------------------|-----------------------|----------------|--------------------|----------|---------------|---------------|--------|--------|
|               |          |        |         |         |         |         | [5]           | [6] |             |                |                   |                       |                |                    |          |               |               |        |        |
| OS.C.45b.16.1 | Ø 102    | 430    | 170     | 180     | 95      | -       | -             | -   | V136-03     | -              | ODS 16            | 5/8"                  | -              | 0,5                | FK.40.1  | A             |               |        |        |
| OS.C.45b.22.1 |          |        |         |         |         |         |               |     |             |                | ODS 22            | 7/8"                  |                |                    |          |               |               |        |        |
| OS.C.45b.28.1 |          |        |         |         |         |         |               |     |             |                | ODS 28            | 1 1/8"                |                |                    |          |               |               |        |        |
| OS.C.45b.35.1 | Ø 165    | 540    | 280     | 180     | 95      | -       | -             | -   | V228-100-06 | -              | -                 | -                     | -              | FK.65.1            | -        |               |               |        |        |
| OS.C.45b.42.1 |          |        |         |         |         |         |               |     |             |                |                   |                       |                |                    |          | ODS 35        | 1 3/8"        |        |        |
| OS.C.45b.54.1 | Ø 219    | 890    | 475     | 315     | 105     | 160     | FLC-149-31-00 | -   | V228-100-06 | -              | -                 | 3/8" SAE              | 1/4" NPT       | 1,0                | FK.98.1  | B             |               |        |        |
| OS.C.45b.66.1 |          |        |         |         |         |         |               |     |             |                |                   |                       |                |                    |          |               | FLC-210-27-00 | ODS 42 | ODS 42 |
| OS.C.45b.80.1 |          |        |         |         |         |         |               |     |             |                |                   |                       |                |                    |          |               | FLC-219-43-00 | ODS 54 | 2 1/8" |
|               | Ø 324    | 1100   | 570     | 400     | 120     | -       | -             | -   | V248-120-06 | -              | -                 | -                     | -              | FK.145.1           | C        |               |               |        |        |
|               |          |        |         |         |         |         |               |     |             |                |                   |                       |                |                    |          | FLC-324-52-00 | ODS 66        | 2 5/8" |        |
|               |          |        |         |         |         |         |               |     |             |                |                   |                       |                | 2,5                | FK.230.1 | D             |               |        |        |



### Introduction

Separated oil is stocked in a tank placed in bottom part together with directing particles within the system. Flow of oil in desired direction can be ensured using 3/8" rotalock valve on bottom base. There is no float system inside the product.

### Technical Specification

On standard products;

- ODS solder connection is used for inlet & outlet,
- 3/8"SAE rotalock valve for reservoir outlet,
- 2 pcs SW36 sight glasses.
- Detachable flange provides easy cleaning and check-up.
- Active parts and coalescent filter can be replaced when needed.
- Mount by tightening bolts with equal torque.

### Warning

- Before installing flange connection, ensure that O-ring channel is clean and not damaged. Place the O-ring into the channel correctly and mount by tightening bolts with equal torque.
- Ensure that internal filter is placed correctly and not damaged.
- Before installing rotalock valve, ensure that gasket channel is clean and not damaged.
- In case oil level falls below lower than level of sight glass on the reservoir please add extra oil.
- Sight glasses are mounted by us, do not make any operation with them. When carrying out a general leaking test check if there is any leak at the sight glasses and please ensure that they are not damaged.

### Genel Ürün Tanım

Ayrılan yağ, sistem içerisinde bulunan yönlendirici parçalar ile birlikte yağı alt katmanda bulunan haznenin içerisinde stoklar, alt taban kısmında bulunan 3/8" rotalok vana ile yağın istenildiği yöne göre akışı sağlanabilir. Ürün içerisinde şamandıra sistemi mevcut değildir.

### Teknik Özellikler

Standart ürünlerde;

- Giriş ve çıkış için ODS kaynaklı bağlantısı,
- Rezervuar çıkışında 3/8"SAE rotalock vana,
- 2 adet SW36 gözetleme camı,
- Sökülebilir flanş sayesinde temizliği ve kontrolü oldukça kolaydır.
- Aktif parçalar ve filtre gerektiğinde değiştirilebilir.
- Cıvataları eşit derecede sıkarak montajlayınız.

### Uyarılar

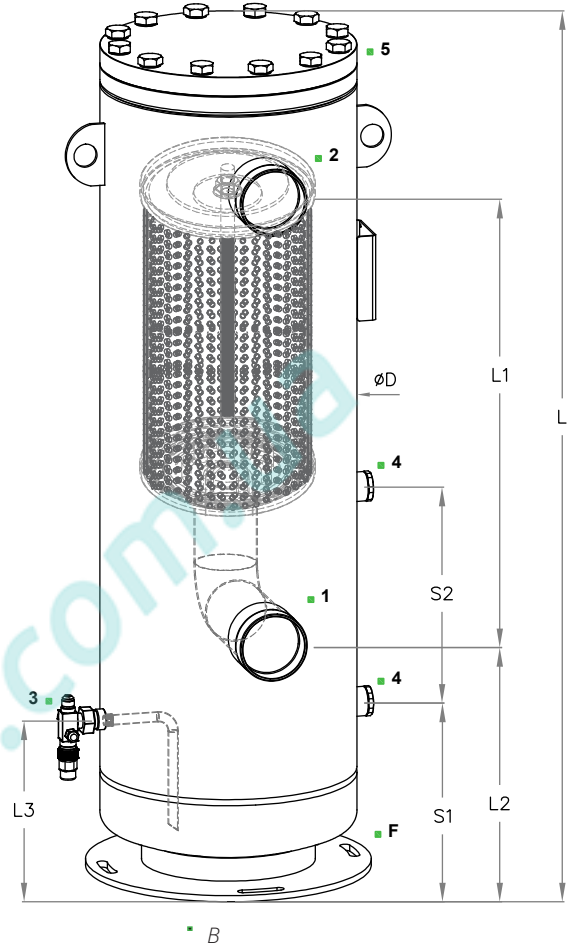
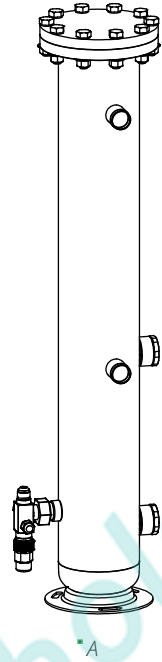
- Flanş bağlantısını montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olun, contayı dikkatli bir şekilde kanala yerleştirin ve cıvataları eşit derecede sıkarak montajlayınız.
- İç filtrenin doğru yerleştirildiğinden ve zarar görmediğinden emin olunuz.
- Rotalok vanayı montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olunuz.
- Yağ oranının gözetleme camı seviyesinin altında olması durumunda ilave yağ takviyesinde bulununuz.
- Gözetleme camları tarafımızca montajlandığından herhangi bir işlem yapmayınız, genel sızdırmazlık testi yapıldığında gözetleme camında herhangi bir sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz ve camın zarar görmediğinden emin olunuz.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                        |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 45 Bar            |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C      |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                    |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009               |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO2] |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]       |

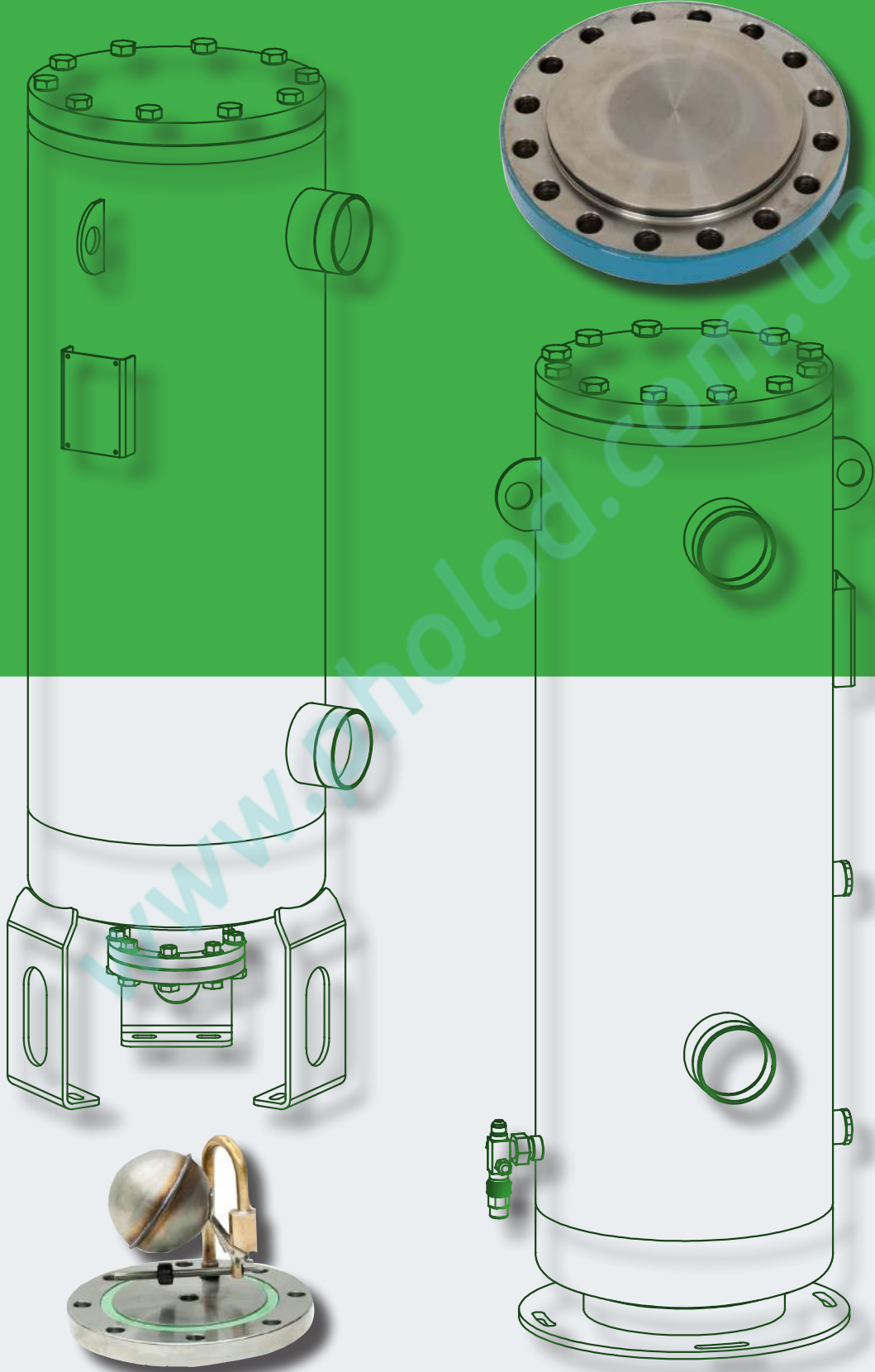


Designed for high pressure R410A and CO<sub>2</sub> systems.

R410A ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır.



| Model          | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | L3 [mm] | S1 [mm] | S2 [mm] | Flange [5]    | Support [F] | Inlet [mm] [1] | Outlet [Inch] [2] | Oil Return [Inch][3] | Sight Glass [4] | Pre-charge qty (l) | Filter  | Type |        |        |               |            |     |          |   |
|----------------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|-------------|----------------|-------------------|----------------------|-----------------|--------------------|---------|------|--------|--------|---------------|------------|-----|----------|---|
| OS.CR.45b.16.1 | Ø 102    | 560    | 180     | 300     | 150     | 100     | 200     | FLC-149-27-00 | V136-03     | ODS 16         | 5/8"              | 1x<br>RV-3/8s        | 2x<br>SW36      | 2,7                | FK.40.1 | A    |        |        |               |            |     |          |   |
| OS.CR.45b.22.1 |          |        |         |         |         |         |         |               |             | ODS 22         | 7/8"              |                      |                 |                    |         |      |        |        |               |            |     |          |   |
| OS.CR.45b.28.1 |          | ODS 28 | 1 1/8"  |         |         |         |         |               |             |                |                   |                      |                 |                    |         |      |        |        |               |            |     |          |   |
| OS.CR.45b.35.1 |          | ODS 35 | 1 3/8"  |         |         |         |         |               |             |                |                   |                      |                 |                    |         |      |        |        |               |            |     |          |   |
| OS.CR.45b.42.1 | Ø 165    | 900    | 460     | 320     | 150     | 150     | 300     | FLC-210-27-00 | V190-05     | ODS 42         | ODS 42            | 1x<br>RV-3/8s        | 2x<br>SW36      | 6,5                | FK.98.1 | A    |        |        |               |            |     |          |   |
| OS.CR.45b.54.1 |          |        |         |         |         |         |         |               |             | ODS 54         | 2 1/8"            |                      |                 |                    |         |      |        |        |               |            |     |          |   |
| OS.CR.45b.66.1 | Ø 219    | 900    | 550     | 220     | 150     | 150     | 300     |               |             | FLC-219-43-00  | V250-06           |                      |                 |                    |         |      | ODS 66 | 2 5/8" | 1x<br>RV-3/8s | 2x<br>SW36 | 7,5 | FK.145.1 | B |
| OS.CR.45b.80.1 | Ø 324    | 1070   | 580     | 340     | 220     | 220     | 280     |               |             | FLC-324-52-00  | V360-08           |                      |                 |                    |         |      | ODS 80 | 3 1/8" |               |            |     |          |   |





| Refrigerant                                       | Model    | OS.C.45b.16.1<br>OS.CR.45b.16.1                   | OS.C.45b.22.1<br>OS.CR.45b.22.1 | OS.C.45b.28.1<br>OS.CR.45b.28.1 | OS.C.45b.35.1<br>OS.CR.45b.35.1 | OS.C.45b.42.1<br>OS.CR.45b.42.1 | OS.C.45b.54.1<br>OS.CR.45b.54.1 | OS.C.45b.66.1<br>OS.CR.45b.66.1 | OS.C.45b.80.1<br>OS.CR.45b.80.1 |
|---|----------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|   | In & Out | 5/8"  | 7/8"                            | 1-1/8"                          | 1-3/8"                          | 1-5/8"                          | 2-1/8"                          | 2-5/8"                          | 3-1/8"                          |
|   | Temp °C  | kW @ 40°C Condensing 0°C Superheat 0°C Subcooling |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |
| R-134a  | 5        | 19,8  | 27,5                            | 49,5                            | 78,8                            | 129,0                           | 175,8                           | 293,7                           | 499,3                           |
|   | -10      | 11,0  | 15,3                            | 27,5                            | 43,8                            | 71,5                            | 97,5                            | 162,9                           | 276,8                           |
|   | -25      | 5,5   | 7,7                             | 13,7                            | 21,9                            | 35,8                            | 48,8                            | 81,5                            | 138,5                           |
|   | -40      | 2,8   | 3,8                             | 6,9                             | 10,5                            | 18,0                            | 24,5                            | 41,0                            | 69,6                            |
| R-22  | 5        | 30,8  | 42,8                            | 77,0                            | 117,1                           | 200,4                           | 273,1                           | 456,4                           | 775,9                           |
|   | -10      | 18,6  | 25,9                            | 46,5                            | 70,8                            | 121,1                           | 165,2                           | 276,0                           | 469,2                           |
|   | -25      | 9,9   | 13,8                            | 24,9                            | 37,9                            | 64,9                            | 88,4                            | 147,8                           | 251,2                           |
|   | -40      | 5,3   | 7,4                             | 13,2                            | 20,2                            | 34,5                            | 46,9                            | 78,4                            | 133,4                           |
| R-404A<br>R-407F                                  | 5        | 31,4  | 43,7                            | 78,5                            | 119,4                           | 204,4                           | 278,7                           | 465,6                           | 791,6                           |
|   | -10      | 18,2  | 25,3                            | 45,5                            | 69,2                            | 118,4                           | 161,5                           | 269,9                           | 458,7                           |
|   | -25      | 9,4   | 13,1                            | 23,7                            | 36,0                            | 61,6                            | 84,0                            | 140,3                           | 238,4                           |
|   | -40      | 4,8   | 6,6                             | 11,9                            | 18,1                            | 31,1                            | 42,3                            | 70,8                            | 120,3                           |
| R-410A  | 5        | 44,6  | 62,2                            | 111,9                           | 170,1                           | 291,2                           | 396,9                           | 663,2                           | 1127,4                          |
|   | -10      | 27,0  | 37,6                            | 67,5                            | 102,7                           | 175,8                           | 239,6                           | 400,3                           | 680,5                           |
|   | -25      | 14,4  | 20,1                            | 36,2                            | 55,0                            | 94,2                            | 128,4                           | 214,5                           | 364,6                           |
|   | -40      | 7,7   | 10,7                            | 19,2                            | 29,3                            | 50,1                            | 68,3                            | 114,0                           | 193,9                           |
| R-407C  | 5        | 32,2  | 44,7                            | 80,5                            | 122,4                           | 209,5                           | 285,6                           | 477,2                           | 811,2                           |
|   | -10      | 18,7  | 26,0                            | 46,9                            | 71,2                            | 121,9                           | 166,1                           | 277,6                           | 471,8                           |
|   | -25      | 9,8   | 13,6                            | 24,4                            | 37,0                            | 63,4                            | 86,5                            | 144,6                           | 245,8                           |
|   | -40      | 4,9   | 6,9                             | 12,4                            | 18,8                            | 32,2                            | 43,9                            | 73,2                            | 124,5                           |
| kW @ 40°C Condensing 6°C Superheat 0°C Subcooling |          |   |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |
| R-717<br>NH3                                      | 5        | 34,9  | 48,7                            | 87,6                            | 133,2                           | 228,0                           | 310,8                           | 519,2                           | 882,6                           |
|   | -10      | 20,4  | 28,3                            | 50,9                            | 77,4                            | 132,6                           | 180,7                           | 302,0                           | 513,4                           |
|   | -25      | 10,4  | 14,5                            | 26,1                            | 39,7                            | 67,9                            | 92,5                            | 154,6                           | 262,9                           |
|   | -40      | 5,1   | 7,2                             | 12,8                            | 19,5                            | 33,3                            | 45,5                            | 76,0                            | 129,1                           |
| kW @ -5°C Condensing 6°C Superheat 0°C Subcooling |          |   |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |
| R-744<br>CO2<br>Subcritical<br>[45 bar max]       | 5        | 107,8   | 150,0                           | 269,9                           | 410,4                           | 702,4                           | 957,4                           | 1599,7                          | 2719,5                          |
|   | -10      | 71,3  | 99,2                            | 178,5                           | 271,5                           | 464,8                           | 633,6                           | 1058,5                          | 1799,5                          |
|   | -25      | 42,8  | 59,4                            | 107,0                           | 162,5                           | 278,3                           | 379,3                           | 633,8                           | 1077,5                          |
|   | -40      | 25,7  | 35,8                            | 64,4                            | 97,9                            | 167,6                           | 228,5                           | 381,7                           | 648,9                           |

# OS.P.60b

## HIGH PERFORMANCE OIL SEPARATORS

YÜKSEK PERFORMANS  
YAĞ AYIRICILAR



### Introduction

The task of high performance oil separators is to separate oil in the discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. The purpose is to maintain crankcase oil level and increase the efficiency of the system by minimizing the excessive oil circulation. Glass fiber micro filter elements highly efficiently separate aerosol particles from the discharge gas flow. Thereby, the aerosol particles collide with borosilicate fibers and agglomerate into larger drops. The drops are drained to the bottom by gravity for oil return. Coalescent oil separators also separate solid particles from the discharge gas/oil. However, coalescent oil separators should not be used to clean refrigeration systems. A continuous increase of the pressure drop shows that coalescence element is dirty. It is recommended to change the filter when pressure drop increases.

High performance oil separators type are designed for using in various systems and multiple compressors for maximum energy-efficiency and low pressure oil management systems. They are suitable for scroll and piston compressors but they are not recommended for screw and rotary compressors. They minimize the amount of oil in the evaporator, improve heat transfer efficiency and reduce compressor running time. Standard product series are designed for use with subcritical CO2 applications.

High performance oil separators type are the products with float system. It is protected against the pressure and circulation which may occur inside the product. Any contamination which may occur in the system can be easily caught by magnet in float system at oil outlet, thus it ensures that valve operates in cleaner environment.

### Application Field

It is strongly recommended to use oil separators under the following conditions:

Low evaporation temperature applications, capacity controlled systems, parallel connected compressors, flooded evaporators, blast freezer, two-stage compressors, cascade systems, long line systems.

### Selection

Oil separator selection is made according to the refrigeration technical rules and oil separator connections must not have smaller diameter than discharge line size.

### Technical Specification

- Detachable flange provides easy cleaning and check-up.
  - ODS solder connection is used for inlet & outlet on standard products.
- It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- Please ensure that the float system is not damaged and it is working properly.
- Before installing flange connection, ensure that O-ring channel is clean and not damaged. Place the O-ring into the channel correctly and mount by tightening bolts with equal torque.
- Ensure that internal filter is placed correctly and not damaged.

### Genel Ürün Tanım

Yüksek performans yağ ayırıcıların görevi, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve en etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Amaç, karter yağ düzeyini korumak ve oluşabilecek aşırı yağ sirkülasyonunu minimuma indirerek sistemin verimini arttırmaktır. Cam elyaf mikro filtre basma gazından aerosol parçacıklarını yüksek verimlilikte ayırır. Böylece aerosol parçaları borosilikat elyaflar ile çarpışır ve daha büyük damlalar halinde döner. Yağ geri dönüşü için büyük damlalar yer çekimi ile yağ ayırıcının tabanına süzülür. Yağ ayırıcılar aynı zamanda basma hattındaki buhar/yağ karışımındaki katı parçacıkları da ayırır. Ancak bu tür yağ ayırıcılar sistemi temizlemek için kullanılmamalıdır. Basınç düşümündeki sürekli artış filtrelerinin kirlendiğini gösterir. Basınç düşümü arttığında filtrenin değiştirilmesi tavsiye edilir.

Yüksek performans yağ ayırıcıları, çok çeşitli sistemlerde ve çoklu kompresörlerde, maksimum enerji verimliliği, düşük basınçlı yağ yönetim sistemleri için tasarlanmıştır. Skrol ve pistonlu tip kompresörler için uygundur, vidalı veya rotary kompresörler için tavsiye edilmez. Evaporatörde yağ miktarını en aza indirir, ısı transferi verimini artırır ve kompresör çalışma zamanlarını azaltır. Standart ürün serisi, subkritik CO2 uygulamalar için dizayn edilmiştir.

Yüksek performans yağ ayırıcıları, şamandıra sistemli bir üründür. Şamandıra sistemi ürün içerisinde oluşacak basınç ve sirkülasyona karşı korunmaktadır. Yağ çıkış noktasında şamandıra kısmında bulunan miknatis ile oluşabilecek her türlü kirlilikler miknatis sayesinde kolayca yakalanmakta ve vananın daha temiz bir ortamda çalışmasına sağlanmaktadır.

### Kullanım Alanı

Aşağıdaki belirtilen uygulamalar ve koşullarda yağ ayırıcı kullanımı önemle tavsiye edilir; Düşük sıcaklık sistemleri, kapasite kontrollü sistemler, paralel bağlanmış kompresörlü sistemler, taşmalı tip evaporatörler, blast freezer, çift kademeli sistemler, kaskat sistemler, booster, uzun boru hattı olan sistemler.

### Seçim

Yağ ayırıcı seçimi yapılırken soğutmanın teknik kurallarına göre yapılmalıdır ancak yağ ayırıcı bağlantı ölçüsü deşarj hattı ölçüsünden küçük olmamalıdır.

### Teknik Özellikler

- Sökülebilir flanş sayesinde temizliği ve kontrolü oldukça kolaydır.
  - Standart ürünlerde giriş ve çıkış için ODS kaynaklı bağlantı kullanılmaktadır.
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

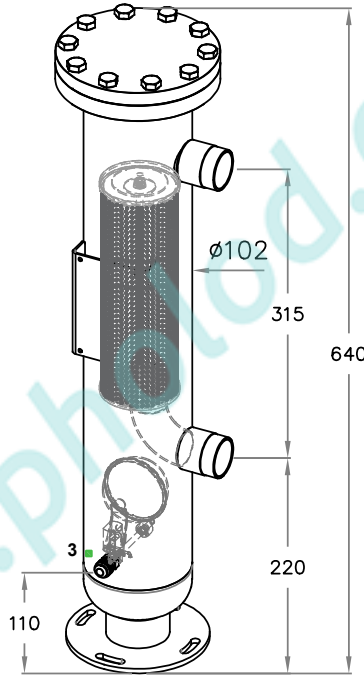
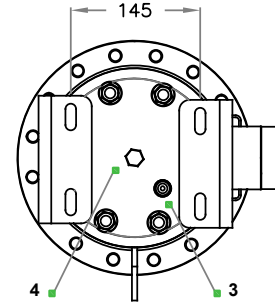
### Uyarılar

- Şamandıra sisteminin zarar görmediğinden ve çalışır durumda olduğundan emin olunuz.
- Flanş bağlantısını montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olun, contayı dikkatli bir şekilde kanala yerleştirin ve civataları eşit derecede sıkarak montajlayınız.
- İç filtrenin doğru yerleştirildiğinden ve zarar görmediğinden emin olunuz.

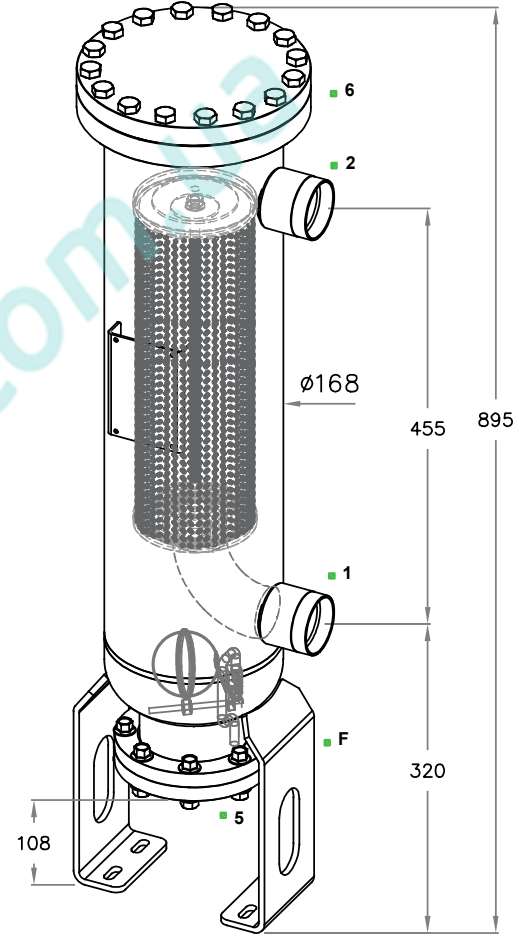


Designed for high pressure R744 and CO<sub>2</sub> systems.  
R744 ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                                     |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 60 Bar                         |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C                   |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                                 |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009                            |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO <sub>2</sub> ] |
| Pressure equipment directive    | Basınçlı kaplar direktifi       | 2014/68/EU [PED]                    |



OS.P.60b.35.1



OS.P.60b.54.1

| Model         | Volume [Lt] | Inlet [mm] [1] | Outlet [mm] [2] | Oil Return [Inch] [3] | NPT [Inch] [4] | Bottom Flange [5] | Top Flange [6] | Support [F] | Filter  |
|---------------|-------------|----------------|-----------------|-----------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------|---------|
| OS.P.60b.35.1 | 4,1         | 35 ODS         | 35 ODS          | 3/8"                  | -              | -                 | FLC-155-31-00  | V135-05     | FK.65.1 |
| OS.P.60b.54.1 | 12,5        | 54 ODS         | 54 ODS          | SAE                   | 1/4" NPT       | FLC-149-31-00     | FLC-220-44-00  | V248-100-06 | FK.98.1 |

| Model         | VH [m <sup>3</sup> /h] Theo., Max. Allow.. Compressor Displacement at -10 °C<br>Condensing Temperature, Evaporating Temperature [ °C] |        |        | Weight [kg] | First Oil Charge [kg] |
|---------------|---|--------|--------|-------------|-----------------------|
|               | -30 °C  | -35 °C | -40 °C |             |                       |
| OS.P.60b.35.1 | 60  | 65     | 70     | 11,7        | 0,6                   |
| OS.P.60b.54.1 | 135   | 155    | 180    | 34,5        | 0,6                   |



### Introduction

The task of high performance oil separators is to separate oil in the discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. The purpose is to maintain crankcase oil level and increase the efficiency of the system by minimizing the excessive oil circulation. Glass fiber micro filter elements highly efficiently separate aerosol particles from the discharge gas flow. Thereby, the aerosol particles collide with borosilicate fibers and agglomerate into larger drops. The drops are drained to the bottom by gravity for oil return. Coalescent oil separators also separate solid particles from the discharge gas/oil. However, coalescent oil separators should not be used to clean refrigeration systems. A continuous increase of the pressure drop shows that coalescence element is dirty. It is recommended to change the filter, when pressure drop increases.

High performance oil separators type are designed for using in various systems and multiple compressors for maximum energy-efficiency and CO2 booster systems. They are suitable for scroll and piston compressors but they are not recommended for screw and rotary compressors. They minimize the amount of oil in the evaporator, improve heat transfer efficiency and reduce compressor running time. Standard product series are designed for use with transcritical CO2 applications.

### Selection

Oil separator selection is made according to the refrigeration technical rules and oil separator connections must not have smaller diameter than discharge line size.

### Technical Specification

- Detachable flange provides easy cleaning and check-up.
  - Active parts and coalescent filter can be replaced when needed.
  - ODS solder connection is used for inlet/outlet on standard products.
- It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- Before installing flange connection, ensure that O-ring channel is clean and not damaged. Place the O-ring into the channel correctly and mount by tightening bolts with equal torque.
- Ensure that internal filter is placed correctly and not damaged.

### Genel Ürün Tanım

Yüksek performans yağ ayırıcıların görevi, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve en etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Amaç, karter yağ düzeyini korumak ve oluşabilecek aşırı yağ sirkülasyonunu minimuma indirerek sistemin verimini arttırmaktır. Cam elyaf mikro filtre basma gazından aerosol parçacıklarını yüksek verimlilikte ayırır. Böylece aerosol parçaları borosilikat elyaflar ile çarpışır ve daha büyük damlalar halinde dönüşür. Yağ geri dönüşü için büyük damlalar yer çekimi ile yağ ayırıcının tabanına süzülür. Yağ ayırıcılar aynı zamanda basma hattındaki buhar/yağ karışımındaki katı parçacıkları da ayırır. Ancak bu tür yağ ayırıcılar sistemi temizlemek için kullanılmamalıdır. Basınç düşümündeki sürekli artış filtrelerinin kirlendiğini gösterir. Basınç düşümü arttığında filtrenin değiştirilmesi tavsiye edilir.

Yüksek performans yağ ayırıcıları, çok çeşitli sistemlerde ve çoklu kompresörlerde, maksimum enerji verimliliği, CO2 yükseltici sistemleri için tasarlanmıştır. Skrol ve pistonlu tip kompresörler için uygundur, vidalı veya rotary kompresörler için tavsiye edilmez. Evaporatörde yağ miktarını en aza indirir, ısı transferi verimini artırır ve kompresör çalışma zamanlarını azaltır. Standart ürün serisi, transkritik CO2 uygulamaları için dizayn edilmiştir.

### Seçim

Yağ ayırıcı seçimi yapılırken soğutmanın teknik kurallarına göre yapılmalıdır ancak yağ ayırıcı bağlantı ölçüsü deşarj hattı ölçüsünden küçük olmamalıdır.

### Teknik Özellikler

- Sökülebilir flanş sayesinde temizliği ve kontrolü oldukça kolaydır.
  - Aktif parçalar ve filtre gerektiğinde değiştirilebilir.
  - Standart ürünlerde giriş ve çıkış için ODS kaynaklı bağlantı kullanılmaktadır.
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

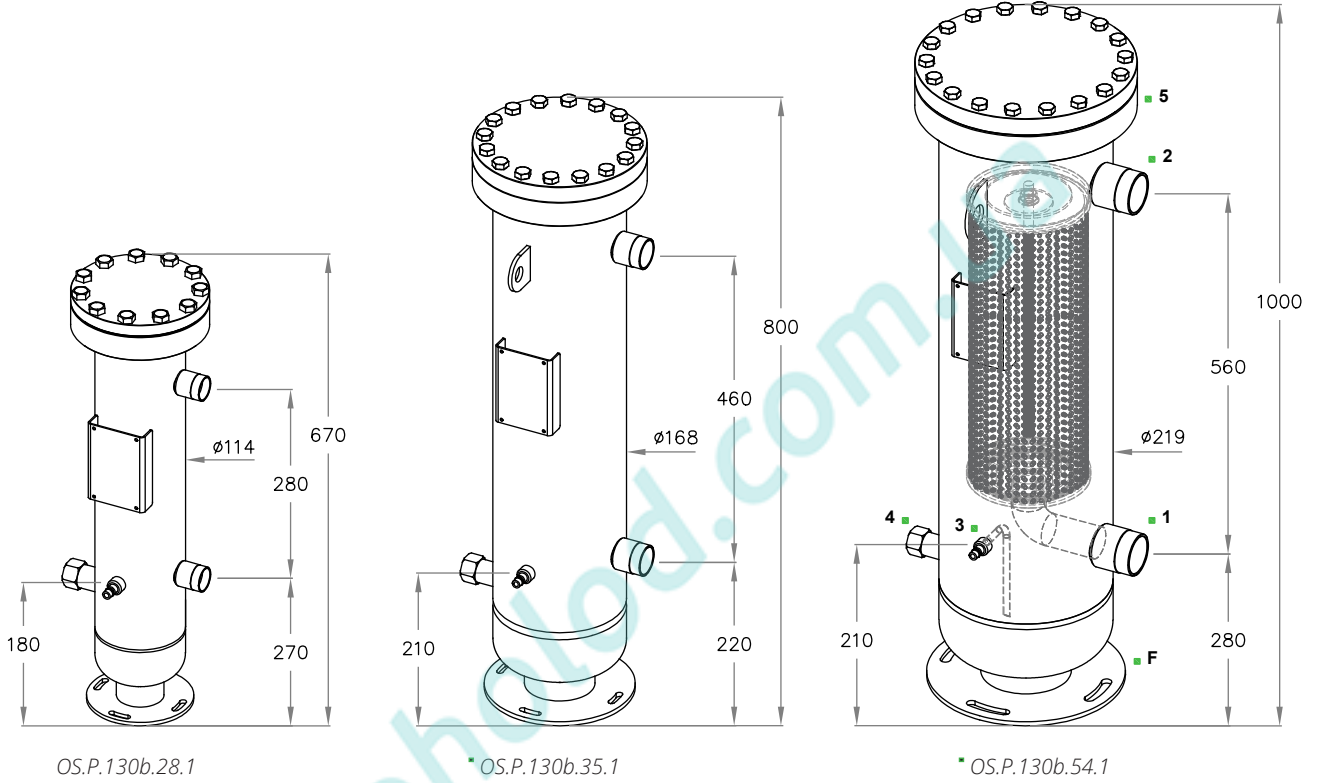
- Flanş bağlantısını montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olun, contaı dikkatli bir şekilde kanala yerleştirin vecivataları eşit derecede sıkarak montajlayınız.
- İç filtrenin doğru yerleştirildiğinden ve zarar görmediğinden emin olunuz.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                        |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 130 Bar           |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C      |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                    |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009               |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO2] |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]       |



Designed for high pressure R744 and CO<sub>2</sub> systems.

R744 ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basıncılı sistemler için tasarlanmıştır.



OS.P.130b.28.1

OS.P.130b.35.1

OS.P.130b.54.1

| Model          | Inlet<br>[ mm ]<br>[ 1 ] | Outlet<br>[ mm ]<br>[ 2 ] | Oil Return<br>[ mm ]<br>[ 3 ] | NPT<br>[ Inch ]<br>[ 4 ] | Support<br>[ F ] | Flange<br>[ 6 ] | Filter   |
|----------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|----------|
| OS.P.130b.28.1 | 28 ODS                   | 28 ODS                    | 6 ODS                         | 1/2" NPT                 | V170-05          | FL-178-52-00    | FK.65.1  |
| OS.P.130b.35.1 | 35 ODS                   | 35 ODS                    | 6 ODS                         | 1/2" NPT                 | V190-05          | FL-220-58-00    | FK.98.1  |
| OS.P.130b.54.1 | 54 ODS                   | 54 ODS                    | 6 ODS                         | 1/2" NPT                 | V250-06          | FL-285-65-00    | FK.145.1 |

| Model          | Volume<br>[Lt] | High Pressure<br>[bar] | Gas Cooler<br>Outlet<br>Temp.<br>[°C] | First Oil<br>Charge<br>[kg] | Maximum Cooling Capacity Based on 10 K Superheat [kW]<br>Evaporating Temperature [°C] |      |     |     |      |       |       |       |
|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---|------|-----|-----|------|-------|-------|-------|
|                |                |                        |                                       |                             | 15°C  | 10°C | 5°C | 0°C | -5°C | -10°C | -15°C | -20°C |
| OS.P.130b.28.1 | 4              | 120                    | 50°C                                  | 0,9                         | 190   | 175  | 148 | 133 | 119  | 105   | 91    | 78    |
| OS.P.130b.35.1 | 10             | 120                    | 50°C                                  | 1,7                         | 505   | 459  | 395 | 350 | 306  | 289   | 255   | 215   |
| OS.P.130b.54.1 | 26             | 120                    | 50°C                                  | 4,1                         | 936   | 827  | 719 | 631 | 562  | 529   | 463   | 385   |

# OS.PR.130b

## HIGH PERFORMANCE OIL SEPARATORS & RESERVOIR

## YÜKSEK PERFORMANS YAĞ AYIRICILAR & DEPOLU



### Introduction

The task of high performance oil separators is to separate oil in the discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. The purpose is to maintain crankcase oil level and increase the efficiency of the system by minimizing the excessive oil circulation. Glass fiber micro filter elements highly efficiently separate aerosol particles from the discharge gas flow. Thereby, the aerosol particles collide with borosilicate fibers and agglomerate into larger drops. The drops are drained to the bottom by gravity for oil return. Coalescent oil separators also separate solid particles from the discharge gas/oil. However, coalescent oil separators should not be used to clean refrigeration systems. A continuous increase of the pressure drop shows that coalescence element is dirty. It is recommended to change the filter, when pressure drop increases.

High performance oil separators type are designed for using in various systems and multiple compressors for maximum energy-efficiency and CO2 booster systems. They are suitable for scroll and piston compressors but they are not recommended for screw and rotary compressors. they minimize the amount of oil in the evaporator, improve heat transfer efficiency and reduce compressor running time. Standard product series are designed for use with transcritical CO2 applications.

### Selection

- Oil separator selection is made according to the refrigeration technical rules and oil separator connections must not have smaller diameter than discharge line size.

### Technical Specification

- Detachable flange provides easy cleaning and check-up.
  - Active parts and coalescent filter can be replaced when needed.
  - ODS solder connection is used for inlet/outlet on standard products.
- It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- Before installing flange connection, ensure that O-ring channel is clean and not damaged. Place the O-ring into the channel correctly and mount by tightening bolts with equal torque.
- Ensure that internal filter is placed correctly and not damaged.

### Genel Ürün Tanım

Yüksek performans yağ ayırıcıların görevi, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve en etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Amaç, karter yağ düzeyini korumak ve oluşabilecek aşırı yağ sirkülasyonunu minimuma indirerek sistemin verimini arttırmaktır. Cam elyaf mikro filtre basma gazından aerosol parçacıklarını yüksek verimlilikte ayırır. Böylece aerosol parçaları borosilikat elyaflar ile çarpışır ve daha büyük damlalar halinde dönüşür. Yağ geri dönüşü için büyük damlalar yer çekimi ile yağ ayırıcının tabanına süzülür. Yağ ayırıcılar aynı zamanda basma hattındaki buhar/yağ karışımındaki katı parçacıkları da ayırır. Ancak bu tür yağ ayırıcılar sistemi temizlemek için kullanılmamalıdır. Basınç düşümündeki sürekli artış filtrelerinin kirlendiğini gösterir. Basınç düşümü arttığında filtrenin değiştirilmesi tavsiye edilir.

Yüksek performans yağ ayırıcıları, çok çeşitli sistemlerde ve çoklu kompresörlerde, maksimum enerji verimliliği, CO2 yükseltici sistemleri için tasarlanmıştır. Skrol ve pistonlu tip kompresörler için uygundur, vidalı veya rotary kompresörler için tavsiye edilmez. Evaporatörde yağ miktarını en aza indirir, ısı transferi verimini artırır ve kompresör çalışma zamanlarını azaltır. Standart ürün serisi, transkritik CO2 uygulamaları için dizayn edilmiştir.

### Seçim

- Yağ ayırıcı seçimi yapılırken soğutmanın teknik kurallarına göre yapılmalıdır ancak yağ ayırıcı bağlantı ölçüsü deşarj hattı ölçüsünden küçük olmamalıdır.

### Teknik Özellikler

- Sökülebilir flanş sayesinde temizliği ve kontrolü oldukça kolaydır.
  - Aktif parçalar ve filtre gerektiğinde değiştirilebilir.
  - Standart ürünlerde giriş ve çıkış için ODS kaynaklı bağlantı kullanılmaktadır.
- CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

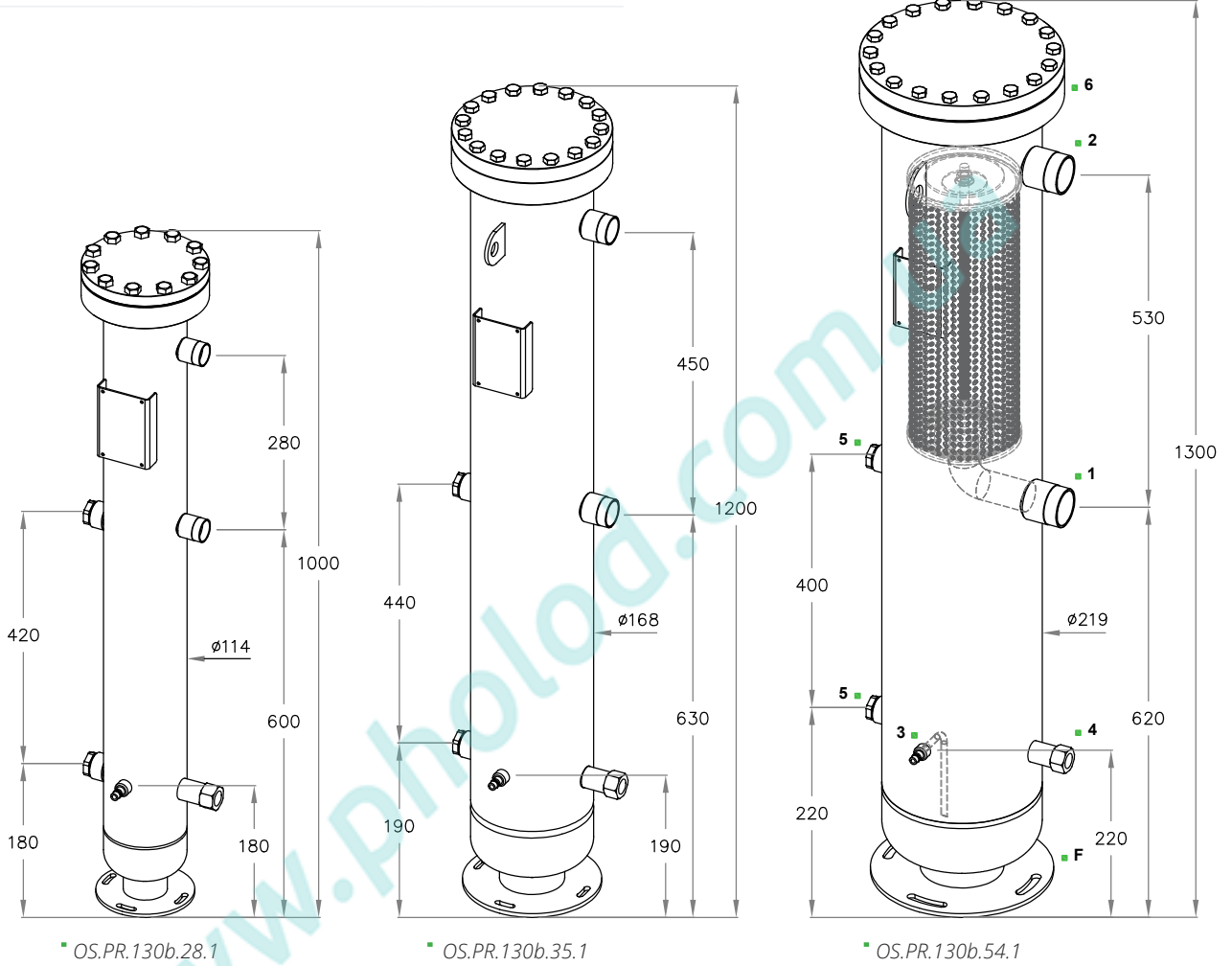
- Flanş bağlantısını montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olun, contaı dikkatli bir şekilde kanala yerleştirin ve civataları eşit derecede sıkarak montajlayınız.
- İç filtrenin doğru yerleştirildiğinden ve zarar görmediğinden emin olunuz.

| Technical Specification         | Teknik Özellikler               |                        |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Working pressure                | Çalışma basıncı                 | [PS] 130 Bar           |
| Min./max. allowable temperature | Min./max. izin verilen sıcaklık | [TS] -10° / 100°C      |
| General tolerance               | Genel tolerans                  | ± 5                    |
| Epoxy coating                   | Epoksi boya                     | RAL 5009               |
| Available fluids                | Kullanılabilir akışkanlar       | HCFC, HFC, R744, [CO2] |
| Pressure equipment directive    | Basıncılı kaplar direktifi      | 2014/68/EU [PED]       |



Designed for high pressure R744 and CO<sub>2</sub> systems.

R744 ve CO<sub>2</sub> gibi yüksek basınçlı sistemler için tasarlanmıştır.



OS.PR.130b.28.1

OS.PR.130b.35.1

OS.PR.130b.54.1

| Model           | Inlet [mm] [1] | Outlet [mm] [2] | Oil Return [mm] [3] | NPT [Inch] [4] | Sight Glass [5] | Support [F] | Flange [6]   | Filter   |
|-----------------|----------------|-----------------|---------------------|----------------|-----------------|-------------|--------------|----------|
| OS.PR.130b.28.1 | 28 ODS         | 28 ODS          | 6 ODS               | 1/2" NPT       | 2x SW38         | V170-05     | FL-178-52-00 | FK.65.1  |
| OS.PR.130b.35.1 | 35 ODS         | 35 ODS          | 6 ODS               | 1/2" NPT       |                 | V190-05     | FL-220-58-00 | FK.98.1  |
| OS.PR.130b.54.1 | 54 ODS         | 54 ODS          | 6 ODS               | 1/2" NPT       |                 | V250-06     | FL-285-65-00 | FK.145.1 |

| Model           | Volume [Lt] | Oil Volume [Lt] | High Pressure [bar] | Gas Cooler Outlet Temp. [°C] | First Oil Charge [kg] | Maximum Cooling Capacity Based on 10 K Superheat [kW]<br>Evaporating Temperature [°C] |       |      |      |       |        |        |        |
|-----------------|-------------|-----------------|---------------------|------------------------------|-----------------------|---|-------|------|------|-------|--------|--------|--------|
|                 |             |                 |                     |                              |                       | 15 °C   | 10 °C | 5 °C | 0 °C | -5 °C | -10 °C | -15 °C | -20 °C |
| OS.PR.130b.28.1 | 7           | 3               | 120                 | 50 °C                        | 0,9                   | 190   | 175   | 148  | 133  | 119   | 105    | 91     | 78     |
| OS.PR.130b.35.1 | 16          | 7               | 120                 | 50 °C                        | 1,7                   | 505   | 459   | 395  | 350  | 306   | 289    | 255    | 215    |
| OS.PR.130b.54.1 | 33          | 19              | 120                 | 50 °C                        | 4,1                   | 936   | 827   | 719  | 631  | 562   | 529    | 463    | 385    |

# OS.D.33b

## OIL SEPARATORS FOR SCREW COMPRESSORS

## YAĞ AYIRICILAR VİDALI TİP KOMPRESÖRLER İÇİN



### Introduction

The task of oil separators for screw compressors is to separate oil from discharge refrigerant correctly and ensure oil return to the compressor most effectively. These oil separators are especially designed for screw compressors. They are suitable for HFC, NH3 refrigerants and R22 applications.

### Technical Specification

On standard products;

- ODS flange connection is used for inlet/outlet,
- Rotalock valve for reservoir outlet,
- 2 pcs sight glasses,
- We strongly recommend using safety valve and oil level sensor on products.
- There are fitting connections for oil heaters and oil thermostat on standard products.

It is produced in accordance with CE 2014/68/EU [PED] pressure equipment directive.

### Warning

- Before installing rotalock valve, ensure that gasket channel is clean and not damaged.
- In case oil level falls below level of sight glass on the reservoir please add extra oil.
- Sight glasses are mounted by us, do not make any operation with them. When carrying out a general leaking test check if there is any leak at the sight glasses and please ensure that they are not damaged.
- Before installing flange connection, ensure that O-ring channel is clean and not damaged. Place the O-ring into the channel correctly and mount by tightening bolts with equal torque.

### Genel Ürün Tanım

Vidalı kompresörler için yağ ayırıcıların görevi, deşarj gazındaki yağı doğru bir şekilde ayırmak ve en etkili şekilde yağın kompresöre geri dönüşünü sağlamaktır. Vidalı tip yağ ayırıcılar, vidalı kompresörler için özel tasarlanmıştır. Bu yağ ayırıcılar tüm HFC-Soğutucuları, NH3 ve R22 uygulamalı soğutucu devreler için uygundur.

### Teknik Özellikler

Standart ürünlerde;

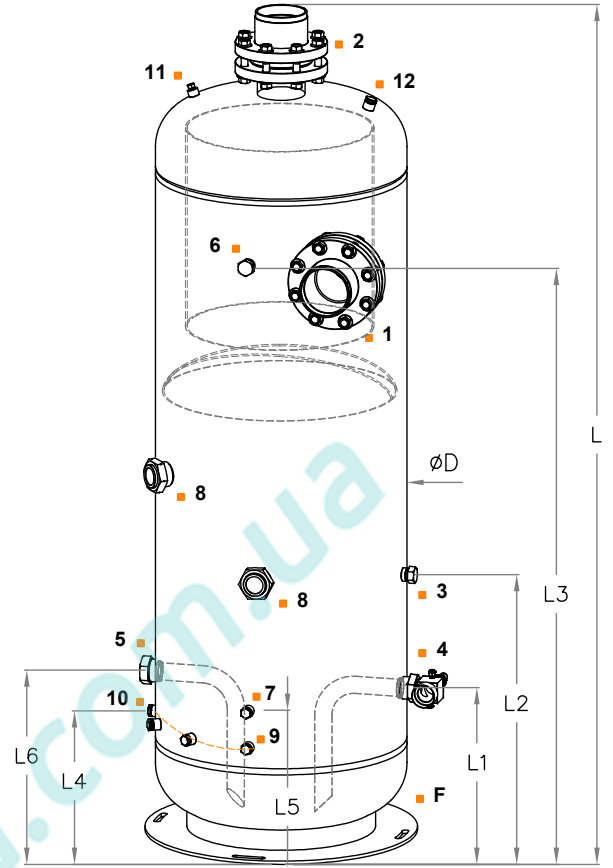
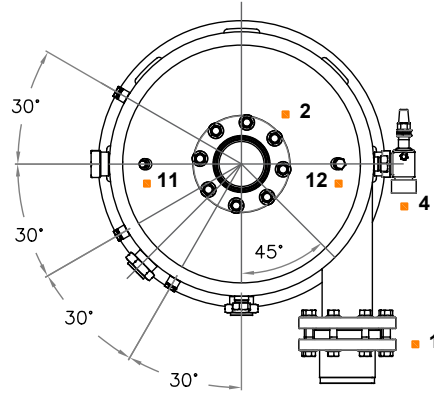
- Giriş ve çıkış için ODS flanş bağlantısı,
- Rezervuar çıkışında rotalok vana,
- 2 adet gözetleme camı,
- Ürünlerde emniyet ventili ve yağ seviye sensörü kullanılmasını önemle tavsiye etmekteyiz.
- Standart ürünlerde yağ seviye sensörü, yağ ısıtıcıları ve yağ termostadı için bağlantı elemanları bulunmaktadır.

CE 2014/68/EU [PED] basınçlı kaplar direktifine uygun olarak imal edilmektedir.

### Uyarılar

- Rotalok vanayı montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olunuz.
- Yağ oranının gözetleme camı seviyesinin altında olması durumunda ilave yağ takviyesinde bulununuz.
- Gözetleme camları tarafımızca montajlandığından herhangi bir işlem yapmayınız, genel sızdırmazlık testi yapıldığında gözetleme camında herhangi bir sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz ve camın zarar görmediğinden emin olunuz.
- Flanş bağlantısını montajlamadan önce conta kanalının temiz ve zarar görmemiş olduğundan emin olun, contayı dikkatli bir şekilde kanala yerleştirin ve civataları eşit derecede sıkarak montajlayınız.





OIL HEATER  
YAĞ ISITICI

| Order No | Model | Lenght [mm] | Watt | Connection |
|----------|-------|-------------|------|------------|
| OH1      | OH-01 | 150         | 150  | 1/2" NPT   |



OIL THERMOSTAT  
YAĞ TERMOSTATI

| Order No | Model   | Lenght [mm] | Connection |
|----------|---------|-------------|------------|
| OT1      | OH/A-01 | 175         | 1/2" NPT   |



| Model   | OS.D.33b.180 | OS.D.33b.400 | OS.D.33b.900 | OS.D.33b.1300 |         |
|---|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|
| <b>COMPRESSOR SUCTION VOLUME - KOMPRESÖR EMİŞ HACMİ</b> |              |              |              |               |         |
| Air Conditioning / Klima                                | m³/h         | 270          | 490          | 940           | 1320    |
| Cooling and Low Temp. / Soğutma ve Düşük Sıcaklık       | m³/h         | 300          | 600          | 1320          | 1600    |
| <b>NOMINAL DATA - NOMİNAL BİLGİ</b>                     |              |              |              |               |         |
| Total Volume / Toplam Hacim                             | dm³          | 40           | 120          | 220           | 330     |
| Oil Volume / Yağ Hacimi                                 | dm³          | 19           | 50           | 90            | 130     |
| Max. Compressor / Max. Kompresör                        | N.           | 2            | 3            | 6             | 6       |
| <b>DIMENSIONS - ÖLÇÜLER</b>                             |              |              |              |               |         |
| D   | mm           | Ø 324        | Ø 406        | Ø 508         | Ø 600   |
| L   | mm           | 850          | 1260         | 1650          | 2020    |
| L1  | mm           | 240          | 250          | 350           | 370     |
| L2  | mm           | 390          | 500          | 620           | 650     |
| L3  | mm           | 550          | 810          | 1170          | 1470    |
| L4  | mm           | 170          | 200          | 250           | 280     |
| L5  | mm           | 230          | 300          | 350           | 370     |
| L6  | mm           | 240          | 250          | 350           | 370     |
| F   | mm           | V320-04      | V480-06      | V550-08       | V650-08 |
| <b>CONNECTIONS - BAĞLANTILAR</b>                        |              |              |              |               |         |
| 1 Refrigeration Inlet Conn. / Giriş Bağlantısı          | FC-54        | FC-80        | FC-92        | FC-102        |         |
| 2 Refrigeration Outlet Conn. / Çıkış Bağlantısı         | FC-54        | FC-80        | FC-92        | FC-102        |         |
| 3 Oil Inlet Connection / Yağ Giriş Bağlantısı           | Rot. 1 1/4"  | Rot. 1 1/4"  | Rot. 1 1/4"  | Rot. 1 1/4"   |         |
| 4 Oil Outlet Connection / Yağ Çıkış Bağlantısı          | RV-7/8       | RV-1 3/8     | RV-1 5/8     | RV-2 1/8      |         |
| 5 Parallel Comp. Oil Outlet Conn. / Paralel Çıkış Bağ.  | Rot. 1 1/4"  | Rot. 1 3/4"  | Rot. 2 1/4"  | Rot. 2 1/4"   |         |
| 6 Service Valve Connection / Servis Vana Bağlantısı     | Rot. 1 1/4"  | Rot. 1 1/4"  | Rot. 1 1/4"  | Rot. 1 1/4"   |         |
| 7 Oil Level Sensor Conn. / Yağ Seviye Sensör Bağ.       | NPT 1/2"     | NPT 1/2"     | NPT 1/2"     | NPT 1/2"      |         |
| 8 Sight Glass / Gözetleme Camı                          | 2xSGC134     | 2xSGC134     | 2xSGC134     | 2xSGC134      |         |
| 9 Thermostat / Termostat                                | NPT 1/2"     | NPT 1/2"     | NPT 1/2"     | NPT 1/2"      |         |
| 10 Oil Heaters / Yağ Isıtıcı                            | 2x NPT 1/2"  | 2x NPT 1/2"  | 3x NPT 1/2"  | 4x NPT 1/2"   |         |
| 11 Service Valve Connection / Servis Vana Bağlantısı    | NPT 3/8"     | NPT 3/8"     | NPT 3/8"     | NPT 3/8"      |         |
| 12 Safety Valve Connection / Emniyet Ventili Bağlantısı | NPT 1/2"     | NPT 1/2"     | NPT 1/2"     | NPT 1/2"      |         |

# VALVES & ADAPTORS & ACCESSORIES

## VANALAR & ADAPTÖRLER & AKSESUARLAR

### ROVALOCK VALVES ROTALOK VANALARI



| Order No | Model         | Rotalock Connection | Inlet Connection | Service Connection | Body [mm] | Working Pressure [bar] |
|----------|---------------|---------------------|------------------|--------------------|-----------|------------------------|
| C1       | RV.45b-1/4    | 1"                  | 1/4" ODS         | 2x<br>1/4" SAE     | 20        | 45 Bar                 |
| C2       | RV.45b-3/8    |                     | 3/8" ODS         |                    |           |                        |
| C3       | RV.45b-1/2    |                     | 1/2" ODS         |                    |           |                        |
| C4       | RV.45b-5/8    |                     | 5/8" ODS         |                    |           |                        |
| C17      | RV.45b-5/8X   | 1 1/4"              | 5/8" ODS         | 2x<br>1/4" SAE     | 22        |                        |
| C5       | RV.45b-3/4    |                     | 3/4" ODS         |                    |           |                        |
| C6       | RV.45b-7/8    |                     | 7/8" ODS         |                    |           |                        |
| C16      | RV.45b-1 1/8X |                     | 1 1/8" ODS       |                    |           |                        |
| C7       | RV.45b-1 1/8  | 1 3/4"              | 1 1/8" ODS       | 2x<br>1/4" SAE     | 30        |                        |
| C8       | RV.45b-1 3/8  |                     | 1 3/8" ODS       |                    |           |                        |
| C11      | RV.45b-1 5/8X |                     | 42 ODS           |                    |           |                        |
| C9       | RV.45b-1 5/8  | 2 1/4"              | 42 ODS           | 2x<br>1/4" SAE     | 50        |                        |
| C10      | RV.45b-2 1/8  |                     | 2 1/8" ODS       |                    |           |                        |
| C15      | RV.45b-1/4S   | 1"                  | 1/4" SAE         | 2x<br>1/4" SAE     | 20        |                        |
| C12      | RV.45b-3/8S   |                     | 3/8" SAE         |                    |           |                        |
| C13      | RV.45b-1/2S   |                     | 1/2" SAE         |                    |           |                        |
| C14      | RV.45b-5/8S   |                     | 5/8" SAE         |                    |           |                        |
| C30      | RV.60b-1/4    | 1"                  | 1/4" ODS         | 2x<br>1/4" SAE     | 20        | 60 Bar                 |
| C31      | RV.60b-3/8    |                     | 3/8" ODS         |                    |           |                        |
| C32      | RV.60b-1/2    |                     | 1/2" ODS         |                    |           |                        |
| C33      | RV.60b-5/8    |                     | 5/8" ODS         |                    |           |                        |
| C34      | RV.60b-3/4    | 1 1/4"              | 3/4" ODS         | 2x<br>1/4" SAE     | 30        |                        |
| C35      | RV.60b-7/8    |                     | 7/8" ODS         |                    |           |                        |
| C36      | RV.60b-1 1/8  | 1 3/4"              | 1 1/8" ODS       | 2x<br>1/4" SAE     | 35        |                        |
| C37      | RV.60b-1 3/8  |                     | 1 3/8" ODS       |                    |           |                        |
| C38      | RV.60b-1 5/8  | 2 1/4"              | 42 ODS           | 2x<br>1/4" SAE     | 45        |                        |
| C39      | RV.60b-2 1/8  |                     | 2 1/8" ODS       |                    |           |                        |

### denaline



### CAST IRON STOP VALVES DÖKME DEMİR STOP VANALARI



| Order No | Model  | Length [mm] | Inlet Connection | Service Connection | Working Pressure [bar] |
|----------|--------|-------------|------------------|--------------------|------------------------|
| D1       | CV-54  | 292         | 2 1/8" ODS       | 1/4" NPT           | 45 Bar                 |
| D2       | CV-66  | 292         | 2 5/8" ODS       |                    |                        |
| D3       | CV-66x | 380         | 2 5/8" ODS       |                    |                        |
| D4       | CV-80  | 380         | 3 1/8" ODS       |                    |                        |
| D5       | CV-92  | 380         | 3 5/8" ODS       |                    |                        |
| D6       | CV-102 | 412         | 4" ODS           |                    |                        |

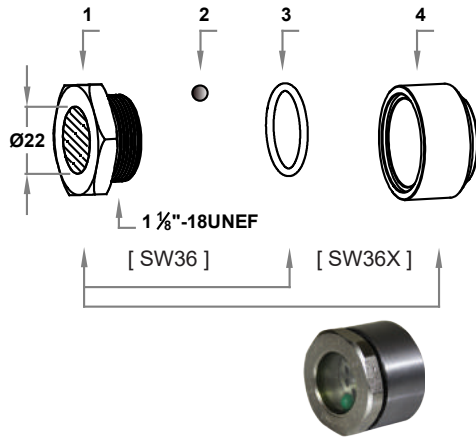
### FLANGE CONNECTIONS FLANŞ BAĞLANTILARI



| Order No | Model  | Flange dia. | Screw Connection | Inlet Connection | Working Pressure [bar] |
|----------|--------|-------------|------------------|------------------|------------------------|
| E1       | FC-54  | ø 115       | 6xM12            | 2 1/8" ODS       | 45 Bar                 |
| E2       | FC-66  | ø 140       | 6xM12            | 2 5/8" ODS       |                        |
| E3       | FC-76  | ø 170       | 6xM14            | 3" ODS           |                        |
| E4       | FC-80  | ø 170       | 6xM14            | 3 1/8" ODS       |                        |
| E5       | FC-92  | ø 190       | 6xM14            | 3 5/8" ODS       |                        |
| E6       | FC-102 | ø 190       | 8xM18            | 4" ODS           |                        |
| E7       | FC-114 | ø 250       | 8xM20            | 4 1/2" ODS       |                        |

# SCREW-IN SIGHT GLASSES DİŞLİ GÖZETLEME CAMLARI

## denaline



- [ 1 ] Sight Glass
- [ 2 ] Float Ball
- [ 3 ] Teflon Gasket
- [ 4 ] Welding Connection

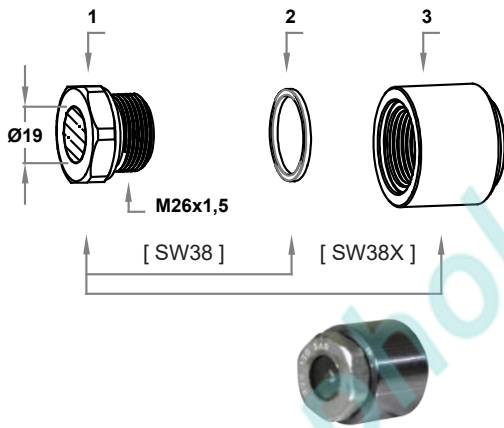
- Gözetleme Camı
- Top
- Teflon Conta
- Kaynak Bağlantısı



| Order No | Quantity x Model | Connection    | Working Pressure [bar] |
|----------|------------------|---------------|------------------------|
| H20      | 1x SW36          | 1 1/8"-18UNEF | 50 bar                 |
| H21      | 2x SW36          |               |                        |
| H22      | 3x SW36          |               |                        |

# SCREW-IN SIGHT GLASSES DİŞLİ GÖZETLEME CAMLARI

## denaline



- [ 1 ] Sight Glass
- [ 2 ] Teflon Gasket
- [ 3 ] Welding Connection

- Gözetleme Camı
- Teflon Conta
- Kaynak Bağlantısı



| Order No | Quantity x Model | Connection | Working Pressure [bar] |
|----------|------------------|------------|------------------------|
| H30      | 1x SW38          | M26x1,5    | 130 bar                |
| H31      | 2x SW38          |            |                        |
| H32      | 3x SW38          |            |                        |

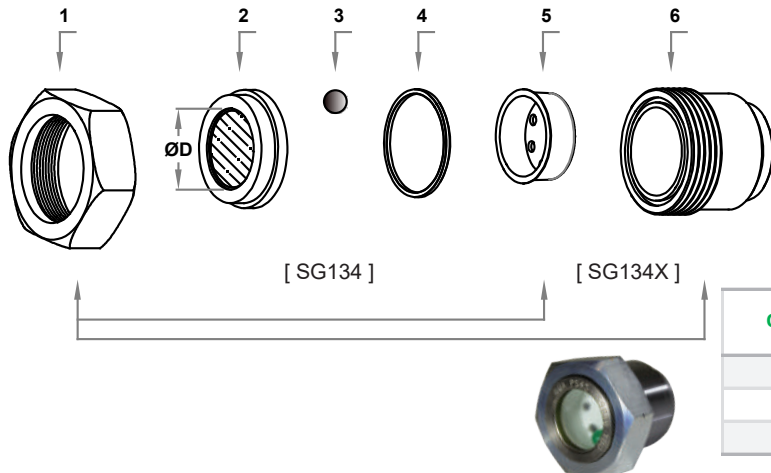
### SIGHT GLASSES ;

- Used for controlling level of liquid and oil.
- Floating body is not suitable for R717

### GÖZETLEME CAMLARI ;

- Likit ve yağ seviyelerini kontrol amaçlı kullanılmaktadırlar.
- Toplar R717 için uygun değildir.

# ROTALOCK SIGHT GLASSES ROTALOK GÖZETLEME CAMLARI



- [ 1 ] Rotalock Connection
- [ 2 ] Sight Glass
- [ 3 ] Float Ball
- [ 4 ] Teflon Gasket
- [ 5 ] Cage
- [ 6 ] Rot. Welding Connection



| Order No | Quantity x Model | Connection | Working Pressure [bar] |
|----------|------------------|------------|------------------------|
| H4       | 1x SGC134        | 1 3/4"     | 50 bar                 |
| H5       | 2x SGC134        |            |                        |
| H6       | 3x SGC134        |            |                        |

# CONNECTIONS

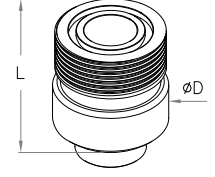
## BAĞLANTI MANŞONLARI

### ROTALOCK CONNECTIONS

#### ROTALOK BAĞLANTISI



| Order No | Model       | Ø D [mm] | L [mm] |
|----------|-------------|----------|--------|
| A1       | Rot. 3/4"   | Ø 19     | 21     |
| A2       | Rot. 1"     | Ø 25     | 25     |
| A3       | Rot. 1 1/4" | Ø 31,5   | 25     |
| A4       | Rot. 1 3/4" | Ø 44,3   | 32     |
| A5       | Rot. 2 1/4" | Ø 57     | 35     |

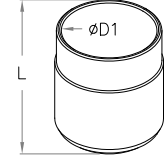


### SOLDER CONNECTIONS

#### KAYNAKLI BAĞLANTI MANŞONU



| Order No | Model   | Ø D1     |        | L [mm] | FOR 60-90-130 BAR |        |
|----------|---------|----------|--------|--------|-------------------|--------|
|          |         | [mm]     | [Inch] |        | Order No          | L [mm] |
| B1       | ODS 6   | 6,60     | 1/4"   | 30     | BH1               | 40     |
| B2       | ODS 9   | 9,70     | 3/8"   | 30     | BH2               | 40     |
| B3       | ODS 12  | 13,05    | 1/2"   | 30     | BH3               | 40     |
| B4       | ODS 16  | 16,20    | 5/8"   | 33     | BH4               | 40     |
| B5       | ODS 19  | 19,20    | 3/4"   | 37     | BH5               | 40     |
| B6       | ODS 22  | 22,40    | 7/8"   | 40     | BH6               | 50     |
| B7       | ODS 28  | 28,80    | 1 1/8" | 43     | BH7               | 50     |
| B8       | ODS 35  | 35,25    | 1 3/8" | 40     | BH8               | 50     |
| B9       | ODS 42  | 42,25    | 42 ODS | 40     | BH9               | 50     |
| B10      | ODS 54  | 54,50    | 2 1/8" | 40     | BH10              | 50     |
| B11      | ODS 64  | Ø 64,40  | 2 1/2" | 50     | BH11              | 60     |
| B12      | ODS 66  | Ø 67,00  | 2 5/8" | 50     | BH12              | 60     |
| B13      | ODS 76  | Ø 76,80  | 3"     | 60     | BH13              | 70     |
| B14      | ODS 80  | Ø 80,40  | 3 1/8" | 60     | BH14              | 70     |
| B15      | ODS 92  | Ø 93,00  | 3 5/8" | 60     | BH15              | 70     |
| B16      | ODS 102 | Ø 102,00 | 4"     | 80     | BH16              | 90     |
| B17      | ODS 105 | Ø 106,00 | 4 1/8" | 80     | BH17              | 90     |
| B18      | ODS 109 | Ø 109,00 | 4 1/4" | 80     | BH18              | 90     |
| B19      | ODS 114 | Ø 115,00 | 4 1/2" | 80     | BH19              | 90     |

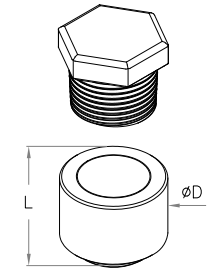


### NPT & M20 CONNECTIONS

#### NPT & M20 BAĞLANTI MANŞONU



| Order No | Model    | Ø D [mm] | L [mm] | FOR 60-90-130 BAR |        |
|----------|----------|----------|--------|-------------------|--------|
|          |          |          |        | Order No          | L [mm] |
| F1       | NPT 1/8" | Ø 19     | 16     | FH1               | 26     |
| F2       | NPT 1/4" | Ø 22     | 16     | FH2               | 26     |
| F3       | NPT 3/8" | Ø 27     | 16     | FH3               | 26     |
| F4       | NPT 1/2" | Ø 29     | 18     | FH4               | 55     |
| F5       | M20x1,5  | Ø 29     | 18     | FH5               | 28     |
| F6       | NPT 3/4" | Ø 38     | 35     | FH6               | 35     |
| F7       | NPT 1"   | Ø 44     | 40     | FH7               | 40     |

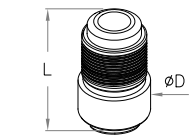


### SAE CONNECTIONS

#### SAE BAĞLANTI MANŞONU



| Order No | Model    | Ø D [mm] | L [mm] | FOR 60-90-130 BAR |        |
|----------|----------|----------|--------|-------------------|--------|
|          |          |          |        | Order No          | L [mm] |
| Y1       | SAE 1/4" | Ø 11     | 28     | YH1               | 38     |
| Y2       | SAE 3/8" | Ø 15,6   | 28     | YH2               | 38     |
| Y3       | SAE 1/2" | Ø 22     | 29     | YH3               | 39     |
| Y4       | SAE 5/8" | Ø 22     | 30     | YH4               | 40     |



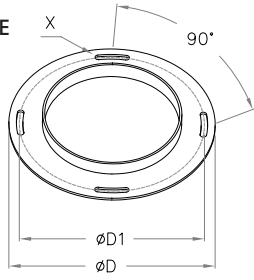
#### CONNECTION PARTS

- Connection parts are fully produced in our plant by CNC machines.
- All raw materials are certified.
- Special connection parts are available.

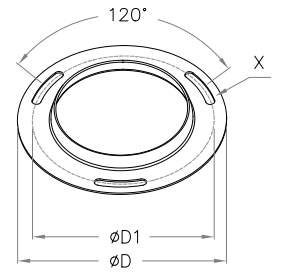
#### BAĞLANTI MANŞONLARI

- Bağlantı aparatlarının tamamı fabrikamızda CNC makinalar ile üretilmektedir.
- Hammaddelerin tamamı sertifikalı ürünlerdir.
- Özel bağlantı elemanları yapılmaktadır.

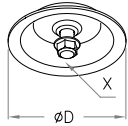
VERTICAL MOUNTING PLATE  
DİKEY AYAK BAĞLANTISI



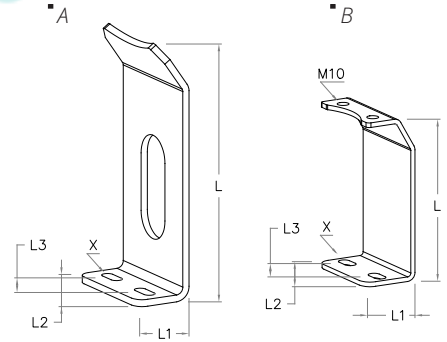
| Model   | Product Diameter | Ø D [mm] | Ø D1 [mm] | X [mm] |
|---------|------------------|----------|-----------|--------|
| V135-05 | Ø 114            | 135      | 115       | 8,5*30 |
| V170-05 | Ø 140            | 170      | 140       | 8,5*30 |
| V190-05 | Ø 168            | 190      | 160       | 8,5*30 |
| V250-06 | Ø 219            | 250      | 205       | 13*60  |
| V310-06 | Ø 273            | 310      | 265       | 13*60  |
| V360-08 | Ø 324            | 360      | 320       | 13*60  |
| V415-06 | Ø 406            | 415      | 380       | 15*80  |
| V415-10 | Ø 406            | 415      | 380       | 15*80  |
| V480-06 | Ø 450            | 480      | 430       | 15*80  |
| V480-10 | Ø 450            | 480      | 430       | 15*80  |
| V550-08 | Ø 508            | 550      | 500       | 15*80  |
| V550-12 | Ø 508            | 550      | 500       | 15*80  |
| V650-08 | Ø 600            | 650      | 600       | 15*80  |
| V650-12 | Ø 600            | 650      | 600       | 15*80  |



| Model   | Product Diameter     | Ø D [mm] | Ø D1 [mm] | X [mm] |
|---------|----------------------|----------|-----------|--------|
| V136-03 | Ø 102-114<br>120-140 | 136      | 111       | 8,5*30 |
| V162-03 | Ø 140-160<br>165-168 | 162      | 142       | 8,5*30 |
| V187-03 | Ø 160-165<br>168-180 | 187      | 168       | 8,5*30 |
| V205-03 | Ø 180-219<br>220-273 | 205      | 168       | 8,5*30 |
| V247-04 | Ø 219-220<br>273     | 247      | 210       | 13*60  |
| V320-04 | Ø 273-324            | 320      | 280       | 13*80  |

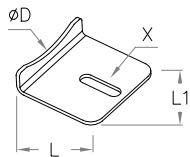


| Model   | Ø D [mm] | X [mm] |
|---------|----------|--------|
| V085-02 | Ø 85     | M8     |

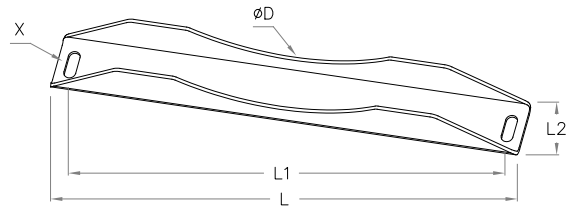


| Model       | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | L3 [mm] | X [mm] | Type |
|-------------|--------|---------|---------|---------|--------|------|
| V228-100-06 | 228    | 50      | 100     | 55      | 11*25  | A    |
| V248-120-06 | 248    | 50      | 120     | 70      | 11*25  | A    |
| V143-080-04 | 143    | 50      | 80      | 50      | 11*20  | B    |

HORIZONTAL MOUNTING PLATE  
YATAY AYAK BAĞLANTISI

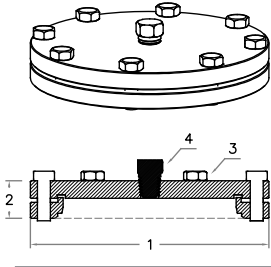


| Model   | ØD [mm] | L [mm] | L1 [mm] | X [mm] |
|---------|---------|--------|---------|--------|
| H089-03 | Ø 89    | 80     | 80      | 11*35  |
| H114-03 | Ø 114   |        |         |        |
| H120-03 | Ø 120   |        |         |        |
| H140-03 | Ø 140   |        |         |        |
| H165-03 | Ø 165   |        |         |        |
| H180-03 | Ø 180   | 100    | 100     |        |
| H219-03 | Ø 219   |        |         |        |



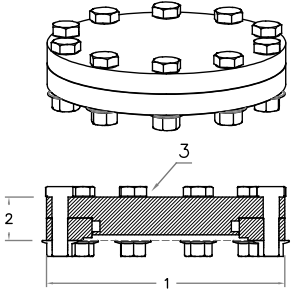
| Model  | Ø D [mm] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | X [mm] |
|--------|----------|--------|---------|---------|--------|
| H140-3 | Ø 140    | 170    | 145     | 40      | 10*20  |
| H165-3 | Ø 168    | 195    | 170     | 40      | 10*20  |
| H219-3 | Ø 219    | 260    | 235     | 40      | 10*20  |
| H273-4 | Ø 273    | 350    | 325     | 50      | 10*25  |
| H324-4 | Ø 324    | 400    | 375     | 50      | 10*25  |
| H406-6 | Ø406     | 480    | 440     | 60      | 14*35  |
| H450-6 | Ø 450    | 550    | 510     | 80      | 14*45  |
| H508-6 | Ø 508    | 600    | 560     | 100     | 14*60  |
| H600-6 | Ø 600    | 700    | 660     | 110     | 14*70  |

# FLANGES FLANŞLAR

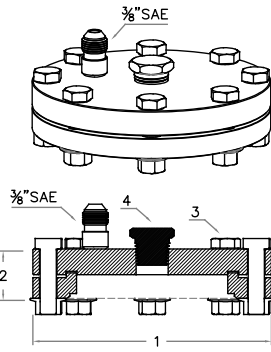


| Model | Flange Diameter | Flange Length | Screw |       | NPT | Conta - O-ring | Available Products |
|-------|-----------------|---------------|-------|-------|-----|----------------|--------------------|
|       | Ø [1]           | [2]           | [3]   | [Qty] | [4] |                |                    |

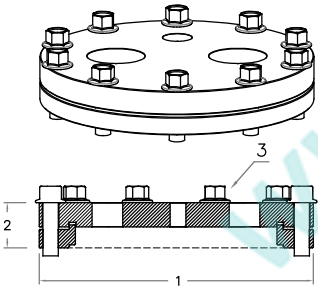
|                      |       |      |        |        |      |                       |          |         |
|----------------------|-------|------|--------|--------|------|-----------------------|----------|---------|
| <b>FLC-149-24-00</b> | Ø 149 | 23,5 | M8*25  | 8 Pcs  | 1/4" | <b>KGF-115-106-01</b> | H48.33b  | H48.45b |
| <b>FLC-158-27-00</b> | Ø 158 | 27   | M10*30 | 10 Pcs | -    | <b>KGF-115-106-01</b> | H48.60b  |         |
| <b>FLC-200-30-00</b> | Ø 200 | 30,5 | M10*35 | 10 Pcs | 1/4" | <b>KGF-154-145-01</b> | H100.33b |         |



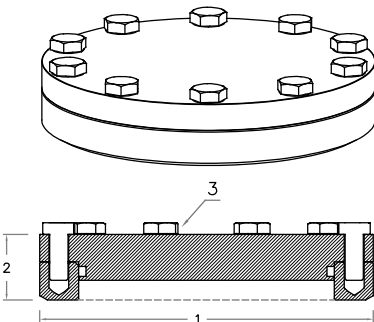
|                      |       |    |        |        |   |                     |                             |                              |
|----------------------|-------|----|--------|--------|---|---------------------|-----------------------------|------------------------------|
| <b>FLC-219-43-00</b> | Ø 219 | 43 | M12*35 | 10 Pcs | - | <b>ORG-155-5,35</b> | OS.C.45b.66.1               | OS.CR.45b.66.1               |
| <b>FLC-324-52-00</b> | Ø 324 | 52 | M14*45 | 12 Pcs | - | <b>ORG-235-6,00</b> | OS.C.45b.80.1               | OS.CR.45b.80.1               |
| <b>FLC-149-27-00</b> | Ø 149 | 27 | M10*30 | 10 Pcs | - | <b>ORG-080-5,35</b> | OS.C.45b.16.1<br>(22-28-35) | OS.CR.45b.16.1<br>(22-28-35) |
| <b>FLC-178-52-00</b> | Ø 178 | 52 | M12*35 | 11 Pcs | - | <b>ORG-100-5,35</b> | OS.P.130b.28.1              | H48.130b                     |
| <b>FLC-155-31-00</b> | Ø 155 | 31 | M12*35 | 10 Pcs | - | <b>ORG-080-5,35</b> | OS.P.60b.35.1               |                              |
| <b>FLC-220-44-00</b> | Ø 220 | 44 | M14*45 | 16 Pcs | - | <b>ORG-150-5,35</b> | OS.P.60b.54.1               |                              |
| <b>FLC-220-58-00</b> | Ø 220 | 58 | M14*45 | 16 Pcs | - |                     | OS.P.130b.35.1              |                              |
| <b>FLC-285-65-00</b> | Ø 285 | 65 | M16*45 | 18 Pcs | - | <b>ORG-200-6,00</b> | OS.P.130b.54.1              |                              |



|                      |       |    |        |       |      |                       |   |                 |
|----------------------|-------|----|--------|-------|------|-----------------------|---|-----------------|
| <b>FLC-149-31-00</b> | Ø SAE | 31 | M10*40 | 8 Pcs | 1/4" | <b>KGF-107-094-01</b> | OS.HF Series<br>OS.P.60b.54.1<br>Series | OS.C.45b Series |
|----------------------|-------|----|--------|-------|------|-----------------------|---|-----------------|



|                      |       |      |        |        |   |                       |                |               |
|----------------------|-------|------|--------|--------|---|-----------------------|----------------|---------------|
| <b>FLC-149-24-02</b> | Ø 149 | 23,5 | M8*25  | 8 Pcs  | - | <b>KGF-115-106-01</b> | OS.F.33b.12.1  | (16-19-22-28) |
| <b>FLC-179-27-00</b> | Ø 179 | 27   | M10*30 | 10 Pcs | - | <b>KGF-140-133-01</b> | OS.F.33b.35-42 |               |
| <b>FLC-210-27-00</b> | Ø 210 | 27   | M10*30 | 10 Pcs | - | <b>KGF-165-158-01</b> | OS.F.33b.54.1  |               |



|                      |       |    |        |        |  |                     |                                |                                  |
|----------------------|-------|----|--------|--------|--|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| <b>FLC-210-27-00</b> | Ø 210 | 27 | M10*30 | 10 Pcs |  | <b>ORG-140-5,35</b> | OS.C.45b.42.1<br>OS.C.45b.54.1 | OS.CR.45b.42.1<br>OS.CR.45b.54.1 |
|----------------------|-------|----|--------|--------|--|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|

| Model | Outside<br>ø D [mm] | Inside<br>ø D [mm] | Thickness<br>[mm] | Type | O-Ring<br>Place of use |
|-------|---------------------|--------------------|-------------------|------|------------------------|
|-------|---------------------|--------------------|-------------------|------|------------------------|

**GASKET RING  
CONTA**



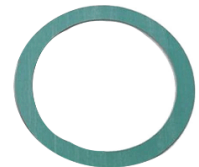
|                 |      |    |     |                  |           |
|-----------------|------|----|-----|------------------|-----------|
| TGR-015-011-1,5 | 14,5 | 11 | 1,5 | TEFLON<br>TEFLON | ROT.3/4   |
| TGR-019-016-1,5 | 19,0 | 16 | 1,5 |                  | ROT.1     |
| TGR-026-022-1,5 | 25,5 | 22 | 1,5 |                  | ROT.1 1/4 |
| TGR-039-035-1,5 | 38,5 | 35 | 1,5 |                  | ROT.1 3/4 |
| TGR-051-047-1,5 | 51,0 | 47 | 1,5 |                  | ROT.2 1/4 |

**O-RING  
O-RING**



|              |   |     |      |               |                |
|--------------|---|-----|------|---------------|----------------|
| ORG-080-5,35 | - | 80  | 5,35 | O-RING<br>NbR | FLC-149-024-01 |
| ORG-100-5,35 | - | 100 | 5,35 |               | FLC-175-030-01 |
| ORG-140-5,35 | - | 140 | 5,35 |               | FLC-210-024-01 |
| ORG-150-5,35 | - | 150 | 5,35 |               | FLC-218-035-02 |
| ORG-155-5,35 | - | 155 | 5,35 |               | FLC-219-030-01 |
| ORG-200-6,00 | - | 200 | 6    |               | FLC-280-040-02 |
| ORG-235-6,00 | - | 235 | 6    |               | FLC-324-050-01 |

**GASKET FLAT  
DÜZ CONTA**

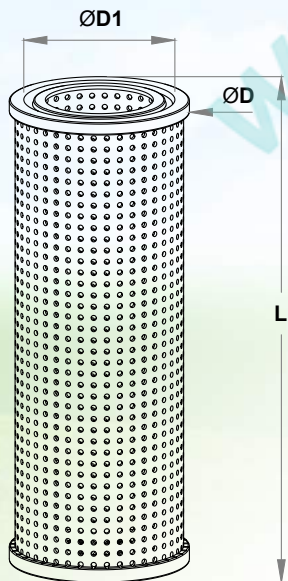


|                |     |     |   |          |                |
|----------------|-----|-----|---|----------|----------------|
| KGF-042-031-01 | 42  | 31  | 1 | KLINGRIT | FLC-085-010-01 |
| KGF-071-059-01 | 71  | 59  | 1 |          | FLC-115-014-01 |
| KGF-084-072-01 | 84  | 72  | 1 |          | FLC-132-014-01 |
| KGF-105-084-01 | 105 | 84  | 1 |          | FLC-167-016-01 |
| KGF-107-094-01 | 107 | 94  | 1 |          | FLC-149-016-02 |
| KGF-115-106-01 | 115 | 106 | 1 |          | FLC-149-011-01 |
|                |     |     |   |          | FLC-149-013-28 |
|                |     |     |   |          | FLC-149-013-22 |
| KGF-118-097-01 | 118 | 97  | 1 |          | FLC-149-013-16 |
| KGF-126-107-01 | 126 | 107 | 1 |          | FLC-176-025-01 |
| KGF-138-119-01 | 138 | 119 | 1 |          | FLC-189-025-01 |
| KGF-140-133-01 | 140 | 133 | 1 |          | FLC-216-025-01 |
| KGF-154-145-01 | 154 | 145 | 1 |          | FLC-179-016-38 |
| KGF-165-158-01 | 165 | 158 | 1 |          | FLC-200-016-01 |
|                |     |     |   |          | FLC-210-018-01 |



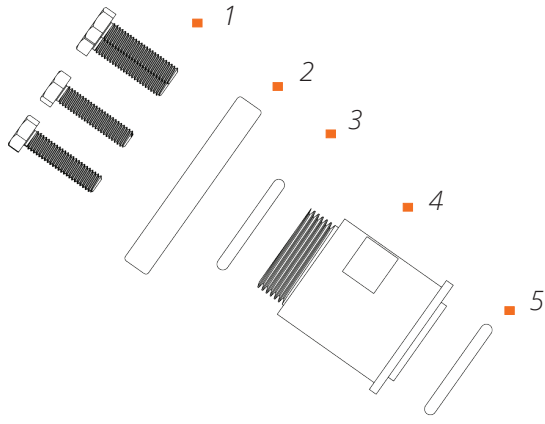
made in  
**ITALY**

STANDARD FILTER KITS - COALESCENT OIL SEPARATORS  
STANDART FİLTRELER - FİLTRELİ YAĞ AYIRICILAR



| Model           | Ø D [mm] | D1 [mm] | L [mm] | Model         | Model          | Model         | Model           |
|-----------------|----------|---------|--------|---------------|----------------|---------------|-----------------|
| <b>FK.40.1</b>  | 40       | 25,4    | 130    | OS.C.45b.16.1 | OS.CR.45b.16.1 | OS.C.45b.22.1 | OS.CR.45b.22.1  |
|                 |          |         |        | -             | -              | -             | -               |
| <b>FK.65.1</b>  | 65       | 50,8    | 230    | OS.C.45b.28.1 | OS.CR.45b.28.1 | OS.P.60b.35.1 | OS.P.130b.28.1  |
|                 |          |         |        | OS.C.45b.35.1 | OS.CR.45b.35.1 | -             | OS.PR.130b.28.1 |
| <b>FK.98.1</b>  | 98       | 88,9    | 360    | OS.C.45b.42.1 | OS.CR.45b.42.1 | OS.P.60b.54.1 | OS.P.130b.35.1  |
|                 |          |         |        | OS.C.45b.54.1 | OS.CR.45b.54.1 | -             | OS.PR.130b.35.1 |
| <b>FK.145.1</b> | 145      | 130,2   | 410    | OS.C.45b.66.1 | OS.CR.45b.66.1 | -             | OS.P.130b.54.1  |
|                 |          |         |        | -             | -              | -             | OS.PR.130b.54.1 |
| <b>FK.230.1</b> | 230      | 215,9   | 410    | OS.C.45b.80.1 | OS.CR.45b.80.1 | -             | -               |
|                 |          |         |        | -             | -              | -             | -               |





| Model                         | Dimensions                          |   |                     |                         |        |
|-------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------|-------------------------|--------|
|                               | 1                                   | 2   | 3                   | 4                       | 5      |
| <b>OLR-ADP-10A</b>            | M8.8                                | 3 Bolt 1.7/8" B.C. &<br>4 Bolt 50mm B.C.3,8 | O ring              | Thread<br>1 1/8"-12UNF  | O ring |
| <b>OLR-ADP-10B</b>            | M8.8                                | 3 Bolt 1.7/8" B.C. &<br>4 Bolt 50mm B.C.3,8 | O ring              | Thread<br>1 1/8"-18UNEF | O ring |
| Compressors Adapter Kits List |                                     |   |                     |                         |        |
| Manufacturer                  | Compressors Model                   | Compressors Connection                      | Adapter Kits Models |                         |        |
| <b>BITZER</b>                 | From 2CC up to 2KC                  | 1.1/8" - 18UNEF Thread                      | OLR-ADP-10B         |                         |        |
|                               | From 4CC up to 4Support             | 1.1/8" - 18UNEF Thread                      | OLR-ADP-10B         |                         |        |
|                               | ESH                                 | 1.1/8" - 18UNEF Thread                      | OLR-ADP-10B         |                         |        |
|                               | From 4NC up to 4VC                  | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
|                               | 6D - 6E                             | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
|                               | 8Support - 8GC                      | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | -                   |                         |        |
|                               | 2H, 2T, 4H, 4T, 4P                  | 4 Bolts, 50 mm B.C                          | Not Necessary       |                         |        |
|                               | 4G, 4H, 4J, 6F, 6G, 6H, 6J          | 4 Bolts, 50 mm B.C                          | Not Necessary       |                         |        |
| <b>BOCK</b>                   | S4 - S6                             | 4 Bolts, 50 mm B.C                          | Not Necessary       |                         |        |
|                               | HA From 3 up to 5                   | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
|                               | HG From 3 up to 5                   | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
|                               | HG7 & HG8                           | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
|                               | AM From 2 up to 5                   | 4 Bolts, 50 mm B.C                          | -                   |                         |        |
|                               | F From 2 up to 16                   | 4 Bolts, 50 mm B.C                          | -                   |                         |        |
| <b>CARRIER</b>                | HA12, 22, 34 - HG12, 22, 34         | 1.1/8" - 18UNEF Thread                      | OLR-ADP-10B         |                         |        |
|                               | EA, ER, 6E, OBE, OBCC               | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
| <b>COPELAND</b>               | D2, D3, D4, D6, 4CC, 6CC            | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
|                               | D8, 8CC                             | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | -                   |                         |        |
| <b>DORIN</b>                  | DK, DL, DN, ZR, ZZ                  | 1.1/8" - 12UNEF Thread                      | OLR-ADP-10A         |                         |        |
|                               | K, KP, 2S, Y                        | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
|                               | H From 40CC up to 240SB             | 1.1/8" - 18UNEF Thread                      | OLR-ADP-10B         |                         |        |
| <b>DUNHAM BUSH</b>            | K From 400CC up to 240SB            | 1.1/8" - 18UNEF Thread                      | OLR-ADP-10B         |                         |        |
|                               | BIG 4                               | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
| <b>FRASCOLD</b>               | ALL                                 | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
| <b>MANEUROP</b>               | ALL                                 | 1.1/8" - 18UNEF Thread                      | OLR-ADP-10B         |                         |        |
| <b>RESupportOMP</b>           | L, OF, SP                           | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | -                   |                         |        |
| <b>TECUMSEH</b>               | P, R, S, PA, RA, SA, CK, CM, CH, CG | 1.1/8" - 12UNEF Thread                      | OLR-ADP-10A         |                         |        |
|                               | TAG, TAH                            | 1.1/8" - 18UNEF Thread                      | OLR-ADP-10B         |                         |        |
| <b>TRANE</b>                  | M, R                                | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |
| <b>YORK</b>                   | GC, GS, JS                          | 3 Bolts, 1.7/8" B.C                         | Not Necessary       |                         |        |

[www.phonod.com.ua](http://www.phonod.com.ua)



# KRIWAN



## INT280-60 Diagnose

### Application

The INT280-60 Diagnose is a further development of the reliable KRIWAN oil level regulators. The oil level regulator INT280-60 Diagnose monitors and controls the oil level in the refrigerant compressors. The problem of poor oil distribution in multi-compressor packs has been overcome by actively supplying oil from the oil reservoir. This minimizes the risk of operating without enough oil in the compressor. The INT280-60 Diagnose saves operating and error data in a non-volatile memory. This data can be read and evaluated for diagnosis.

### Functional description

If the oil level is too low, the intelligent filling algorithm controls the oil refill. To do this, the integrated solenoid valve is opened cyclically. The oil level regulator switches the compressor off through the internal relay if the oil level remains too low after an extended period of time. Oil refilling continues after this. When the oil level is sufficient the relay tightens, the compressor can start again.

The reactions are time delayed, to prevent unnecessary switching in response to temporary fluctuations in the oil level.

The INT280-60 Diagnose has its own monitoring system of the optical sensor. In the event of malfunctions or soiling, the relevant warning or error will be notified.

Selected parameters (see table of parameters) are adjustable via the Diagnose Port with the aid of the INTspector.

A connection to a Diagnose compressor protection unit can be created via the Diagnose Port. The oil level regulator optimises its behaviour using the data from the compressor protection unit, e.g. it only sounds an alarm for a lack of oil when the compressor is running.

The integrated LED signals the current status.

For operation in the specified manner, the supply voltage has to be on permanently on the INT280-60 Diagnose.

### Uygulama

INT280-60 Diagnose, güvenilir KRIWAN yağ seviye regülatörlerinin daha da geliştirilmesidir. Yağ seviyesi regülatörü INT280-60 Diagnose, soğutucu kompresörlerde yağ seviyesini izler ve kontrol eder. Çoklu kompresörlü sistemlerdeki zayıf yağ dağılımı sorunu, yağın aktif olarak yağ tankından temin edilmesi ile giderilmiştir. Bu kompresörde yeterli yağ bulunmadan çalışma riskini en aza indirir. INT280-60 Diagnose, işletim ve hata verilerini kalıcı bir belleğe kaydeder. Bu veriler tanı için okunabilir ve değerlendirilebilir.

### Fonksiyonel Açıklama

Yağ seviyesi çok düşükse, akıllı dolum algoritması yağın tekrar dolumunu kontrol eder. Bunu yapmak için entegre selenoid valf döngüsel olarak açılır.

Yağ seviyesi uzun bir süre sonra çok düşük kalırsa, yağ seviye regülatörü dahili röle aracılığıyla kompresörü kapatır. Yağ dolumu bundan sonra devam eder. Yağ seviyesi yeterli olduğunda röle bırakır ve kompresör tekrar çalışmaya başlayabilir.

Yağ seviyesindeki geçici dalgalanmalardan dolayı gereksiz açma kapamalara engel olmak için reaksiyon süreleri geciktirilmiştir.

INT280-60 Diagnose kendi optik sensör izleme sistemine sahiptir. Arıza veya kirlenme durumunda, ilgili uyarı veya hata bildirilecektir. Seçilen parametreler (parametrelerin tablosuna bakınız) INTspector yardımı ile Diagnose Portu üzerinden ayarlanabilir.

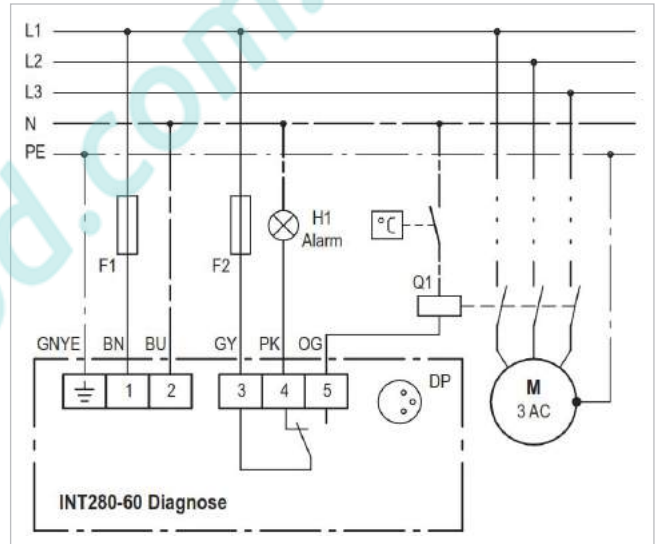
Diagnose Port ile bir Diagnose kompresör koruma ünitesine bağlantı oluşturulabilir. Yağ seviyesi regülatörü, kompresör koruma ünitesinden gelen verileri kullanarak davranışını optimize eder. Örnek: Kompresör çalışırken sadece yağ eksikliği için alarm çalar.

Entegre LED mevcut durumu gösterir.

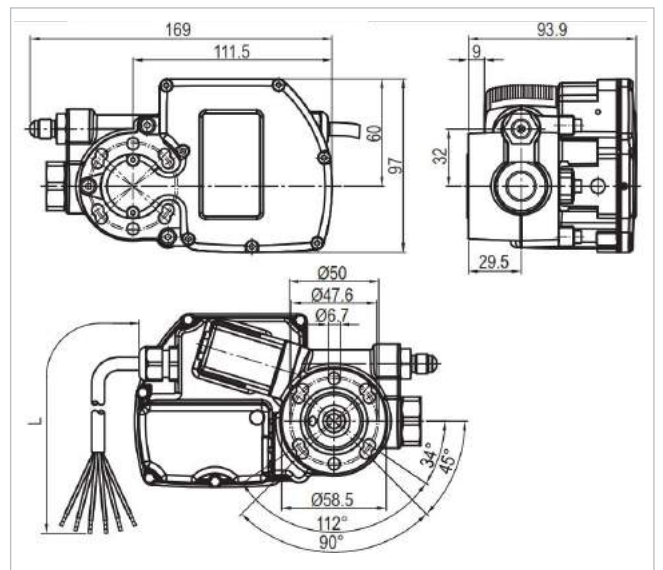
Belirtilen şekilde çalışma için, besleme gerilimi sürekli olarak INT280-60 Diagnose üzerinden olmalıdır.



INT280-60 Diagnose



Wiring Diagram



Dimensions in mm

## INT280-60 Diagnose

### Installation instructions

- Prior to installation, ensure that the O-ring at the connecting flange is seated properly.
- There must be no foreign objects in the oil infeed or outfeed area of the INT280-60 Diagnose.
- The device has to be mounted to the compressor horizontally. It can be rotated by 180°.
- Use matching washers for the flange fastening screws.
- Oil level regulator is pre-assembled in installation position.
- Manually screw in the screws.
- Afterwards tighten the screws alternating with a torque of 9Nm (M6, steel 8.8. dry).
- The electrical connection needs to be carried out according to the wiring diagram.
- For use at low temperatures, an oil sump heater has to be installed, to ensure trouble-free operation of the INT280-60 Diagnose.
- An oil filter has to be installed in the oil infeed line of the INT280-60 Diagnose, to prevent the solenoid valve seat from getting dirty.
- Before the refrigerating system is filled with refrigerant, the system and the connections of the INT280-60 Diagnose have to be checked for leaks.

! The mounting, maintenance and operation are to be carried out by an electrician. The valid European and national standards for connecting electrical equipment and cooling installations have to be observed. Connection lines that extend from the terminal box have to feature at least basic insulation.

! The user has to ensure that the connections are properly tight. The electrical connection needs to be carried out according to the wiring diagram.

! Prior to installation, ensure that the pressure in the Refrigeration circuit is and stays equal to the atmospheric pressure.

! The voltage supply to INT280-60 Diagnose must be switched off prior to installation/connection and the subsequent tasks.

### Kurulum Talimatları

- Montajdan önce, bağlantı flanşındaki O-halkasının doğru şekilde oturduğundan emin olun.
- INT280-60 Diagnose'un yağ besleme ve yağ çıkış alanlarında yabancı madde olmamalıdır.
- Cihaz, kompresöre yatay olarak monte edilmelidir. 180° döndürülebilir.
- Flanş sabitleme vidaları için uygun rondelalar kullanın.
- Yağ seviye regülatörü montaj için önceden monte edilmiştir.
- Vidaları elle vidalayın.
- Daha sonra vidaları 9Nm'lik bir tork uygulayarak sıkın (M6, çelik 8.8. Kuru).
- Kablolama şemasına göre elektrik bağlantısının yapılması gerekir.
- Düşük sıcaklıklarda kullanımda, INT280-60 Diagnose'un sorunsuz çalışmasını sağlamak için bir yağ karteri ısıtıcısı monte edilmelidir.
- Solenoid valf yuvasının kirlenmesini önlemek için INT280-60 Diagnose'un yağ besleme hattına bir yağ filtresi takılmalıdır.
- Soğutma sistemi soğutucu akışkan ile doldurulmadan önce, sistem ve INT280-60 Diagnose bağlantılarının sızıntı kontrolü yapılmalıdır.

! Montaj, bakım ve işletim bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır. Elektrikli donanımların ve soğutma tesisatlarının bağlanması ile ilgili Avrupa ve ulusal standartlara uyulmalıdır. Terminal kutusundan çıkan bağlantı hatları en azından basitçe yalıtılmış olmalıdır.

! Kullanıcı, bağlantıların düzgün şekilde sıkıldığından emin olmalıdır. Elektrik bağlantısının kablolama şemasına göre yapılması gerekir.

! Kurulumdan önce, soğutma sistemindeki basıncın atmosfer basıncına eşit olmasını sağlayın.

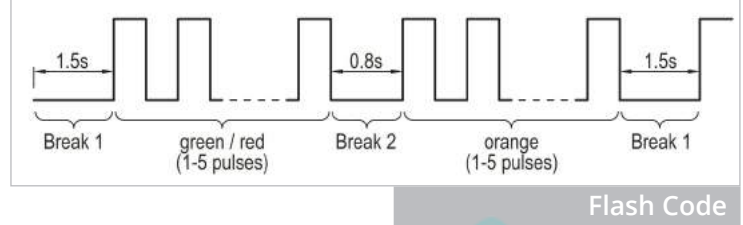
! INT280-60 Diagnose'a giden voltaj beslemesi, kurulum / bağlantı ve sonraki işlemlerden önce kapatılmalıdır.

### Flash code

The KRIWAN flash code allows for a quick and easy status display and troubleshooting. The flash code consists of a cyclical flash sequence (red/orange or green/orange). The current status can be determined from the number of pulsing flashes.

### Işık kodu

KRIWAN ışık kodu, hızlı ve kolay bir kontrol ekranı ve sorun giderme sağlar. Işık kodu, bir döngüsel ışık dizisinden (kırmızı/turuncu veya yeşil/turuncu) oluşur. Mevcut durum, ışığın yanıp sönme sayısından belirlenebilir.



### Overview flash code

#### Işık Kodu Anlamları

|  |   |
|--|---|
| Green lit<br>Yeşil Işık                                | Oil level OK<br>Yağ Seviyesi Uygun  |
| Green flashing<br>Yeşil Yanıp Sönme                    | Oil level too low, fill<br>Yağ Seviyesi çok Düşük, Tamamlayın   |
| Green / Orange flashing<br>Yeşil / Turuncu Yanıp Sönme | Warning, see below for description<br>Uyarı, Tanım için Aşağıdaki Tabloya Bakın   |
| Red / Orange flashing<br>Kırmızı / Turuncu Yanıp Sönme | Error, compressor is switched off;<br>for description see table below<br>Hata, kompresör kapatıldı;<br>Tanım için Aşağıdaki Tabloya Bakın |

### Warning Uyarı

| 1st flashing sequence (LED green)<br>Birinci yanıp sönme aralığı (LED Yeşil) | 2nd flashing sequence (LED orange)<br>İkinci yanıp sönme aralığı (LED Turuncu) | Description<br>Tanım   |
|--|--|--|
| 1  | 1  | Oil level monitoring:<br>Soiled optics, stage 1<br>Yağ Seviyesi İzleme:<br>Kirli Optik, aşama 1  |
| 2  | 2  | General: Low supply voltage<br>Genel: Düşük Voltaj Beslemesi                                     |
|  | 3  | General: Unexpected filling behaviour identified<br>Genel: Beklenmeyen dolum hareketi belirlendi |

### Warning Uyarı

| 1st flashing sequence (LED green)<br>Birinci yanıp sönme aralığı (LED Yeşil) | 2nd flashing sequence (LED orange)<br>İkinci yanıp sönme aralığı (LED Turuncu) | Description<br>Tanım  |
|--|--|---|
| 1  | 1  | Oil level monitoring:<br>Oil level too low<br>Yağ Seviyesi İzleme:<br>Yağ Seviyesi Çok Düşük    |
|  | 2  | Oil level monitoring:<br>Soiled optics, stage 2<br>Yağ Seviyesi İzleme:<br>Kirli Optik, aşama 2 |
|  | 3  | Oil level monitoring:<br>Internal sensor fault<br>Yağ Seviyesi İzleme:<br>Dahili Sensör Hatası  |
| 2  | 1  | General: Low supply voltage<br>Genel: Düşük Voltaj Beslemesi                                    |
|  | 3  | General: Internal alarm<br>Genel: Dahili alarm  |
|  | 4  | General: External alarm<br>Genel: Harici alarm  |

**Order Data - Sipariş Bilgisi**

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| INT280-60 Diagnose (AC 24) | 52 S 581 P031 |
|----------------------------|---------------|

**Technical Specifications - Teknik Özellikler**

|  |   |
|--|---|
| Supply voltage - Besleme gerilimi<br>- 52 S 581 P031                   | AC 50/60Hz 230V ±10% 25VA   |
| Permissible ambient temperature TA<br>İzin verilebilir ortam sıcaklığı | -30... +60°C  |
| Permitted rel. humidity - İzin verilen nem oranı                       | 10-95% r. h. no condensation  |
| Medium temperature - Ortalama sıcaklık                                 | -30... +100°C   |
| Operating pressure - Çalışma basıncı                                   | -1... +60 bar   |
| Test pressure - Test basıncı   | 90 bar  |
| Differential pressure - Diferansiyel basınç                            | 1-25 bar  |
| Relay - Röle<br>- Contact - Kontak                                     | AC 240V 2.5A C300<br>at least AC/DC 24V 20mA  |
| - Mechanical service life<br>Mekanik çalışma ömrü                      | Approx. 1 million switching cycles<br>Yaklaşık 1 milyon açma-kapama döngüsü   |
| Interface - Arayüz   | Diagnose Port (DP)  |
| Protection class acc. To EN 60529<br>Koruma sınıfı EN 60529'a göre     | IP65 (DP cable or cover has to be installed)<br>IP65 (DP kablosu ya da koruması kurulmuş olmalı)  |
| Supply - Besleme<br>- Electrica - Elektrik<br>- Oil - Yağ              | Cable / Kablo 6xAWG-18, L=1m<br>7/16"-20 UNF  |
| Mounting - Montaj  | Flange - Flans (3-/4-hole)  |
| Housing material - Kaplama malzemesi                                   | Aluminium - Alüminyum<br>PA glass-fibre-reinforced - PA güçlendirilmiş fiberglas  |
| Flow rate through valve - Vana aracılığıyla akış hızı                  | 1l/min (water 20°C, 1 bar differential pressure)  |
| Permitted oils<br>İzin verilen yağlar                                  | Mineral and ester oils without additives<br>Katkısız mineral ve ester yağları   |
| Permitted refrigerants<br>İzin verilen soğutucu akışkanlar             | Non-corrosive, non-flammable<br>Aşındırıcı ve yanıcı olmayan  |
| Mounting position<br>Montaj pozisyonu                                  | Horizontal (rotatable by 180°) ±2<br>Yatay (180° derece döndürülebilir)   |
| Dimensions - Boyutlar  | See Dimensions in mm - Boyutlara mm olarak bakın  |
| Weight - Ağırlık   | Approx. 1400g   |
| Check base<br>Temel kontrol  | EN 61000-6-2, EN 61000-6-3<br>EN 61010-1<br>Overvoltage category II - Yüksek voltaj kategori II<br>Pollution level 2 - Çevre kirliliği seviye 2 |

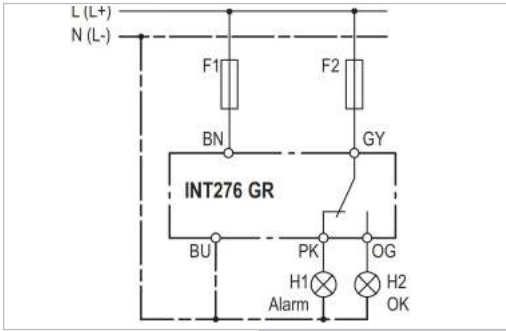
For additional technical details, see table of parameters  
Ek teknik bilgi için parametre tablosuna bakınız

| Parametre Name - Parametre İsmi   | Setting Range - Ayar Aralığı                      |                     | Unit<br>Birim | Default<br>Varsayılan                             |
|---|---|---------------------|---------------|---|
|   | Min   | Max                 |               |   |
| Filling cycle type - Dolum döngü tipi   | Fixed - Sabit                                     | Adaptive - Uyabilen | S             | 10  |
| Filling time - Dolum zamanı   | 1   | 120                 | %             | 20  |
| Break time - Ara zamanı   | 20  | 200                 | S             | 0   |
| Overfill time - Aşırı dolum süresi  | 0   | 120                 |               |   |
| Set number of filling periods - Dolum sürelerinin sayısı                        | 1   | 10                  |               | 3   |
| Oil deficiency alarm monitoring<br>Yağ eksikliği alarmı izleme                  | When compressor is running - Kompresör çalışırken | Always - Her zaman  |               | When compressor is running - Kompresör çalışırken |
| Oil deficiency alarm delay - Yağ eksikliği alarmı gecikmesi                     | 10  | 600                 | S             | 120   |
| External alarm via DP bus - DP üzerinden harici alarm                           | Deactivated - Devre dışı                          | Active - Devrede    |               | Active - Devrede                                  |
| Operating recognition via DP bus<br>DP üzerinden işletim tanımı                 | Deactivated - Devre dışı                          | Active - Devrede    |               | Active - Devrede                                  |
| Behaviour monitoring - Davranış izleme  | Deactivated - Devre dışı                          | Active - Devrede    |               | Active - Devrede                                  |
| Filling cycle time overrun coefficient<br>Dolum döngüsü zaman aşımı katsayısı   | 1.1   | 20.0                |               | 7.0   |
| Time overrun without filling coefficient<br>Dolum katsayısı olmadan zaman aşımı | 1.1   | 20.0                |               | 10.0  |
| Soiling stage 2 - Kirlenme aşama 2  | Warning - Uyarı                                   | Alarm               |               | Warning - Uyarı                                   |

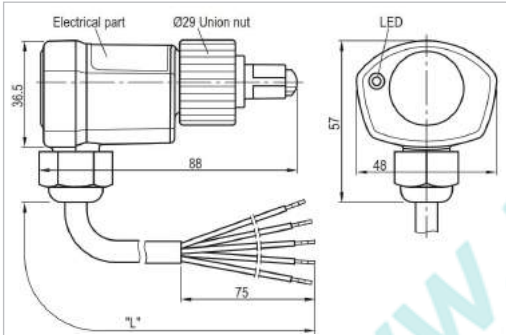
## INT276 GR



INT276 GR



Wiring Diagram



Dimensions in mm

The mounting, maintenance and operation are to be carried out by an electrician. The valid European and national standards for connecting electrical equipment and cooling installations have to be observed. Connected sensors and connection lines that extend from the terminal box have to feature at least a basic insulation.

Montaj, bakım ve işletim bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır. Elektrikli donanımların ve Soğutma tesisatlarının bağlanması ile ilgili Avrupa ve ulusal standartlara uyulmalıdır. Terminal kutusundan çıkan sensörler ve bağlantı hatları en azından basitçe yalıtılmış olmalıdır.

| KRIWAN Order Data - Sipariş Bilgisi |                                     |              |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| INT276 GR                           | Level monitoring<br>Seviye izleme   | 52 S 476 S63 |
| 230V                                | Electrical part<br>Elektrik parçası |              |

### Application

The optical level monitor INT276 GR is employed for contactless single point measurement of fluid levels, e.g. on compressors, pumps, tanks, etc. The solution consists of a screw-in part and an electrical part. The screw-in part for optical level monitoring is permanently built-in at the measuring point. The electronic electrical part can be mounted or replaced without opening the circuit of the medium to be monitored.

### Functional description

Light pulses of the device are refracted in fluids and reflected in gaseous environments. This allows the INT276 GR to detect the fluid level reliably. After the supply voltage has been connected and the switch delay has elapsed, the level monitoring is active. If the level is too high or if there is an error, the relay drops out. Once the correct level has been reached again or the error has been rectified, the relay energises again.

The potential-free, charge-over contact can be looped into a safety circuit without an auxiliary relay. An integrated own monitoring system ensures high reliability; an installation check monitors the proper assembly. Abuilt-in LED signals the current status (see flash code).

### Installation instructions

1. Ensure cleanliness of thread and glass of the screw-in part.
2. Mount electrical part into the screw-in part. The cable outlet has to point downwards here.
3. Tighten the coupling ring hand tight.

| Flash code - Flaş Kod |   |
|-----------------------|---|
|                       | Level good - Seviye iyi   |
|                       | Level to high good - Seviye çok yüksek  |
|                       | Internal error, voltage supply too low or faulty assembly<br>Dahili hata, voltaj beslemesi çok düşük veya hatalı montaj |

### Technical Specifications - Teknik Özellikler

|   |  |
|---|--|
| Supply voltage / Besleme Gerilimi<br>- 52 S 476 S63<br>- 20 S 476 S63   | AC 50/60Hz 230V ±10%<br>AC 50/60Hz 115V ±10%   |
| Permitted ambient temperature<br>İzin verilen ortam sıcaklığı   | -30... +60°C   |
| Medium temperature<br>Ortalama sıcaklık   | Max. +120°C (< 16000h)<br>Max. +100°C  |
| Permitted rel. Humidity / İzin verilen Nem Oranı  | 10-9% r.h. no condensation   |
| Switch delay / Gecikme<br>- After applying the supply voltage<br>Besleme gerilimi uygulandıktan sonra<br>- Level too high or fault / Seviye çok yüksek ya da arıza<br>- Level good and no fault / Seviye iyi ve arıza yok | 3s ±1s<br>5s ±2s<br>5s ±2s   |
| Relay / Röle<br>- Contact / Kontak  | AC 240V, 2.5A C300<br>at least AC/DC 24V, >20mA  |
| - Mechanical service life<br>Mekanik Çalışma Ömrü   | Approx. 1 million switching cycles<br>Yaklaşık 1 milyon açma-kapama döngüsü  |
| Protection class acc. To EN 60529<br>Koruma Sınıfı EN 60529'a göre  | IP54 in mounted condition<br>IP65 monte edilmiş durumda  |
| Connection Type / Bağlantı Türü   | Cable / Kablo 5xAWG 18/7 L=1m  |
| Housing material<br>Kaplama malzemesi   | PA glass-fibre-reinforced<br>PA güçlendirilmiş fiberglas   |
| Mounting<br>Montaj  | Union nut (torque max. 10Nm)<br>Somunlu vida (maksimum 10Nm tork)  |
| Dimensions<br>Boyutlar  | See Dimensions in mm<br>Boyutlara mm olarak bakın  |
| Weight / Ağırlık  | Approx. 200g / Yaklaşık 200gr.   |
| Check Base<br>Temel kontrol   | EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-1<br>Overvoltage category II / Voltaj Kategorisi II<br>Pollution level 2 / Çevre Kirliliği seviye 2 |
| Approval / Onay   | UL File No. E222056  |

For GVN order code please check page 113  
GVN sipariş kodu için lütfen sayfa 113'ü inceleyiniz

## INT278 LCA

### Application

The optical monitoring unit INT278 LCA is used for contactless monitoring of the oil level in the reciprocating compressors. This is accomplished by a screw-in unit installed at the measuring point for optical level scanning as well as an electronic, removable evaluation unit. The evaluation unit can be replaced without opening the circuit of the monitored media.

### Functional description

The relay trips 3 seconds after connecting the supply voltage. A starting transition time is started for a defined time via input D1. After the end of this time, the level status is monitored. If no oil level is detected or if there is a fault, the relay switches off locked after a delay with corresponding LED status display. The potential-free, normally open contact can be looped into a safety circuit without an auxiliary relay. An interruption of the supply voltage cancels the blocked state again. The own monitoring system of the optics integrated into INT278 LCA ensures increased operational reliability. An installation check monitors the proper assembly. The built in LED indicates the operating state.

### Uygulama

INT278 LCA optik izleme ünitesi pistonlu kompresörlerde yağ seviyesinin temassız izlenmesi için kullanılır. Bu izleme işlemi, ölçüm noktasına optik seviye taraması için yerleştirilen vidalı ünite/dişli bağlantı ünitesi ve elektronik, çıkarılabilir bir değerlendirme ünitesi ile gerçekleştirilir. Değerlendirme ünitesi, izlemesi yapılan sistem/devre açılmadan değiştirilebilir.

### Fonksiyonel Açıklama

Röle, besleme voltajını bağladıktan 3 saniye sonra açılır. Başlangıç geçiş süresi D1 veri girişi ile belirli bir süre için başlatılır. Bu sürenin sonunda, seviye durumu izlenir. Yağ seviyesi tespit edilmezse veya bir arıza varsa, ilgili röle kapanır ve kilitlenir ve bir süre sonra LED göstergesinde durum belirtilir. Gerilimsiz, normal açık kontak, bir yardımcı röle olmadan bir güvenlik devresine bağlanabilir. Besleme voltajında bir kesinti engellenen durumu tekrar iptal eder. INT278 LCA'ya entegre edilen optiklerin kendi izleme sistemi, artan operasyonel güvenilirliği sağlar. Bir kurulum kontrolü doğru montajı kontrol eder. Dahili LED çalışma durumunu gösterir.

### Flash code - Flak Kod

|  |   |
|--|---|
|  | Level good - Seviye iyi   |
|  | Level missing - Seviye eksik  |
|  | Internal error, voltage supply too low or faulty assembly<br>Dahili hata, voltaj beslemesi çok düşük veya hatalı montaj |

### Installation instructions

Mounting: The mounting for the electronics (especially the glass) needs to be checked for cleanliness. Insert the evaluation unit in the screw-in unit and screw tight by hand with the coupling ring (torque about 10Nm). Make sure that the cable outlet points down. The electrical connection needs to be carried out according to the proposal in the wiring diagram.

### Kurulum Talimatları

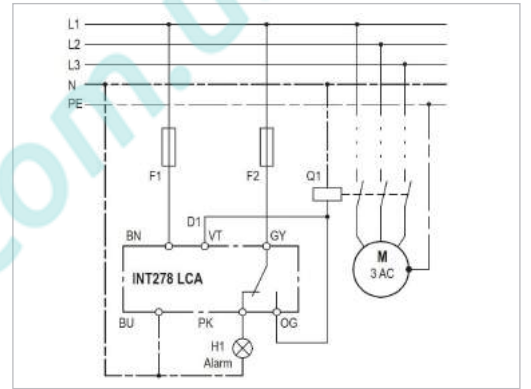
Montaj: Elektronik aksamın (özellikle camın) montajının temizliği kontrol edilmelidir. Değerlendirme ünitesini vidalı üniteye/dişi bağlantı ünitesine yerleştirin ve bağlantı halkası kullanarak elle sıkın (yaklaşık 10 Nm tork). Kablo çıkışının aşağıya baktığından emin olun. Elektrik bağlantısının kablolar şemasındaki önceliğe göre yapılması gerekir.

### Technical Specifications - Teknik Özellikler

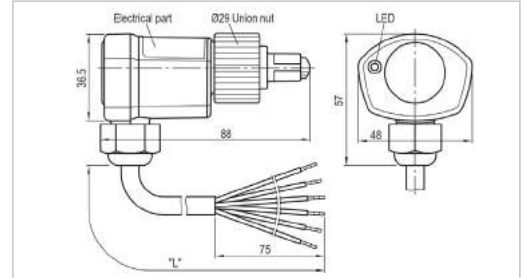
|   |   |
|---|---|
| Supply voltage / Besleme Gerilimi   | AC 50/60Hz 230V ±10%<br>AC 50/60Hz 115V ±10%  |
| Operating recognition / Kullanma tanıma   | L- Potential ar connection D1   |
| Permitted ambient temperature / İzin verilen ortam sıcaklığı  | -30... +60°C  |
| Max. Medium temperature / Maks. Ortalama sıcaklık   | +120°C (< 1h)<br>+100°C   |
| Delays / Gecikmeler;<br>The relay trips after connecting the supply voltage (D1 active)<br>Röle şebeke bağlandıktan sonra açılır (D1 aktif)<br>Level monitoring after starting transition time (D1 active)<br>Geçiş süresinden sonra seviye izleme (D1 aktif)<br>Relay off (level missing) after<br>Röle kapalı (seviye düşük) sonrasında<br>Relay off (error) after / Röle kapalı (hata) sonrasında<br>Reset by interrupting the supply voltage<br>Besleme voltajını keserek sıfırlama | 3s ±1s<br>30s ±5s<br>5s ±2s Locked / Kitlendi<br>5s ±2s Locked / Kitlendi<br>>3s  |
| Output Relay<br>Çıkış rölesi  | AC 240V, 2.5A C300<br>>AC/DC 24V, >20mA   |
| Mechanical service life<br>Mekanik çalışma ömrü   | Approx. 1 million switching cycles<br>Yaklaşık 1 milyon açma-kapama döngüsü   |
| Connecting cable<br>Bağlantı kablosu  | Cable / Kablo 6xAWG18 (0.75mm <sup>2</sup> )<br>L =1m colour coded.   |
| Protection class acc. To EN 60529<br>Koruma Sınıfı EN 60529'a göre  | IP65 in built-in status<br>IP65 yerleşik durumda  |
| Housing material<br>Kaplama malzemesi   | PA glass-fibre-reinforced<br>PA güçlendirilmiş fiberglas  |
| Mounting / Montaj   | Union nut / Somunlu vida  |
| Weight / Ağırlık  | Approx. / Ortalama 160g   |
| Check Base<br>Temel kontrol   | EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-1<br>Overvoltage category II / Voltaj Kategorii II<br>Pollution level 2 / Çevre Kirliliği seviye 2 |
| Approval / Onay   | UL File No. E222056   |



INT278 LCA



Wiring Diagram



Dimensions in mm

The mounting, maintenance and Operation are to be carried out by an electrician. The valid European and national standards for connecting electrical equipment and Cooling installations have to be observed. Connected sensors and connection lines that extend from the terminal box have to feature at least a basic insulation.

Montaj, bakım ve işletim bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır. Elektrikli donanımların ve Soğutma tesisatlarının bağlanması ile ilgili Avrupa ve ulusal standartlara uyulmalıdır. Terminal kutusundan çıkan sensörler ve bağlantı hatları en azından basitçe yalıtılmış olmalıdır.

### Order Data - Sipariş Bilgisi

|            |                                     |              |
|------------|-------------------------------------|--------------|
| INT278 LCA | Level monitoring<br>Seviye izleme   | 52 S 478 S60 |
| 230V       | Electrical part<br>Elektrik parçası |              |

For GVN order code please check page 113  
GVN sipariş kodu için lütfen sayfa 113'ü inceleyiniz



Screw-in units, Level Monitoring

### Screw-in units Level Monitoring

#### Application

Together with the corresponding KRIWAN evaluation unit the screw-in unit is used for non-contact detection of fill limits and has been designed for installation at the side of the container or compressor. The screw-in units are suitable for NH3 applications.

#### Installation instructions

Mounting: The proper sealing at the change-over point depends on the application case and needs to be ensured by the user. The maximum torque of the screw-in unit is about 75Nm and has to be ensured by a ring spanner or a socket key. The glass cone must not be damaged. The mounting; for the electronics (especially the glass) needs to be checked for cleanliness. After refilling the container or compressor, check the seal of the screw-in unit.

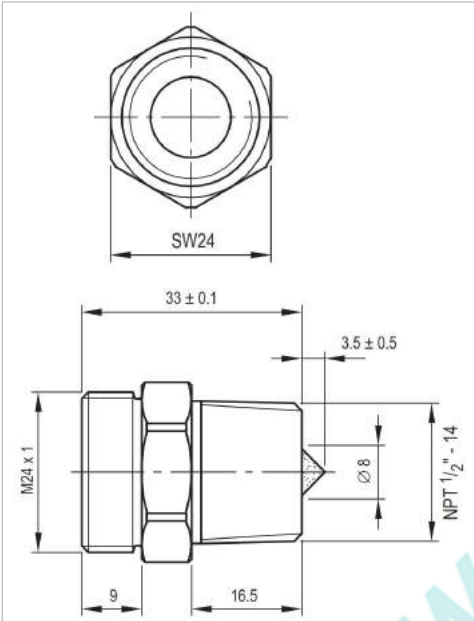
### Dişli Bağlantı Üniteleri Seviye İzleme

#### Uygulama

KRIWAN ölçüm ünitesi ile birlikte vidalı ünitesi/dişli bağlantı ünitesi dolum limitlerinin temassız tespiti için kullanılır ve kabın/tankın/ deponun veya kompresörün yan tarafına monte edilmek üzere tasarlanmıştır. Vidalı üniteler/ Dişli Bağlantı üniteleri NH3 uygulamaları için uygundur.

#### Kurulum Talimatları

Montaj: Değişim noktasına uygun sızdırmazlık uygulaması kullanıcı tarafından sağlanmalıdır. Vidalı ünitenin/dişli bağlantı ünitesinin maksimum torku yaklaşık 75 Nm'dir ve bir yıldız anahtar veya bir lokma anahtarı ile sağlanmalıdır. Cam koni hasar görmemelidir. Elektronik aksamın montajında temizliği (özellikle camın) kontrol edilmelidir. Kabı/tankı/depoyu veya kompresörü doldurduktan sonra, vidalı ünitenin/ dişli bağlantı ünitesinin contasını kontrol edin.



Dimensions in mm - NPT 1/2" short

### Technical Specifications - Teknik Özellikler

|   |  |
|---|--|
| Permitted ambient temperature<br>İzin verilen ortam sıcaklığı | -30... +60°C   |
| Max. Temperature at the glass cone<br>Cam koni Maks. Sıcaklık | +120°C   |
| Housing material<br>Kaplama malzemesi                         | Steel nickel-plated, suitable for NH3/NH3<br>NH3/NH3 için uygun, Çelik nikel kaplama |
| Connection thread<br>Bağlantı Vida Dişi                       | 1/2" NPT   |
| Width across flat<br>Düz Taraf Ara Genişlik                   | 24   |
| Weight<br>Ağırlık   | About 45g / Yaklaşık 45g   |

### Version According to Pressure Equipment Directive Basıncılı Ekipmanlar Yönetmeliğine Göre

|  |  |
|--|--|
| Max. Operating Pressure<br>Maks. Çalışma Basıncı | 46 bar (-10°C ... +60°C)<br>34.5 bar (-30°C ... -10°C) |
| Compressive strength<br>Basınç Dayanımı          | 230 bar  |

### Standard Version Standart Model

|  |         |
|--|---------|
| Max. Operating Pressure<br>Maks. Çalışma Basıncı | 42 bar  |
| Compressive strength<br>Basınç Dayanımı          | 210 bar |

### Order Data - Sipariş Bilgisi

### Version According to Pressure Equipment Directive Basıncılı Ekipmanlar Yönetmeliğine Göre

|   |              |
|---|--------------|
| Screw-in unit. 1/2" NPT short<br>Dişli 1/2"NPT kısa | 02 K 460 S24 |
|---|--------------|

### Standard Version Standart Model

|   |              |
|---|--------------|
| Screw-in unit. 1/2" NPT short<br>Dişli 1/2"NPT kısa | 02 K 460 S23 |
|---|--------------|

For GVN order code please check page 113  
GVN sipariş kodu için lütfen sayfa 113'ü inceleyiniz



**The optical level monitor**  
Optik seviye monitörü



**Screw-in units / Level Monitoring**  
Dişli Bağlantı Üniteleri



+

| KRIWAN<br>Order Data<br>Sipariş Bilgisi |              |   |                      | GVN<br>Order Data<br>Sipariş Bilgisi |             |
|---|--------------|---|----------------------|--------------------------------------|-------------|
| INT276 GR (230V)                        | 52 S 476 S63 | + | 02 K 460 S24 (46bar) | =                                    | LLS-01 (I1) |
| INT276 GR (230V)                        | 52 S 476 S63 | + | 02 K 460 S23 (42bar) | =                                    | LLS-02 (I2) |
| INT278 LCA (230V)                       | 52 S 478 S60 | + | 02 K 460 S24 (46bar) | =                                    | LLS-03 (I3) |
| INT278 LCA (230V)                       | 52 S 478 S60 | + | 02 K 460 S23 (42bar) | =                                    | LLS-04 (I4) |

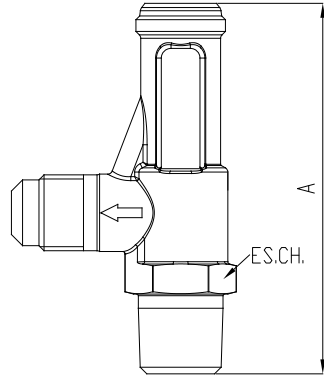
NOTES  
NOT



**OLFAE**®

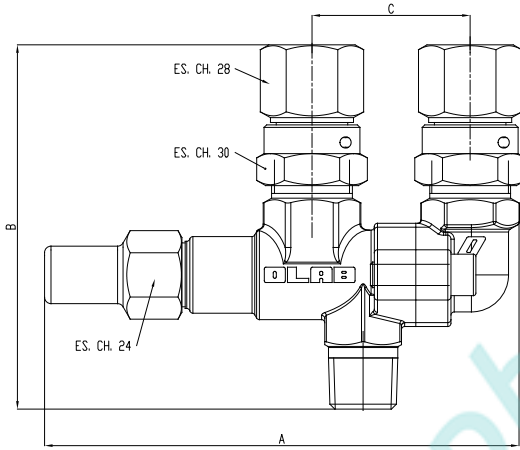


100%



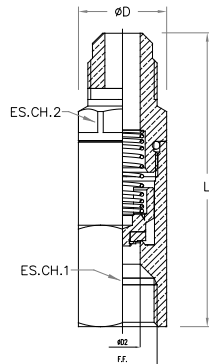
**40000**  
Safety Valves  
Emniyet Ventilleri

| Order No | Code             | Inlet Male | Outlet Male | Orifice $\phi$ [mm] | Discharge Coefficient "Kd" | PS [bar] | TS [°C]      | Set Press. Range [bar] | Over Pressure       | Blowdown            | Category PED | Dimensions |              |
|----------|------------------|------------|-------------|---------------------|----------------------------|----------|--------------|------------------------|---------------------|---------------------|--------------|------------|--------------|
|          |                  |            |             |                     |                            |          |              |                        |                     |                     |              | A [mm]     | ES.CH.1 [mm] |
| G1       | 40070-K2N2-0-280 | 1/4" NPT   | 3/8" SAE    | 7                   | 0,6                        | 28       | - 50 / + 150 | 9 / 50                 | 10% of set pressure | 10% of set pressure | IV           | 35         | 20           |
| G2       | 40070-K3N2-0-280 | 3/8" NPT   | 3/8" SAE    |                     |                            | 28       |              |                        |                     |                     |              |            |              |
| G3       | 40095-K4N4-0-280 | 1/2" NPT   | 5/8" SAE    | 9,5                 | 0,45                       | 28       |              |                        |                     |                     |              |            |              |
| G5       | 40095-K4N4-0-300 | 1/2" NPT   | 5/8" SAE    |                     |                            | 30       |              |                        |                     |                     |              |            |              |
| G6       | 40095-K4N4-0-450 | 1/2" NPT   | 5/8" SAE    |                     |                            | 45       |              |                        |                     |                     |              |            |              |



**42000**  
Changeover Valves  
Çift Yollu Emniyet  
Ventili bağlantısı

| Order No | Code         | Inlet Male | Outlet Female | Orifice $\phi$ [mm] | PS [bar] | TS [°C]      | Over Pressure       | Blowdown            | Category PED | Dimensions |        |        |
|----------|--------------|------------|---------------|---------------------|----------|--------------|---------------------|---------------------|--------------|------------|--------|--------|
|          |              |            |               |                     |          |              |                     |                     |              | A [mm]     | B [mm] | C [mm] |
| G22      | 42000-003-NP | 1/2" NPT   | 1/2" NPT      | 13                  | 80       | - 35 / + 105 | 10% of set pressure | 10% of set pressure | IV           | 151        | 114    | 49,5   |
| G23      | 42000-003-HH | 1/2" NPT   | 1/2" NPT      | 13                  | 80       | - 40 / + 150 |                     |                     |              |            |        |        |



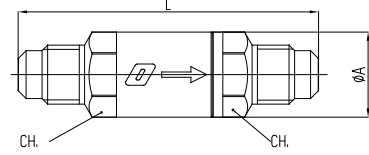
**3300-FM**  
Oil-Pressure Valves  
Yağ-Basınç Vanaları

| Order No | Model           | Pressure Setting (barg) | Kv Factor [m³/h] | PD [bar] | TS [°C]      | Inlet Connection | Outlet Connection | Dimensions |               |              |              |
|----------|-----------------|-------------------------|------------------|----------|--------------|------------------|-------------------|------------|---------------|--------------|--------------|
|          |                 |                         |                  |          |              |                  |                   | L [mm]     | $\phi$ D [mm] | ES.CH.1 [mm] | ES.CH.2 [mm] |
| S1       | 33002-FM-02-D-2 | 1,5 Fixed               | 1,5              | 45       | - 40 / + 150 | 3/8" SAE Female  | 3/8" SAE Male     | 66,5       | 20            | 20           | 18           |
| S2       | 33002-FM-03-D-2 | 3,0 Fixed               |                  |          |              |                  |                   |            |               |              |              |

The function of pressure valve is to control pressure in an oil reservoir. Basınç vanasının görevi yağ deposundaki basıncı kontrol altında tutmaktır.

### 33000-MM-.-D

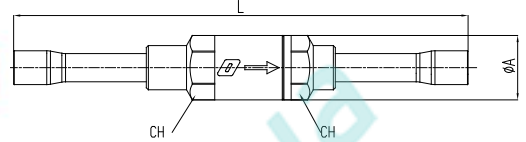
Male connection "MM" series  
Havşa rekorlu "MM" serisi



| Code          | SAE Flare | PS [bar] | Kv [m³/h] | Pd [bar] | TS [°C] |     | Dimensions |          |        |     |
|---------------|-----------|----------|-----------|----------|---------|-----|------------|----------|--------|-----|
|               |           |          |           |          | Min     | Max | Ø A [mm]   | CH. [mm] | L [mm] | Not |
| 33000-MM-01-D | 1/4       | 45       | 0,5       | 0,1      | - 35    | 105 | 16         | 14       | 57     |     |
| 33000-MM-02-D | 3/8       |          | 1,5       |          |         |     | 20         | 18       | 69     |     |
| 33000-MM-03-D | 1/2       |          | 1,8       |          |         |     | 22         | 20       | 73     |     |
| 33000-MM-04-D | 5/8       |          | 3,3       |          |         |     | 28         | 25       | 87     |     |
| 33000-MM-05-D | 3/4       |          | 5,0       |          |         |     | 33         | 30       | 100    |     |

### 33000-TS-.-D

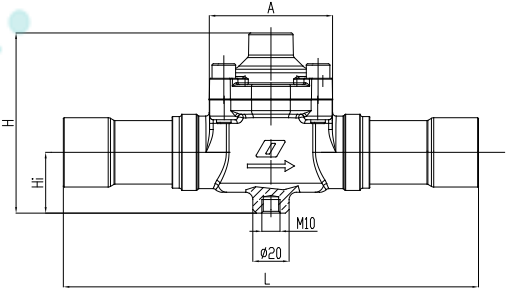
Copper tube connection "TS" series  
Bakır boru bağlantılı "TS" serisi



| Code          | ODF Connection Ø [In] | PS [bar] | Kv [m³/h] | Pd [bar] | TS [°C] |     | Dimensions |          |        |     |
|---------------|-----------------------|----------|-----------|----------|---------|-----|------------|----------|--------|-----|
|               |                       |          |           |          | Min     | Max | Ø A [mm]   | CH. [mm] | L [mm] | Not |
| 33000-TS-01-D | 1/4                   | 45       | 0,5       | 0,1      | - 35    | 105 | 16         | 14       | 113    |     |
| 33000-TS-02-D | 3/8                   |          | 1,5       |          |         |     | 20         | 18       | 122    |     |
| 33000-TS-03-D | 1/2                   |          | 1,8       |          |         |     | 22         | 20       | 133    |     |
| 33000-TS-04-D | 5/8                   |          | 3,3       |          |         |     | 33         | 30       | 159    |     |
| 33000-TS-05-D | 3/4                   |          | 5,0       |          |         |     | 33         | 30       | 159    |     |
| 33000-TS-06-D | 7/8                   |          | 5,0       |          |         |     | 33         | 30       | 159    |     |

### 33100-TS-.-D

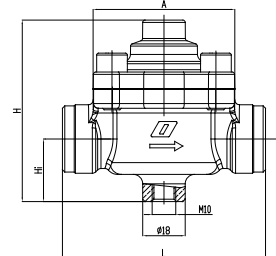
Copper tube connection "TS" series  
Bakır boru bağlantılı "TS" serisi



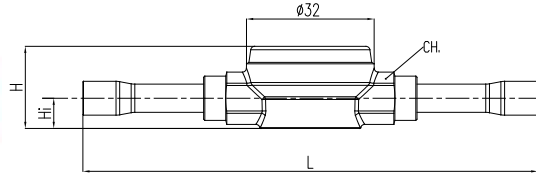
| Code          | ODF Connection Ø [In] | PS [bar] | Kv [m³/h] | Pd [bar] | TS [°C] |     | Dimensions |        |         |           |
|---------------|-----------------------|----------|-----------|----------|---------|-----|------------|--------|---------|-----------|
|               |                       |          |           |          | Min     | Max | Ø A [mm]   | H [mm] | Hi [mm] | Ltot [mm] |
| 33100-TS-06-D | 7/8                   | 45       | 6,6       | 0,1      | - 35    | 160 | 60         | 77     | 27      | 176       |
| 33100-TS-08-D | 1 1/8                 |          | 8,8       |          |         |     | 60         | 81     | 29      | 202       |
| 33100-TS-09-D | 1 3/8                 |          | 15,2      |          |         |     | 68         | 99     | 34      | 229       |
| 33100-TS-10-D | 1 5/8                 |          | 25        |          |         |     | 88         | 123    | 37      | 250       |
| 33100-TS-11-D | 2 1/8                 |          | 40        |          |         |     | 104        | 139    | 43      | 280       |
| 33100-TS-12-D | 2 5/8                 |          | 40        |          |         |     | 104        | 139    | 43      | 285       |

### 33100-TNS-.-D

Copper tube connection "TNS" series  
Bakır boru bağlantılı "TNS" serisi



| Code           | ODF Connection Ø [In] | PS [bar] | Kv [m³/h] | Pd [bar] | TS [°C] |     | Dimensions |        |         |           |
|----------------|-----------------------|----------|-----------|----------|---------|-----|------------|--------|---------|-----------|
|                |                       |          |           |          | Min     | Max | Ø A [mm]   | H [mm] | Hi [mm] | Ltot [mm] |
| 33100-TNS-06-D | 7/8                   | 45       | 6,6       | 0,1      | - 35    | 160 | 60         | 77     | 27      | 86        |
| 33100-TNS-08-D | 1 1/8                 |          | 8,8       |          |         |     | 60         | 81     | 29      | 86        |
| 33100-TNS-09-D | 1 3/8                 |          | 15,2      |          |         |     | 68         | 99     | 34      | 109       |
| 33100-TNS-10-D | 1 5/8                 |          | 25        |          |         |     | 88         | 123    | 37      | 135       |
| 33100-TNS-11-D | 2 1/8                 |          | 40        |          |         |     | 104        | 139    | 42      | 173       |

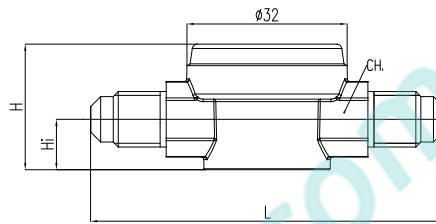


### 32000-TS--O

Humidity and liquid indicator  
Copper tube connection "TS" series

Nem göstergeli gözetleme camı  
Bakır boru bağlantılı "TS" serisi

| Code          | ODF Connection<br>Ø [In] | PS<br>[bar] | TS<br>[°C] |     | Working Principle             | Dimensions |            |           |             |
|---------------|--------------------------|-------------|------------|-----|-------------------------------|------------|------------|-----------|-------------|
|               |                          |             | Min        | Max |                               | H<br>[mm]  | Hi<br>[mm] | L<br>[mm] | CH.<br>[mm] |
| 32000-TS-01-0 | 1/4                      | 52          | - 40       | 105 | Humidity and liquid indicator | 21         | 8          | 113       | 11          |
| 32000-TS-02-0 | 3/8                      |             |            |     |                               | 24         | 9          | 117       | 12          |
| 32000-TS-03-0 | 1/2                      |             |            |     |                               | 27         | 11         | 117       | 14          |
| 32000-TS-04-0 | 5/8                      |             |            |     |                               | 32         | 14         | 117       | 20          |
| 32000-TS-05-0 | 3/4                      |             |            |     |                               | 33         | 14         | 131       | 24          |
| 32000-TS-06-0 | 7/8                      |             |            |     |                               | -          | -          | -         | -           |
| 32000-TS-08-0 | 1 1/8                    |             |            |     |                               | -          | -          | -         | -           |

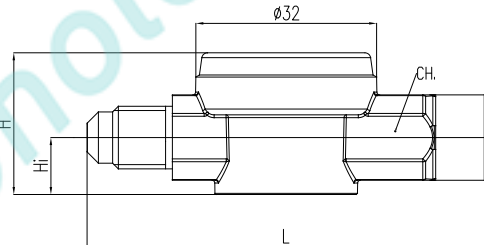


### 32000-MM--O

Humidity and liquid indicator  
Male connection "MM" series

Nem göstergeli gözetleme camı  
Havşa rekorlu "MM" serisi

| Code          | SAE Flare | PS<br>[bar] | TS<br>[°C] |     | Working Principle             | Dimensions |            |           |             |
|---------------|-----------|-------------|------------|-----|-------------------------------|------------|------------|-----------|-------------|
|               |           |             | Min        | Max |                               | H<br>[mm]  | Hi<br>[mm] | L<br>[mm] | CH.<br>[mm] |
| 32000-MM-01-0 | 1/4       | 52          | - 40       | 120 | Humidity and liquid indicator | 25         | 10         | 70        | 15          |
| 32000-MM-02-0 | 3/8       |             |            |     |                               | 25         | 11         | 69        | 17          |
| 32000-MM-03-0 | 1/2       |             |            |     |                               | 29         | 12,5       | 73        | 20          |

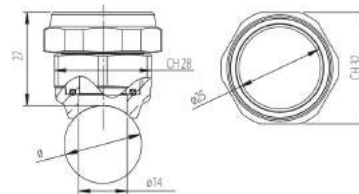


### 32000-MF--O

Humidity and liquid indicator  
Male/Female conn. "MF" series

Nem göstergeli gözetleme camı  
Havşa/Dişi rekorlu "MF" serisi

| Code          | SAE Flare | PS<br>[bar] | TS<br>[°C] |     | Working Principle             | Dimensions |            |           |             |
|---------------|-----------|-------------|------------|-----|-------------------------------|------------|------------|-----------|-------------|
|               |           |             | Min        | Max |                               | H<br>[mm]  | Hi<br>[mm] | L<br>[mm] | CH.<br>[mm] |
| 32000-MF-01-0 | 1/4       | 52          | - 40       | 120 | Humidity and liquid indicator | 25         | 10         | 70        | 15          |
| 32000-MF-02-0 | 3/8       |             |            |     |                               | 30         | 11         | 67        | 17          |
| 32000-MF-03-0 | 1/2       |             |            |     |                               | 29         | 12,5       | 73        | 20          |



### 32100-TS--O

Humidity and liquid indicator  
Male/Female conn. "TS" series

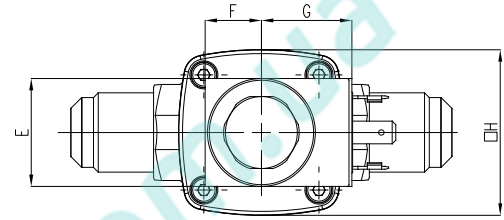
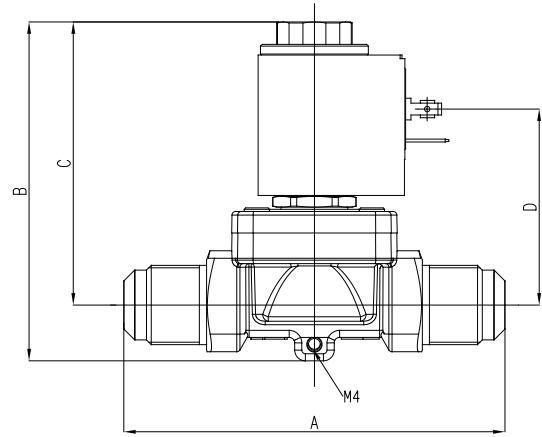
Nem göstergeli gözetleme camı  
Havşa/Dişi rekorlu "TS" serisi

| Code          | SAE Flare | PS<br>[bar] | TS<br>[°C] |     | Working Principle             |
|---------------|-----------|-------------|------------|-----|-------------------------------|
|               |           |             | Min        | Max |                               |
| 32100-TS-06-0 | 7/8       | 52          | - 35       | 105 | Humidity and liquid indicator |
| 32100-TS-08-0 | 1 1/8     |             |            |     |                               |
| 32100-TS-09-0 | 1 3/8     |             |            |     |                               |
| 32100-TS-10-0 | 1 5/8     |             |            |     |                               |
| 32100-TS-11-0 | 2 1/8     |             |            |     |                               |



### 30000 N.C.

Solenoid valves with coil and connector - SAE  
Selenoid vanalar  
Bobin ve konektörlü- SAE



| Code              | SAE Flare | Kv [m³/h] | PS [bar] | Differential Opening Pressure [bar] |      |     | TS [°C] |               | Working Principle | Dimensions |        |                                      |        |        |        |        |        |      |      |      |       |       |    |
|-------------------|-----------|-----------|----------|-------------------------------------|------|-----|---------|---------------|-------------------|------------|--------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|-------|-------|----|
|                   |           |           |          | Min                                 | MOPD |     | Min     | Max           |                   | A [mm]     | B [mm] | C [mm]                               | D [mm] | E [mm] | F [mm] | G [mm] | H [mm] |      |      |      |       |       |    |
|                   |           |           |          |                                     | AC   | DC* |         |               |                   |            |        |                                      |        |        |        |        |        |      |      |      |       |       |    |
| 30020-F-01-2.5-A  | 1/4       | 0,175     | 45       | 0                                   | 21   | -35 | 105     | Direct acting | 58                | 77,8       | 65,8   | 41,6                                 | 30     | 15,65  | 23,35  | -      |        |      |      |      |       |       |    |
| 30020-F-02-3.0-A  | 3/8       | 0,23      |          |                                     |      |     |         |               | 65                |            |        |                                      |        |        |        |        |        |      |      |      |       |       |    |
| 30120-F-02-6.5-A  | 3/8       | 0,8       |          |                                     |      |     |         | 19            | -                 | -          | -      | Diaphragm pilot operated             |        |        |        |        | 68     | 86,3 | 72,8 | 48,6 |       |       |    |
| 30120-F-03-6.5-A  | 1/2       | 0,8       |          |                                     |      |     |         |               |                   |            |        |                                      |        |        |        |        | 72     |      |      |      |       |       |    |
| 30220-F-03-12.5-A | 1/2       | 2,2       |          |                                     |      |     |         | 0,05          | 15                | -          | -      | Diaphragm pilot operated with flange |        |        |        |        | 100    | 94,2 | 78,7 | 54,5 | 15,56 | 24,35 | 45 |
| 30220-F-04-12.5-A | 5/8       | 2,2       |          |                                     |      |     |         |               |                   |            |        |                                      |        |        |        |        | 106    |      |      |      |       |       |    |
| 30220-F-04-16.5-A | 5/8       | 4,8       |          |                                     |      |     |         |               |                   |            |        |                                      |        |        |        |        | 120    |      |      |      |       |       |    |
| 30220-F-05-16.5-A | 3/4       | 4,8       |          |                                     |      |     |         |               |                   |            |        |                                      |        |        |        |        | 124    |      |      |      |       |       |    |

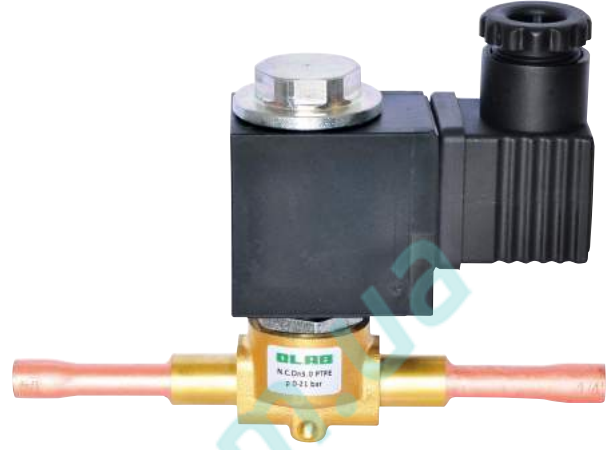
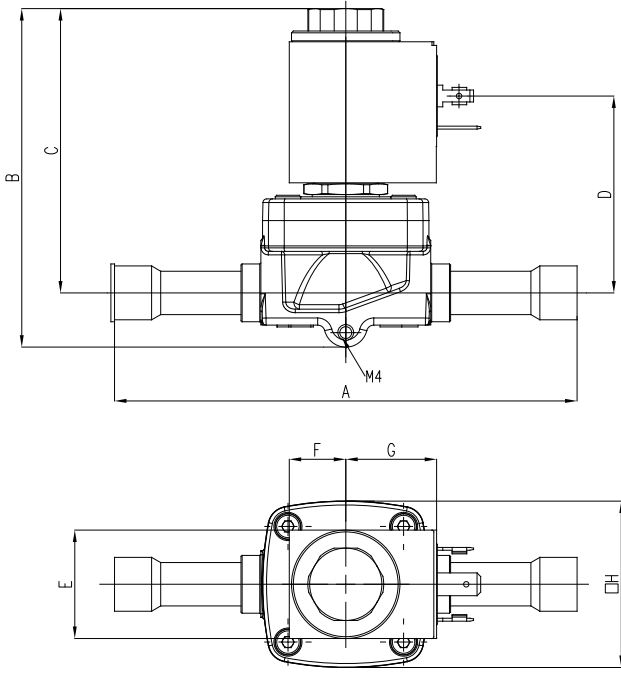
| CODE              | COOLING CAPACITY |          |            |            |            |           |            |          |            |            |            |           |            |          |            |            |            |           |  |
|-------------------|------------------|----------|------------|------------|------------|-----------|------------|----------|------------|------------|------------|-----------|------------|----------|------------|------------|------------|-----------|--|
|                   | LIQUID           |          |            |            |            |           | STEAM      |          |            |            |            |           | HOT GAS    |          |            |            |            |           |  |
|                   | R134A [kW]       | R22 [kW] | R407C [kW] | R404A [kW] | R410A [kW] | R507 [kW] | R134A [kW] | R22 [kW] | R407C [kW] | R404A [kW] | R410A [kW] | R507 [kW] | R134A [kW] | R22 [kW] | R407C [kW] | R404A [kW] | R410A [kW] | R507 [kW] |  |
| 30020-F-01-2.5-A  | 2,98             | 3,2      | 3          | 2,08       | 3          | 2         | -          | -        | -          | -          | -          | -         | 1,5        | 1,9      | 2,03       | 1,68       | 2,38       | 1,67      |  |
| 30020-F-02-3.0-A  | 3,9              | 4,2      | 3,95       | 2,74       | 3,95       | 2,65      | -          | -        | -          | -          | -          | -         | 1,96       | 2,5      | 2,67       | 2,2        | 3,13       | 2,19      |  |
| 30120-F-02-6.5-A  | 13,5             | 14,6     | 13,8       | 9,5        | 13,7       | 9,2       | 1,5        | 2,04     | 1,8        | 1,78       | 2,4        | 1,78      | 6,8        | 8,6      | 9,3        | 7,7        | 10,9       | 7,6       |  |
| 30120-F-03-6.5-A  | 13,5             | 14,6     | 13,8       | 9,5        | 13,7       | 9,2       | 1,5        | 2,04     | 1,8        | 1,78       | 2,4        | 1,78      | 6,8        | 8,6      | 9,3        | 7,7        | 10,9       | 7,6       |  |
| 30220-F-03-12.5-A | 37,4             | 40,3     | 37,9       | 26,2       | 37,8       | 25,3      | 4,16       | 5,6      | 5          | 4,9        | 6,6        | 4,9       | 18,7       | 23,8     | 25,6       | 21         | 30         | 21        |  |
| 30220-F-04-12.5-A | 44,4             | 47,8     | 45         | 31,1       | 44,8       | 30        | 4,93       | 6,6      | 5,9        | 5,8        | 7,8        | 5,8       | 22,2       | 28,2     | 30,3       | 25         | 35,5       | 25        |  |
| 30220-F-04-16.5-A | 64,6             | 69,5     | 65,5       | 45,2       | 65,2       | 43,7      | 7,2        | 9,7      | 8,6        | 8,5        | 11,4       | 8,5       | 32,3       | 41       | 44,2       | 36,5       | 51,7       | 36,3      |  |
| 30220-F-05-16.5-A | 81,6             | 87,8     | 82,7       | 57         | 82,4       | 55,2      | 9,1        | 12,2     | 10,9       | 10,7       | 14,4       | 10,7      | 40,8       | 51,8     | 55,8       | 46         | 65,3       | 45,8      |  |

The mentioned capacities refer to the following working conditions:  
Evaporation temperature = +4°C - dew point=+38°C  
Pressure drop = 0,15 bar.  
For hot gas: Suction temperature = +18°C - pressure drop = 1 bar

Belirtilen kapasiteler aşağıdaki çalışma şartlarında geçerlidir :  
Buharlaşma sıcaklığı = +4°C - Damlacık oluşma sıcaklığı = +38°C  
Basınç düşmesi = 0,15 bar  
Sıcak gaz için : Emiş sıcaklığı = +18°C - basınç düşmesi = 1 bar

**3000 N.C.**

Solenoid valves with coil and connector - ODS  
Selenoid vanalar Bobin ve konektörlü- ODS



| Code              | ODS Flare | Kv [m³/h] | PS [bar] | Differential Opening Pressure [bar] |      |     | TS [°C] |     | Working Principle                    | Dimensions |        |        |        |        |        |        |        |       |  |    |
|-------------------|-----------|-----------|----------|-------------------------------------|------|-----|---------|-----|--------------------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|----|
|                   |           |           |          | Min                                 | MOPD |     | Min     | Max |                                      | A [mm]     | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] | G [mm] | H [mm] |       |  |    |
|                   |           |           |          |                                     | AC   | DC* |         |     |                                      |            |        |        |        |        |        |        |        |       |  |    |
| 30020-T-01-3.0-A  | 1/4       | 0,23      | 45       | 0                                   |      |     |         |     | Direct acting                        | 123        | 77,8   | 65,8   | 41,6   |        |        |        |        | 23,35 |  |    |
| 30020-T-02-3.0-A  | 3/8       | 0,23      |          |                                     |      |     |         |     |                                      | 126        |        |        |        |        |        |        |        |       |  |    |
| 30120-T-02-6.5-A  | 3/8       | 0,8       |          | 19                                  |      |     |         |     | Diaphragm pilot operated             | 126        | 86,3   | 72,8   | 48,6   |        |        |        |        |       |  |    |
| 30120-T-03-6.5-A  | 1/2       | 0,8       |          |                                     |      |     |         |     |                                      | 128        |        |        |        |        |        |        |        |       |  |    |
| 30220-T-03-12.5-A | 1/2       | 2,2       |          | 15                                  |      |     |         |     | Diaphragm pilot operated with flange | 128        | 94,2   | 78,7   | 54,5   | 30     | 15,65  |        |        |       |  | 45 |
| 30220-T-04-12.5-A | 5/8       | 2,6       |          |                                     |      |     |         |     |                                      | 175        |        |        |        |        |        |        |        |       |  |    |
| 30220-T-06-12.5-A | 7/8       | 2,6       |          | 12                                  |      |     |         |     |                                      | 190        | 108,7  | 81,7   | 57,5   |        |        |        |        |       |  |    |
| 30220-T-04-16.5-A | 5/8       | 3,8       |          |                                     |      |     |         |     |                                      | 175        |        |        |        |        |        |        |        |       |  |    |
| 30220-T-05-16.5-A | 3/4       | 4,8       |          | 15                                  |      |     |         |     |                                      | 175        | 120    | 101,5  | 77,5   |        |        |        |        |       |  |    |
| 30220-T-06-16.5-A | 7/8       | 5,7       |          |                                     |      |     |         |     |                                      | 180        |        |        |        |        |        |        |        |       |  |    |
| 30220-T-08-16.5-A | 1.1/8     | 5,7       |          |                                     |      |     |         |     |                                      | 216        |        |        |        |        |        |        |        |       |  |    |
| 30220-T-08-25.5-A | 1.1/8     | 10        |          |                                     |      |     |         |     |                                      | 250        |        |        |        |        |        |        |        |       |  |    |
| 30220-T-09-25.5-A | 1.3/8     | 10        |          |                                     |      |     |         |     |                                      | 292        |        |        |        |        |        |        |        |       |  | 80 |

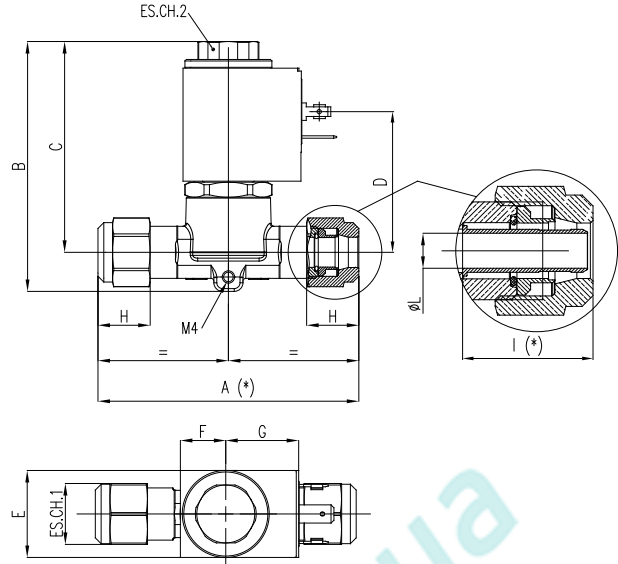
| CODE              | COOLING CAPACITY |          |            |            |            |           |            |          |            |            |            |           |            |          |            |            |            |           |  |
|-------------------|------------------|----------|------------|------------|------------|-----------|------------|----------|------------|------------|------------|-----------|------------|----------|------------|------------|------------|-----------|--|
|                   | LIQUID           |          |            |            |            |           | STEAM      |          |            |            |            |           | HOT GAS    |          |            |            |            |           |  |
|                   | R134A [kW]       | R22 [kW] | R407C [kW] | R404A [kW] | R410A [kW] | R507 [kW] | R134A [kW] | R22 [kW] | R407C [kW] | R404A [kW] | R410A [kW] | R507 [kW] | R134A [kW] | R22 [kW] | R407C [kW] | R404A [kW] | R410A [kW] | R507 [kW] |  |
| 30020-T-01-3.0-A  | 3,9              | 4,2      | 3,95       | 2,74       | 3,95       | 2,65      | -          | -        | -          | -          | -          | -         | 1,96       | 2,5      | 2,67       | 2,2        | 3,13       | 2,19      |  |
| 30020-T-02-3.0-A  | 3,9              | 4,2      | 3,95       | 2,74       | 3,95       | 2,65      | -          | -        | -          | -          | -          | -         | 1,96       | 2,5      | 2,67       | 2,2        | 3,13       | 2,19      |  |
| 30120-T-02-6.5-A  | 13,5             | 14,6     | 13,8       | 9,5        | 13,7       | 9,2       | 1,5        | 2,04     | 1,8        | 1,78       | 2,4        | 1,78      | 6,8        | 8,6      | 9,3        | 7,7        | 10,9       | 7,6       |  |
| 30120-T-03-6.5-A  | 13,5             | 14,6     | 13,8       | 9,5        | 13,7       | 9,2       | 1,5        | 2,04     | 1,8        | 1,78       | 2,4        | 1,78      | 6,8        | 8,6      | 9,3        | 7,7        | 10,9       | 7,6       |  |
| 30220-T-03-12.5-A | 37,4             | 40,3     | 37,9       | 26,2       | 37,8       | 25,3      | 4,16       | 5,6      | 5          | 4,9        | 6,6        | 4,9       | 18,7       | 23,8     | 25,6       | 21         | 30         | 21        |  |
| 30220-T-04-12.5-A | 44,4             | 47,8     | 45         | 31,1       | 44,8       | 30        | 4,93       | 6,6      | 5,9        | 5,8        | 7,8        | 5,8       | 22,2       | 28,2     | 30,3       | 25         | 35,5       | 25        |  |
| 30220-T-06-12.5-A | 44,4             | 47,8     | 45         | 31,1       | 44,8       | 30        | 4,93       | 6,6      | 5,9        | 5,8        | 7,8        | 5,8       | 22,2       | 28,2     | 30,3       | 25         | 35,5       | 25        |  |
| 30220-T-04-16.5-A | 64,6             | 69,5     | 65,5       | 45,2       | 65,2       | 43,7      | 7,2        | 9,7      | 8,6        | 8,5        | 11,4       | 8,5       | 32,3       | 41       | 44,2       | 36,5       | 51,7       | 36,3      |  |
| 30220-T-05-16.5-A | 81,6             | 87,8     | 82,7       | 57         | 82,4       | 55,2      | 9,1        | 12,2     | 10,9       | 10,7       | 14,4       | 10,7      | 40,8       | 51,8     | 55,8       | 46         | 65,3       | 45,8      |  |
| 30220-T-06-16.5-A | 97               | 104,3    | 98,2       | 67,8       | 98         | 65,6      | 10,8       | 14,5     | 12,9       | 12,7       | 17         | 12,7      | 48,5       | 61,5     | 66,2       | 54,7       | 77,5       | 54,4      |  |
| 30220-T-08-16.5-A | 97               | 104,3    | 98,2       | 67,8       | 98         | 65,6      | 10,8       | 14,5     | 12,9       | 12,7       | 17         | 12,7      | 48,5       | 61,5     | 66,2       | 54,7       | 77,5       | 54,4      |  |
| 30220-T-08-25.5-A | 170              | 183      | 172,3      | 119        | 171,7      | 115       | 18,9       | 25,5     | 22,7       | 22,3       | 30         | 22,3      | 85         | 108      | 116,2      | 96         | 136        | 95,4      |  |
| 30220-T-09-25.5-A | 170              | 183      | 172,3      | 119        | 171,7      | 115       | 18,9       | 25,5     | 22,7       | 22,3       | 30         | 22,3      | 85         | 108      | 116,2      | 96         | 136        | 95,4      |  |

The mentioned capacities refer to the following working conditions:  
Evaporation temperature = +4°C - dew point = +38°C  
Pressure drop = 0,15 bar.  
For hot gas: Suction temperature = +18°C - pressure drop = 1 bar

Belirtilen kapasiteler aşağıdaki çalışma şartlarında geçerlidir :  
Buharlaşma sıcaklığı = +4°C - Damlacık oluşma sıcaklığı = +38°C  
Basınç düşmesi = 0,15 bar  
Sıcak gaz için : Emiş sıcaklığı = +18°C - basınç düşmesi = 1 bar

### 38000

Solenoid valve for refrigeration, direct action with OLAB FAST LOCK connections  
Selenoid vanalar, direkt akış, OLAB HIZLI KİLİT bağlantılı,



| Code              | SAE Flare | DN [mm] | Kv [m³/h] | PS [bar] | Differential Opening |         |     | TS [°C] |     | Working Principle                    |
|-------------------|-----------|---------|-----------|----------|----------------------|---------|-----|---------|-----|--------------------------------------|
|                   |           |         |           |          | Min                  | MOPD AC | DC* | Min     | Max |                                      |
| 38020-01B-3.0-A   | 1/4x0,8   | 3,0     | 0,23      | 45       | 0                    | 21      | 19  | -35     | 105 | Direct acting                        |
| 38020-02B-3.0-A   | 3/8x0,8   |         |           |          |                      |         |     |         |     |                                      |
| 38020-01B-3.0-A-2 | 1/4x0,8   | 3,0     | 0,23      | 45       | 0                    | 21      | 19  | -35     | 140 |                                      |
| 38020-02B-3.0-A-2 | 3/8x0,8   |         |           |          |                      |         |     |         |     |                                      |
| 38120-02B-6.5-A   | 3/8x0,8   | 6,5     | 0,8       | 45       | 0,05                 | 21      | 19  | -35     | 105 | Diaphragm pilot operated with flange |
| 38120-03B-6.5-A   | 1/2x0,8   |         |           |          |                      |         |     |         |     |                                      |
| 38120-02B-6.5-A-2 | 3/8x0,8   | 6,5     | 0,8       | 45       | 0,05                 | 21      | 19  | -35     | 140 |                                      |
| 38120-03B-6.5-A-2 | 1/2x0,8   |         |           |          |                      |         |     |         |     |                                      |

| Dimensions |      |      |      |      |       |       |      |            |            |         |         |      |
|------------|------|------|------|------|-------|-------|------|------------|------------|---------|---------|------|
| A          | B    | C    | D    | E    | F     | G     | H    | I          | L          | ES.CH.1 | ES.CH.2 |      |
| [mm]       | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]  | [mm] | [mm]       | [mm]       | [Ø]     | [mm]    | [mm] |
| 77,1       | 77,8 | 65,8 | 41,6 | 30   | 15,65 | 23,35 | 15   | 21         | 3,2        | 21      | 20      |      |
| 90         | 86,3 | 72,8 | 48,6 | 30   | 15,65 | 23,35 | 18   | 24         | 6,3        | 24      | 20      |      |
| 84         | 77,8 | 65,8 | 41,6 | 30   | 15,65 | 23,35 | 18   | 24         | 6,3<br>6,4 | 21      | 20      |      |
| 93         | 86,3 | 72,8 | 48,6 | 30   | 15,65 | 23,35 | 19,5 | 25<br>25,5 | 8,2<br>9,3 | 21      | 20      |      |

| CODE              | COOLING CAPACITY |          |            |            |            |           |            |          |            |            |            |           |            |          |            |            |            |           |
|-------------------|------------------|----------|------------|------------|------------|-----------|------------|----------|------------|------------|------------|-----------|------------|----------|------------|------------|------------|-----------|
|                   | LIQUID           |          |            |            |            |           | STEAM      |          |            |            |            |           | HOT GAS    |          |            |            |            |           |
|                   | R134A [kW]       | R22 [kW] | R407C [kW] | R404A [kW] | R410A [kW] | R507 [kW] | R134A [kW] | R22 [kW] | R407C [kW] | R404A [kW] | R410A [kW] | R507 [kW] | R134A [kW] | R22 [kW] | R407C [kW] | R404A [kW] | R410A [kW] | R507 [kW] |
| 38020-01B-3.0-A   | 3,9              | 4,2      | 3,95       | 2,74       | 3          | 1,73      | -          | -        | -          | -          | -          | 1,28      | 1,6        | 1,74     | 1,44       | 2,04       | 1,43       |           |
| 38020-02B-3.0-A   | 3,9              | 4,2      | 3,95       | 2,74       | 3,95       | 1,73      | -          | -        | -          | -          | -          | 1,28      | 1,6        | 1,74     | 1,44       | 2,04       | 1,43       |           |
| 38020-01B-3.0-A-2 | 3,9              | 4,2      | 3,95       | 2,74       | 3          | 1,73      | -          | -        | -          | -          | -          | 1,28      | 1,6        | 1,74     | 1,44       | 2,04       | 1,43       |           |
| 38020-02B-3.0-A-2 | 3,9              | 4,2      | 3,95       | 2,74       | 3,95       | 1,73      | -          | -        | -          | -          | -          | 1,28      | 1,6        | 1,74     | 1,44       | 2,04       | 1,43       |           |
| 38120-02B-6.5-A   | 13,5             | 14,6     | 13,8       | 9,5        | 13,7       | 9,2       | 1,5        | 2,04     | 1,8        | 1,78       | 2,4        | 1,78      | 6,8        | 8,6      | 9,3        | 7,7        | 10,9       | 7,6       |
| 38120-03B-6.5-A   | 13,5             | 14,6     | 13,8       | 9,5        | 13,7       | 9,2       | 1,5        | 2,04     | 1,8        | 1,78       | 2,4        | 1,78      | 6,8        | 8,6      | 9,3        | 7,7        | 10,9       | 7,6       |
| 38120-02B-6.5-A-2 | 13,5             | 14,6     | 13,8       | 9,5        | 13,7       | 9,2       | 1,5        | 2,04     | 1,8        | 1,78       | 2,4        | 1,78      | 6,8        | 8,6      | 9,3        | 7,7        | 10,9       | 7,6       |
| 38120-03B-6.5-A-2 | 13,5             | 14,6     | 13,8       | 9,5        | 13,7       | 9,2       | 1,5        | 2,04     | 1,8        | 1,78       | 2,4        | 1,78      | 6,8        | 8,6      | 9,3        | 7,7        | 10,9       | 7,6       |

The mentioned capacities refer to the following working conditions:  
Evaporation temperature = +4°C - dew point = +38°C  
Pressure drop = 0,15 bar.

For hot gas: Suction temperature = +18°C - pressure drop = 1 bar

Belirtilen kapasiteler aşağıdaki çalışma şartlarında geçerlidir :

Buharlaşma sıcaklığı = +4°C - Damlacık oluşma sıcaklığı = +38°C

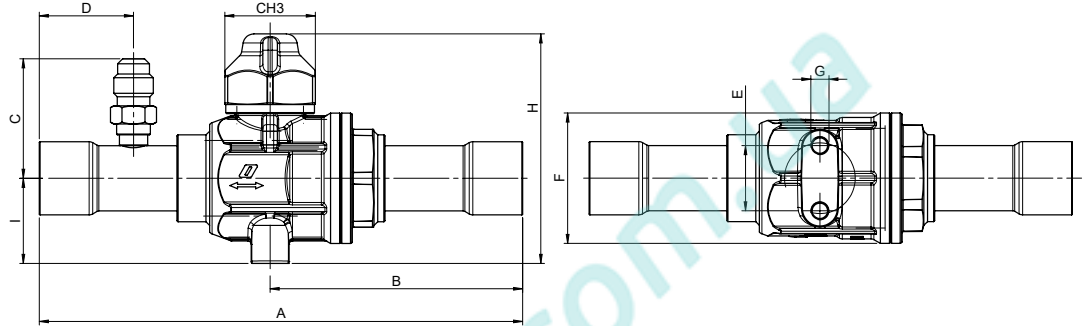
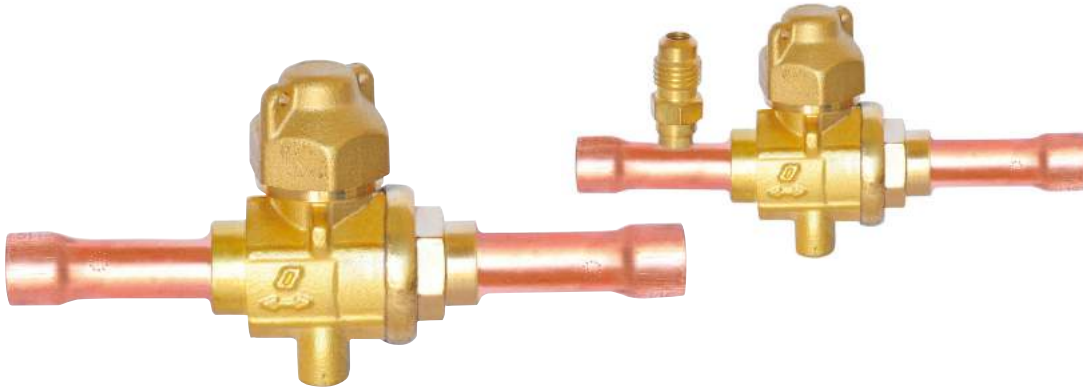
Basınç düşmesi = 0,15 bar

Sıcak gaz için : Emiş sıcaklığı = +18°C - basınç düşmesi = 1 bar



37000-TS-....

Ball valves  
copper tube connection  
TS series  
Küresel vanalar  
Bakır boru bağlantılı  
TS serisi

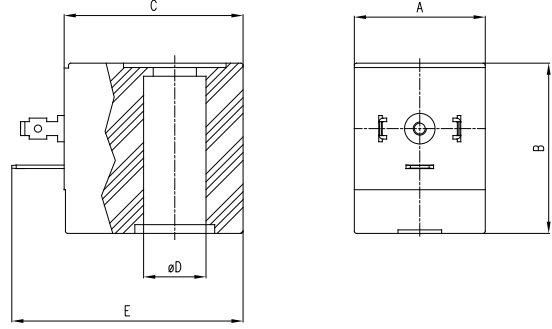


| Code             | Reducing port model | Connections |        | DN   | Kv [m³/h] | PS [bar] | TS [°C] |     | Working Principle                                    |
|------------------|---------------------|-------------|--------|------|-----------|----------|---------|-----|--|
|                  |                     | Ø [in]      | Ø [mm] |      |           |          | Min     | Max |  |
| 37000-TS-01-12-0 |                     | 1/4         |        | 12MM | 1,0       | 80       | -40     | 150 | Valve without charge fitting                         |
| 37000-TS-02-12-0 |                     | 3/8         |        |      | 4,0       |          |         |     |  |
| 37000-TS-03-12-0 |                     | 1/2         |        |      | 7,0       |          |         |     |  |
| 37000-TS-04-12-0 | x                   | 5/8         | 16     | 15MM | 14,0      |          |         |     |  |
| 37000-TS-04-15-0 |                     | 5/8         | 16     |      | 19,0      |          |         |     |  |
| 37000-TS-05-15-0 | x                   | 3/4         |        | 20MM | 28,0      |          |         |     |  |
| 37000-TS-06-15-0 | x                   | 7/8         | 22     |      | 50,0      |          |         |     |  |
| 37000-TS-06-20-0 |                     | 7/8         | 22     | 32MM | 80,0      |          |         |     |  |
| 37000-TS-08-20-0 | x                   | 1"1/8       |        |      | 97,0      |          |         |     |  |
| 37000-TS-08-25-0 |                     | 1"1/8       | 35     | 40MM | 175,0     |          |         |     |  |
| 37000-TS-09-25-0 | x                   | 1"3/8       | 35     |      |           |          |         |     |  |
| 37000-TS-09-32-0 |                     | 1"3/8       | 35     | 50MM | 175,0     | 45       | -40     | 150 | Valve with charge fitting, without service mechanism |
| 37000-TS-10-32-0 | x                   | 1"5/8       | 54     |      |           |          |         |     |  |
| 37000-TS-10-40-0 |                     | 1"5/8       | 54     | 50MM | 175,0     | 45       | -40     | 150 | Valve with charge fitting, without service mechanism |
| 37000-TS-11-40-0 | x                   | 2"1/8       | 54     |      |           |          |         |     |  |
| 37000-TS-11-50-0 |                     | 2"1/8       | 54     | 50MM | 175,0     | 45       | -40     | 150 | Valve with charge fitting, without service mechanism |
| 37000-TS-12-50-0 |                     | 2"5/8       |        |      |           |          |         |     |  |
| 37000-TS-02-12-1 |                     | 3/8         |        | 12MM | 4,0       | 45       | -40     | 150 | Valve with charge fitting, without service mechanism |
| 37000-TS-03-12-1 |                     | 1/2         |        |      | 7,0       |          |         |     |  |
| 37000-TS-04-15-1 |                     | 5/8         | 16     |      | 15MM      |          |         |     |  |
| 37000-TS-05-15-1 | x                   | 3/4         |        | 19,0 |           |          |         |     |  |
| 37000-TS-06-20-1 |                     | 7/8         | 22     | 20MM | 28,0      |          |         |     |  |
| 37000-TS-08-25-1 |                     | 1"1/8       |        |      | 50,0      |          |         |     |  |
| 37000-TS-09-32-1 |                     | 1"3/8       | 35     | 32MM | 80,0      |          |         |     |  |
| 37000-TS-10-40-1 |                     | 1"5/8       | 54     |      | 40MM      |          |         |     |  |
| 37000-TS-11-50-1 |                     | 2"1/8       | 54     | 50MM |           |          |         |     |  |
| 37000-TS-12-50-1 | x                   | 2"5/8       |        |      | 175,0     |          |         |     |  |

| Dimensions |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|------|----|--|
| A          | B    | C    | D    | E    | F    | G    | H    | I    | CH3  |      |    |    |    |      |    |  |
| [mm]       | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |    |    |    |      |    |  |
| 116        | 63   | -    | -    | 18   | 30   | M5   | 57   | 20   | 25   |      |    |    |    |      |    |  |
| 118        | 64   | 29   | 20   |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 121        | 65   | 30   | 23   |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 131        | 70   | 33   | 24   |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 139        | 77   | 33   | 24   | 18   | 36   | M5   | 64   | 24   | 25   |      |    |    |    |      |    |  |
| 147        | 81   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 177        | 96   | -    | -    |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 163        | 88   | 35   | 33   |      |      |      |      |      |      | 18   | 44 | M5 | 80 | 27,5 | 30 |  |
| 199        | 106  | -    | -    |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 200        | 107  | 38   | 42,5 | 30   | 52,5 | M6   | 87   | 30   | 30   |      |    |    |    |      |    |  |
| 239        | 127  | -    | -    |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 210        | 112  | 42   | 44   | 30   | 63   | M6   | 106  | 37   | 34   |      |    |    |    |      |    |  |
|            |      | -    | -    |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 229        | 120  | 45   | 48   | 30   | 76   | M6   | 118  | 44   | 34   |      |    |    |    |      |    |  |
|            |      | -    | -    |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 256        | 134  | 51   | 52   | 30   | 92   | M6   | 144  | 54   | 42   |      |    |    |    |      |    |  |
|            |      | -    | -    |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 118        | 64   | 29   | 20   | 18   | 30   | M5   | 57   | 20   | 25   |      |    |    |    |      |    |  |
| 121        | 65   | 30   | 23   |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 139        | 77   | 33   | 24   |      |      |      |      |      |      | 18   | 36 | M5 | 64 | 24   | 25 |  |
| 147        | 81   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 163        | 88   | 35   | 33   | 18   | 44   | M5   | 80   | 27,5 | 30   |      |    |    |    |      |    |  |
| 200        | 107  | 38   | 42,5 |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 210        | 112  | 42   | 44   | 30   | 63   | M6   | 106  | 37   | 34   |      |    |    |    |      |    |  |
|            |      | -    | -    |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 229        | 120  | 45   | 48   | 30   | 76   | M6   | 118  | 44   | 34   |      |    |    |    |      |    |  |
|            |      | -    | -    |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |
| 256        | 134  | 51   | 52   | 30   | 92   | M6   | 144  | 54   | 42   |      |    |    |    |      |    |  |
|            |      | -    | -    |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |      |    |  |

### 10000-30000 N.C.

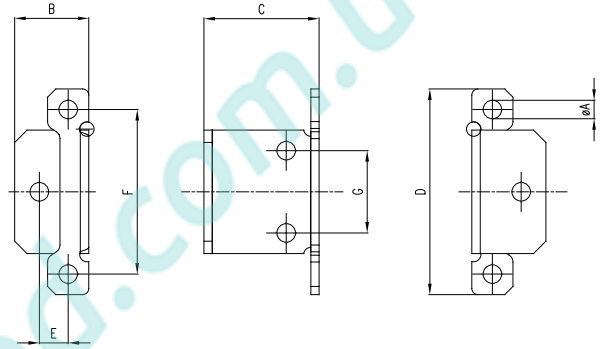
Coil H class direct current  
Bobin H sınıfı doğru akım



| Code           | Power Supply [V] | Frequency [Hz] | Power at Room Temp. [mm] | Dimensions |        |        |          |        |
|----------------|------------------|----------------|--------------------------|------------|--------|--------|----------|--------|
|                |                  |                |                          | A [mm]     | B [mm] | C [mm] | Ø D [mm] | E [mm] |
| 30000BHFP/J1JI | 220/230          | 50/60          | 21                       | 30         | 39     | 41     | 14,3     | 53     |
| 10000BHL/AOBAN | 12               | 50/60          | 24                       | 36         | 38,5   | 47,5   | 14,3     | 59,8   |
| 10000BHL/BOBAN | 24               | 50/60          | 24                       | 36         | 38,5   | 47,5   | 14,3     | 59,8   |

### 30000 - 13

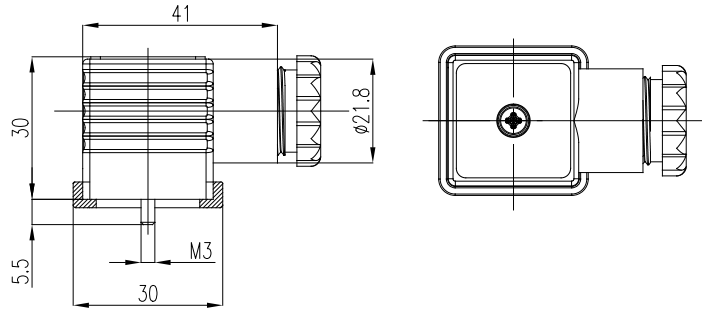
White zinc-plated stainless steel fixing with M4 screw  
Beyaz çinko kaplama paslanmaz M4 vida ile çelik sabitleme



| Code     | Dimensions |        |        |        |        |        |        |
|----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|          | Ø A [mm]   | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] | G [mm] |
| 30000-13 | 4,5        | 18     | 28     | 50     | 7      | 40     | 20     |

### 7000/CON

Connector DIN 46350/A  
Konnektör DIN 46350/A



| 7000/CON  |   |
|---|---|
| Max. Cable section / Maks. Kablo bölümü             | 1,5mm <sup>2</sup>                            |
| Clamping screw / Sıkma vidası                       | PG9 PG11                                      |
| Protection degree / Koruma derecesi                 | IP 67 (DIN40050)                              |
| Insulation class / Yalıtım sınıfı                   | Group C VDE 0110                              |
| Contact / Bağlantı                                  | < 4m  |
| Voltage rating [V] / Voltaj derecesi                | 250   |
| Pole number / Kutup numarası                        | 2 + ground                                    |
| Protection / Koruma                                 | Glass reinforced nylon / Cam takviyeli naylon |
| Contact-holder / Bağlantı tutucu                    | Glass reinforced nylon / Cam takviyeli naylon |
| Contact rated current / Temas değer akımı           | 10 A  |
| Max. contact rated current / Maks.Temas değer akımı | 16 A  |
| Gasket / Gasket                                     | NBR nitrile rubber / Nitril kauçuk            |
| Working Temperature / Çalışma sıcaklığı             | -40°C ... +90°C                               |

**31000** SAE FLARE nuts for inch tubing

| Code     | Int. Cod. | SAE conn. | Copper pipe | Pack |
|----------|-----------|-----------|-------------|------|
| 31000-01 | NS4-4     | 1/4"      | 1/4"        | 25   |
| 31000-02 | NS4-6     | 3/8"      | 3/8"        | 25   |
| 31000-03 | NS4-8     | 1/2"      | 1/2"        | 25   |
| 31000-04 | NS4-10    | 5/8"      | 5/8"        | 10   |
| 31000-05 | NS4-12    | 3/4"      | 3/4"        | 10   |
| 31000-06 | NS4-14    | 7/8"      | 7/8"        | 5    |



**31001** SAE FLARE cup nuts

| Code     | Int. Cod. | SAE conn. | - | Pack |
|----------|-----------|-----------|---|------|
| 31001-01 | N5-4      | 1/4"      | - | 25   |
| 31001-02 | N5-6      | 3/8"      | - | 25   |
| 31001-03 | N5-8      | 1/2"      | - | 25   |



**31002** SAE FLARE reducing nuts for inch tubing

| Code        | Int. Cod. | SAE conn. | Copper pipe | Pack |
|-------------|-----------|-----------|-------------|------|
| 31002-02-01 | NRS4-64   | 3/8"      | 1/4"        | 25   |
| 31002-03-02 | NRS4-86   | 1/2"      | 3/8"        | 25   |



**31005** SAE FLARE unions

| Code     | Int. Cod. | F.T. SAE | - | Pack |
|----------|-----------|----------|---|------|
| 31005-01 | U2-4      | 1/4"     | - | 25   |
| 31005-02 | U2-6      | 3/8"     | - | 25   |
| 31005-03 | U2-8      | 1/2"     | - | 10   |
| 31005-04 | U2-10     | 5/8"     | - | 5    |
| 31005-05 | U2-12     | 3/4"     | - | 5    |
| 31005-07 | U2-16     | 1"       | - | 5    |



**31006** Reducing SAE FLARE unions

| Code        | Int. Cod. | SAE conn. | SAE conn. | Pack |
|-------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 31006-01-02 | UR2-64    | 1/4"      | 3/8"      | 25   |
| 31006-01-03 | UR2-84    | 1/4"      | 1/2"      | 10   |
| 31006-02-03 | UR2-86    | 3/8"      | 1/2"      | 10   |
| 31006-02-04 | UR2-106   | 3/8"      | 5/8"      | 5    |
| 31006-03-04 | UR2-108   | 1/2"      | 5/8"      | 5    |
| 31006-04-05 | UR2-1210  | 5/8"      | 3/4"      | 5    |



**31007** SAE FLARE & NPT unions

| Code        | Int. Cod. | SAE conn. | NPT conn. | Pack |
|-------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 31007-01-01 | U1-4B     | 1/4"      | 1/4"      | 25   |
| 31007-02-02 | U1-6C     | 3/8"      | 3/8"      | 25   |
| 31007-03-03 | U1-8D     | 1/2"      | 1/2"      | 10   |
| 31007-05-05 | U1-12F    | 3/4"      | 3/4"      | 5    |
| 31007-07-07 | U1-16H    | 1"        | 1"        | 5    |



**31008** SAE FLARE / NPT reducing unions

| Code        | Int. Cod. | SAE conn. | NPT conn. | Pack |
|-------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 31008-01-00 | U1-4A     | 1/4"      | 1/8"      | 25   |
| 31008-02-01 | U1-6B     | 3/8"      | 1/4"      | 25   |
| 31008-03-02 | U1-8C     | 1/2"      | 3/8"      | 10   |
| 31008-04-03 | U1-10D    | 5/8"      | 1/2"      | 5    |



**31008/3** SAE FLARE nuts for inch tubing

| Code        | Int. Cod. | SAE conn. | NPT conn. | Pack |
|-------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 31018-01-03 | -         | 1/4"      | 1/2"      | 25   |
| 31018-02-03 | -         | 3/8"      | 1/2"      | 25   |



**31100** SAE FLARE elbows

| Code     | Int. Cod. | SAE conn. | - | Pack |
|----------|-----------|-----------|---|------|
| 31100-01 | E2-4      | 1/4"      | - | 25   |
| 31100-02 | E2-6      | 3/8"      | - | 10   |
| 31100-03 | E2-8      | 1/2"      | - | 10   |
| 31100-04 | E2-10     | 5/8"      | - | 5    |
| 31100-05 | E2-12     | 3/4"      | - | 5    |



**31200** SAE FLARE TEE

| Code     | Int. Cod. | SAE conn. | - | Pack |
|----------|-----------|-----------|---|------|
| 31200-01 | T2-4      | 1/4"      | - | 25   |
| 31200-02 | T2-6      | 3/8"      | - | 10   |
| 31200-03 | T2-8      | 1/2"      | - | 10   |
| 31200-04 | T2-10     | 5/8"      | - | 5    |
| 31200-05 | T2-12     | 3/4"      | - | 5    |



**31204** Male/female SAE FLARE tee (female central connection)

| Code     | Int. Cod. | SAE conn. | SAE conn. | Pack |
|----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 31204-01 | T6-4      | 1/4"      | 1/4"      | 25   |
| 31204-02 |           | 3/8"      | 3/8"      | 25   |
| 31204-03 |           | 1/2"      | 1/2"      | 10   |



**31400** SAE FLARE plugs

| Code     | Int. Cod. | SAE conn. | - | Pack |
|----------|-----------|-----------|---|------|
| 31400-01 | P2-4      | 1/4"      | - | 25   |
| 31400-02 | P2-6      | 3/8"      | - | 25   |
| 31400-03 | P2-8      | 1/2"      | - | 10   |



**31401** NPT plugs

| Code     | Int. Cod. | NPT conn. | - | Pack |
|----------|-----------|-----------|---|------|
| 31401-00 | 121-B-02  | 1/8"      | - | 50   |
| 31401-01 | 121-B-04  | 1/4"      | - | 25   |
| 31401-02 | 121-B-06  | 3/8"      | - | 25   |
| 31401-03 | 121-B-08  | 1/2"      | - | 10   |
| 31401-05 | 121-B-12  | 3/4"      | - | 5    |
| 31401-07 | 121-B-16  | 1"        | - | 5    |



**31500** Straight service valve adapter body with SAE male thread and socket weld

| Code        | Int. Cod. | SAE conn. | Ø Welding | Pack |
|-------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 31500-01-01 | -         | 1/4"      | 6,35      | 50   |



**31501** Straight service valve adapter body with SAE male thread and welded pipe

| Code            | Int. Cod. | SAE conn. | Øtube | Pack |
|-----------------|-----------|-----------|-------|------|
| 31501-01-M6-L90 | -         | 1/4"      | Ø6x1  | 1000 |



**31017** Flare - ODS adaptors

| Code        | Int. Cod. | SAE conn. | Copper pipe | Pack |
|-------------|-----------|-----------|-------------|------|
| 31017-01-01 | -         | 1/4"      | 1/4"        | 25   |
| 31017-02-02 | -         | 3/8"      | 3/8"        | 10   |
| 31017-03-03 | -         | 1/2"      | 1/2"        | 10   |
| 31017-04-04 | -         | 5/8"      | 5/8"        | 10   |
| 31017-05-05 | -         | 3/4"      | 3/4"        | 5    |



**31017/3** Copper gasket

| Code       | Int. Cod. | SAE conn. | - | Pack |
|------------|-----------|-----------|---|------|
| 31017/3-01 | -         | 1/4"      | - | 2000 |
| 31017/3-02 | -         | 3/8"      | - | 2000 |
| 31017/3-03 | -         | 1/2"      | - | 2000 |
| 31017/3-04 | -         | 5/8"      | - | 1000 |
| 31017/3-05 | -         | 3/4"      | - | 1000 |



# DESCRIPTION OF REFRIGERANTS

## SOĞUTUCU AKIŞKAN TANIMLARI

### HFC Refrigerants

HFC (Hydrofluorocarbon) refrigerants are the third generation of fluorine based refrigerants. These are quite various products including; R23, R-134a, R-152a, R-404A, R-407C, R-410A, R-413A, R-417A, R-422A, R422D, R-423A, R-424A, R427A, R428A, R434A, R438A, R-507A and R-508A/B. These products are classified as zero ODP (Ozone Depletion Potential) and high GWP value (Global Warming Potential). Therefore these products CFC's offer more environment friendly alternatives than HCFC's, meanwhile, it also offers the quick and simple adaptation of the existing refrigeration equipment to customers. HFC manufacturers especially to experiment and focused on proving alternative HFC products are as good as replaced the HCFC refrigeration products.

### CFC Refrigerants

CFC (chlorofluorocarbon) refrigerants contain R11, R12, R113, R114 and R115. These products have high ODP (Ozone Depletion Potential) and high GWP value (Global Warming Potential). These products are subject overuse legislation. According to the Montreal protocol, countries in article 2 (developed) since 1996 and countries in article 5 (undeveloped) since 2010, sales is forbidden.

### HCFC Refrigerants

HCFC (Hydrochlorofluorocarbon) R22, R22 is suitable for various air conditioning and refrigeration applications with wide temperature range. Therefore, after termination of the CFC refrigerants it becomes most used refrigerant in many applications.

### R744 (Carbon Dioxide)

R744 is environmentally friendly, has zero ODP (Ozone Depletion Potential) and lowest GWP value (Global Warming Potential). R744 also has excellent thermodynamic properties and low energy input and this feature makes it suitable for many applications:

- Industrial heat extraction
- Cold storage
- Transport vehicles
- Commercial Refrigeration
- Mobile air conditioning

Big difference between R744 and other refrigerants is pressure/temperature features. Due to high pressure and low critical temperature, refrigeration systems need special equipment design.

### R717 (Ammonia)

Ammonia is used in industrial applications since 1930's and generally it is known as the most effective refrigerant. It has a low boiling point and it is advantageous because it has minimum environmental impact, and high energy efficiency natural refrigerant. Ammonia is environmentally friendly, zero ODP (Ozone Depletion Potential) and zero GWP value (Global Warming Potential). It can be used in many refrigeration applications including following applications;

- Thermal Storage Systems
- HVAC chillers
- Process refrigeration and air conditioning
- Food processing
- Supermarket

Refrigerant Ammonia has lowest humidity and other pollution level, %99,98 pure. This makes it ideal for use in all types of refrigeration systems.

### Hydrocarbon Refrigerants

Hydrocarbon refrigerants are increasingly being used because of its low environmental impact and excellent thermodynamic performance. Hydrocarbon refrigerants are flammable, non-toxic, toxic, zero ODP (Ozone Depletion Potential) and has a very low GWP (Global Warming Potential).

- R600a (Isobutane)
- R290 (Propane)
- R1270 (Propylene)

Hydrocarbon refrigerants are flammable. Therefore refrigeration system design, production and installation, start-up, inspection and maintenance must comply with the minimum requirements for safety.

### HFC Soğutucular

HFC (Hidroflorokarbon) soğutucular flor bazlı soğutucuların üçüncü neslidir. Bunlar; R23, R-134a, R-152a, R-404A, R-407C, R-410A, R-413A, R-417A, R-422A, R422D, R-423A, R-424A, R427A, R428A, R434A, R438A, R-507A ve R-508A/B de dahil olmak üzere oldukça çeşitli ürünlerdir. Bu ürünler sıfır ODP (Ozon Tabakasını İnceltme Tehlikesi) ve yüksek GWP'ye (Küresel Isınma Tehlikesi) sahip olarak sınıflandırılırlar. Bu yüzden bu ürünler CFC'ler ve HCFC'lerden daha çevre dostu bir alternatif sunar, bu sırada müşterilere mevcut soğutma ekipmanının hızlı ve basit bir uyarlamasını da sunar. HFC üreticileri özellikle denemeler yapmaya, ve alternatif HFC ürünlerinin yerini aldığı HCFC soğutma ürünleri kadar iyi olduklarını (daha iyi değilse bile) kanıtlamaya odaklanmışlardır.

### CFC Soğutucular

CFC (Kloroflorokarbon) soğutucular R11, R12, R113, R114 ve R115'i içerir. Bu ürünler yüksek ODP (Ozon Tabakasını Delme Tehlikesi) ve yüksek GWP'ye (Küresel Isınma Tehlikesi) sahiptirler. Bu ürünler fazla kullanım mevzuatına tabidirler. Montreal protokolüne göre, bu Madde 2'deki ülkelerde (gelişmiş) 1996'dan ve Madde 5'teki (gelişmekte olan) ülkelerde 2010'dan itibaren olan satış yasasını içermektedir.

### HCFC Soğutucular

HCFC (Hidrofloroklorokarbon) R22, R22, geniş bir sıcaklık aralığında çeşitli iklimlendirme ve soğutma uygulamaları için uygundur. Bu nedenle CFC gazlarının sonlandırılmasından sonra bir çok uygulamada en çok kullanılan soğutucu akışkan haline gelmiştir.

### R744 (Karbondiyoksit)

R744 çevre dostu olup sıfır ODP (Ozon Tabakasını İnceltme Tehlikesi) ve en düşük GWP'ye (Küresel Isınma Tehlikesi) sahiptir. R744 aynı zamanda mükemmel termodinamik özelliklerine ve düşük enerji kullanımına sahiptir, bu özelliği onu birçok uygulama için uygun kılar:

- Endüstriyel ısı ekstraksiyonu
- Soğuk depolama
- Nakliye araçları
- Ticari soğutma
- Mobil klima

R744 ve diğer soğutucular arasındaki büyük bir fark basınç/sıcaklık özelliğidir. Yüksek basınç ve düşük kritik sıcaklığından ötürü, soğutma sistemleri özel ekipman tasarımları gerektirir.

### R717 (Amonyak)

Amonyak 1930'lardan beri endüstriyel uygulamalarda kullanılmaktadır ve genelde en etkili soğutucu olarak bilinmektedir. Düşük bir kaynama noktası vardır ve avantajlıdır çünkü çevreye etkisi en düşük düzeyde ve enerji verimi yüksek doğal bir soğutucudur. Amonyak çevre dostu olup, sıfır ODP (Ozon Tabakasını İnceltme Tehlikesi) ve Sıfır GWP (Küresel Isınma Tehlikesi) sahiptir. Aşağıdakiler de dahil olmak üzere birçok soğutma uygulamasında kullanılabilir:

- Termal saklama sistemleri
- HVAC soğutucular
- Proses soğutma ve klima
- Gıda işleme
- Süpermarketler.

Soğutucu Grade amonyak en düşük nem ve diğer kirlilik düzeylerine sahip olup % 99,98 safır, bu da onu her tür soğutma sisteminde kullanım için ideal hale getirir.

### Hidrokarbon Soğutucular

Hidrokarbon soğutucuların düşük çevresel etkilerinden ve mükemmel termodinamik performanslarından ötürü kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Hidrokarbon soğutucuları yanıcı, toksik olmayan, toksik, sıfır ODP (Ozon Tabakasını İnceltme Tehlikesi) ve oldukça düşük GWP'ye sahiptir (Küresel Isınma Tehlikesi).

- R600a (İzobütan)
- R290 (Propan)
- R1270 (Propilen)

Hidrokarbon soğutucuları yanıcıdır. Bu yüzden soğutucu sistemler tasarım, yapım ve kurulum, hizmete sokma, denetim ve bakımda emniyet için minimum gereksinimlerle uyuşmalıdır.

## GVN PRODUCTION FLOW CHART

### Initial Control

Raw material input control is fulfilled in accordance with quality control process (ISO 9001:2015).

### Production

About 95 % of products are produced in GVN factory by the high technology machines with great care. Raw materials and accessories ordered from other suppliers are %100 controlled before getting into production.

### Test /1 (Blasting Tests)

The connection points blinded products are taken under control and the shape changes with bar pressure increase are controlled and recorded. Pressure test devices' operation pressure is increased to 600 bar.

### Test /2 (Measurement-Eye-Hand Test)

Every product is subjected to measurement-eye-hand test. At this stage, defective products are either disposed of depending on the nature of defects or are sent back to production for modification before being subjected to leak test.

### Test /3 (Leak Test)

Leak test is carried out for each product. Leak test is conducted using compressed air and water. The products that do not pass this test are sent back to production for modification or disposed of depending on the nature of the defects.

### Cleanup

Both interior and exterior surfaces of products are phosphatized. After pipe cutting/drilling process, all internal pipe cleaning is processed by rotary CNC surface cleaning system.

### Coating

All of our products are coated using automatic electrostatic powder coating machine.

### Mounting

All the connections parts on products are cleaned carefully after coating and then plugs and other accessories are mounted.

### Labeling & Packaging

All the products are packaged with labels that include serial number and all necessary information. Besides, service manuals and certificates of conformity are also provided with each product.

### Note

All raw materials we use are 100% certificated products. We register all the operations. Production process conforms to ISO 9001:2015 and CE 2014/68/EU [PED] directives.

## CONTRACT

### Defective Product and Return Request

- Taking the order, technical drawing, production, packaging, etc... are in responsibility of our company. If goods are returned due to our fault, return or replacement will be admitted free of charge.
- In case of returning the products with defects occurred not by our fault,
  - 10 % variance will be applied for our standard products.
  - Variance rate will be decided according to the usability of custom made products.
- We provide 3 years guarantee from the date of invoice for all our products.
- The label on the product should not be damaged (legibility is enough).
- Our company does not accept damages occurred while transportation.
- Products that are kept outdoors or under damp conditions shall not be put under guarantee.

### Production

- The products in our lists are standard.
- Special products are manufactured upon request.
- The return of special custom made products is not admitted.

### Delivery

- We dispatch the products as EXW. Additional cost will be added in case of other terms.

### Pricing / Payment

- In standard purchasing our price list and discount rates provided to you will be applied.
- Special prices will be applied for bulk purchase.
- Payments will be determined in accordance with your purchase and contract.

## ÜRETİM AKIŞ ŞEMAMIZ

### Giriş Kontrolü

Hammadde giriş kalite kontrol proseslerine (ISO 9001:2015) uygun olarak kontrolleri sağlanmaktadır.

### Üretim

Ürünler, %95 oranında GVN fabrikasında ileri teknoloji makine parkuru ile kalite ve hassasiyetle üretilmektedir. Dışardan temin edilen hammadde ve aksesuarlar %100 kalite kontrolü tamamlandıktan sonra üretime alınmaktadır.

### Test /1 (Basınç testleri)

Seri üretim içerisinde seçilen 2-3 ürün basınç testine tabi tutulmaktadır. Bağlantı noktaları köreltilen ürünler koruma altına alınarak, bar artışıyla birlikte oluşan şekil değişiklikleri kontrol edilip kayıt altına alınmaktadır. Basınç test cihazının işletim basıncı 600 bar'a kadar yükselmektedir.

### Test /2 (Ölçü-Göz-El)

Her bir ürün ölçü-göz-el testine tabi tutulmaktadır. Bu aşamada tespit edilen hatalı ürünler sızdırmazlık testine gönderilmeden ürün hatasına bağlı olarak tadilat için üretime veya imhaya gönderilir.

### Test /3 (Sızdırmazlık)

Her bir ürün sızdırmazlık testine tabi tutulmaktadır. Sızdırmazlık testi basınçlı hava ve su yoluyla yapılmaktadır. Sızdırmazlık testinden geçemeyen ürünler, ürün hatasına bağlı olarak tadilat için üretim veya imhaya gönderilir.

### Temizlik

Ürünlerin iç ve dış yüzeyleri fosfatlanmaktadır. Boru kesim/delme işleminin ardından, iç boru temizlikleri döner tip CNC yüzey temizlik sistemi ile yapılmaktadır.

### Boyama

Ürünlerimizin tamamı otomatik elektrostatik toz boyama sistemi ile boyanmaktadır.

### Montaj

Ürünlerin boyanmasının ardından bağlantı ağızları temizlenip tap ve aksesuar parçaları montajlanmaktadır.

### Etiketleme & Paketleme

Ürünlerin tamamı seri numaraları ve gerekli ürün bilgilerini içeren etiketler ile paketlenmektedir. Ürünlerin yanında kullanım talimatı ve uygunluk beyanı bulunmaktadır.

### Not

Kullanmakta olduğumuz ham maddelerin tamamı sertifikalı ürünlerdir. Yapılan tüm işlemler kayıt altına alınmaktadır. Üretim akışımız ISO 9001:2015 ve CE 2014/68/EU [PED] direktiflerine uygun olarak yürütülmektedir.

## SÖZLEŞME

### Hatalı Ürün ve İade Talepleri

- Sipariş alımı, teknik çizim, üretim, paketleme vs. işlemlerinden oluşacak sorunların firmamızdan kaynaklandığının tespiti durumlarında ürün iadesi veya değişimi bedelsiz olarak kabul edilecektir.
- Firmamızdan kaynaklanmayan hatalı ürünler için iade talebiniz olduğu takdirde; eğer hatalı ürün,
  - Standart ürünlerimizden ise %10 işlem farkı uygulanacaktır.
  - Özel üretim ise ürünün kullanılabilirliğine göre bir oran belirlenecektir.
  - Ürünlerimiz fatura tarihlerinden itibaren 3 yıl garantilidir.
  - Ürün etiketinin zarar görmemiş olması ve okunaklı olması gerekmektedir.
  - Rutubetli ve dış ortamda tutulan ürünler garantinin dışında tutulacaktır.
  - Nakliyeden dolayı oluşan hatalar, garanti dışındadır. Nakliye ile ilgili sorumluluk müşteridedir.

### Üretim

- Listelerimizde yer alan ürünler standart ürünlerdir.
- Talep doğrultusunda özel ürünler yapılabilmektedir.
- Özel üretilen ürünlerde iade alınmaz.

### Teslimat

- Ürünlerimiz fabrika teslimidir (exwork).

### Fiyatlandırma / Ödeme

- Standart alımlarda fiyat listemiz ve tarafınıza belirtilen iskonto oranları uygulanacaktır.
- Toplu alımlarda özel fiyatlar uygulanacaktır.
- Ödeme şartları, yapmış olduğunuz alımlar ve anlaşmalar doğrultusunda belirlenecektir.



# CERTIFICATE

Certificate registration number: ZSTS / SWZE / 2266

The notified body  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH (identification number 0408)  
certifies, that the manufacturer

**GUVEN Sogutma üniteleri San. Tic. A.Ş. Eskişehir Mah. Dolapdere Cad.  
Lalezar sk. No: 7 34375 Şişli / ISTANBUL / TURKEY**

performs final assessments of pressure equipment and assemblies within the scope of this certificate in accordance with the requirements of the pressure equipment directive 2014/68/EU.

The notified body performs monitoring of the final assessment by means of unexpected visits. The manufacturer fulfils the relevant requirements for applying the following conformity assessment procedures according pressure equipment directive 2014/68/EU:  
Modules A2, C2

Scope: Vert. & Hor. Liq. Receivers, Compact Liq. Receiver, Oil Separator, Helical Oil Separator Reservoirs, Helical Oil Separator&Flange, Oil Reservoirs, Coalescent Oil Separators&Flange, High Perform Oil Separators, H48 Filter Driers, Suction Line Accumulator Mufflers, H100 Filter Drier Shells

Based on the inspection done on 29.03. to 02.04.2018 in accordance with annex III of the pressure equipment directive 2014/68/EU we certify compliance with the relevant requirements.

The results of the inspection are recorded in inspection report 18-IS-0405-2018-PED-IR-001, dated 02.04.2018.

Pressure equipment and assemblies within the scope of this certificate shall carry the marking as illustrated:

**CE 0408**

This certificate is valid from 17.04.2018 to 16.04.2021, provided that the terms and conditions of the agreement with the notified body are met.

Vienna, 17.04.2018



*Schwarz*

DI Martin Schwarz  
Notified body 0408

FM-INE-PE-PED-0103en  
Certificate\_A2\_C2  
Revision: 04 vom 01.01.2017  
Seite 1/1

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet.  
Alle Prüf-, Inspektions- und Überwachungsleistungen erfolgen gemäß QM System der  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Deuschstraße 10  
1230 Wien / Österreich  
Tel: +43 (0)5 0454  
E-Mail: ine-austria@tuv.at



Vervielfältigung nur mit Erlaubnis der TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA



# CERTIFICATE

Certificate registration number: ZSTS / SWZE / 2267

The notified body  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH (identification number 0408)  
certifies, that the manufacturer

GUVEN Sogutma Üniteleri San. Tic. A.Ş. Eskişehir Mah. Dolapdere Cad.  
Lalezar sk. No: 7 34375 Şişli / ISTANBUL / TURKEY

operates a quality assurance system for manufacture, final inspection and testing according to Annex III of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU which is subject to surveillance by TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH and is therefore authorized to apply the following conformity assessment procedures according Pressure Equipment Directive 2014/68/EU:  
Modules E, E1, D, D1

Scope: Vertical and Horizontal Liquid Receivers  
Compact Liquid Receivers, Oil Separator, Helical Oil Separator & Reservoirs,  
Helical Oil Separator, Oil Reservoirs, Coalescent Oil Separators,  
High Performance Oil Separators, Suction Line Accumulator acc. to Module B certificates

Based on our audit according Annex III of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU carried out on 02.04.2018 we certify compliance with the requirements.

Results of the audit are recorded in audit report 18-IS-0405-2018-PED-IR-002, dated 02.04.2018.

Pressure equipment and assemblies within the scope of this certificate shall carry the marking as illustrated:

**CE 0408**

This certificate is valid from 13.04.2018 to 12.04.2021, provided that the terms and conditions of the agreement with the notified body are met.

Vienna, 13.04.2018



*Schwarz*  
DI Martin Schwarz  
Notified body 0408

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

FM-INE-PE-PED-0104en  
Certificate\_DD1\_EE1\_HH1\_en  
Revision: 01 vom 01.01.2017  
Seite 1/1

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Auszugweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet.  
Alle Prüf-, Inspektions- und Überwachungstätigkeiten erfolgen gemäß QM System der  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Deutstrasse 10  
1230 Wien / Österreich  
Tel: +43 (0)5 0454  
E-Mail: ine-austria@tuv.at



Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA. The reproduction of this document is subject to its approval by TÜV AUSTRIA.



## CERTIFICATE

**Quality Management System as per  
TS EN ISO 9001:2015**

In accordance with TUV AUSTRIA TURK procedures, it is hereby certified that



**GÜVEN SOĞUTMA ÜNİTELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.**

**HEAD OFFICE: ESKİŞEHİR MAH. DOLAPDERE CAD. LALEZAR SOKAK  
NO:7/1 TR-34375 ŞİŞLİ / İSTANBUL**

**FACTORY: HASTANE MAH. HADIMKÖY İSTANBUL CD. NO:78/1  
TR-34555 ARNAVUTKÖY / İSTANBUL**

applies a management system in line with the above standard for the following scope

**PRODUCTION AND SALES OF INDUSTRIAL REFRIGERATION  
UNIT'S COMPONENTS**

Certificate No. TR-KYS-176  
Initial Certification Date: 13.09.2018  
Issue Date: 13.09.2018

Valid until: 13.09.2019  
Issue No: 00

Certification Body  
at TUV AUSTRIA TURK

This certification was conducted in accordance with TUV AUSTRIA TURK auditing and certification Procedures. Certification validity period is 3 years.

TUV AUSTRIA TURK Belgelendirme Eğitim Ve Gözetim Hizmetleri Ltd. Şti.  
Mustafa Kemal Mah. 2140. Cad. Bora Plaza No: 14/3 06510 ÇANKAYA / ANKARA  
www.tuvaustriaturk.com



MS-FRM-005-3 / Rev 03 / 09.04.2018

TUV AUSTRIA TURK

En belgenin çoğaltılması; TÜV AUSTRIA TURK izni ile yapılır. | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA TURK. www.tuvaustriaturk.com



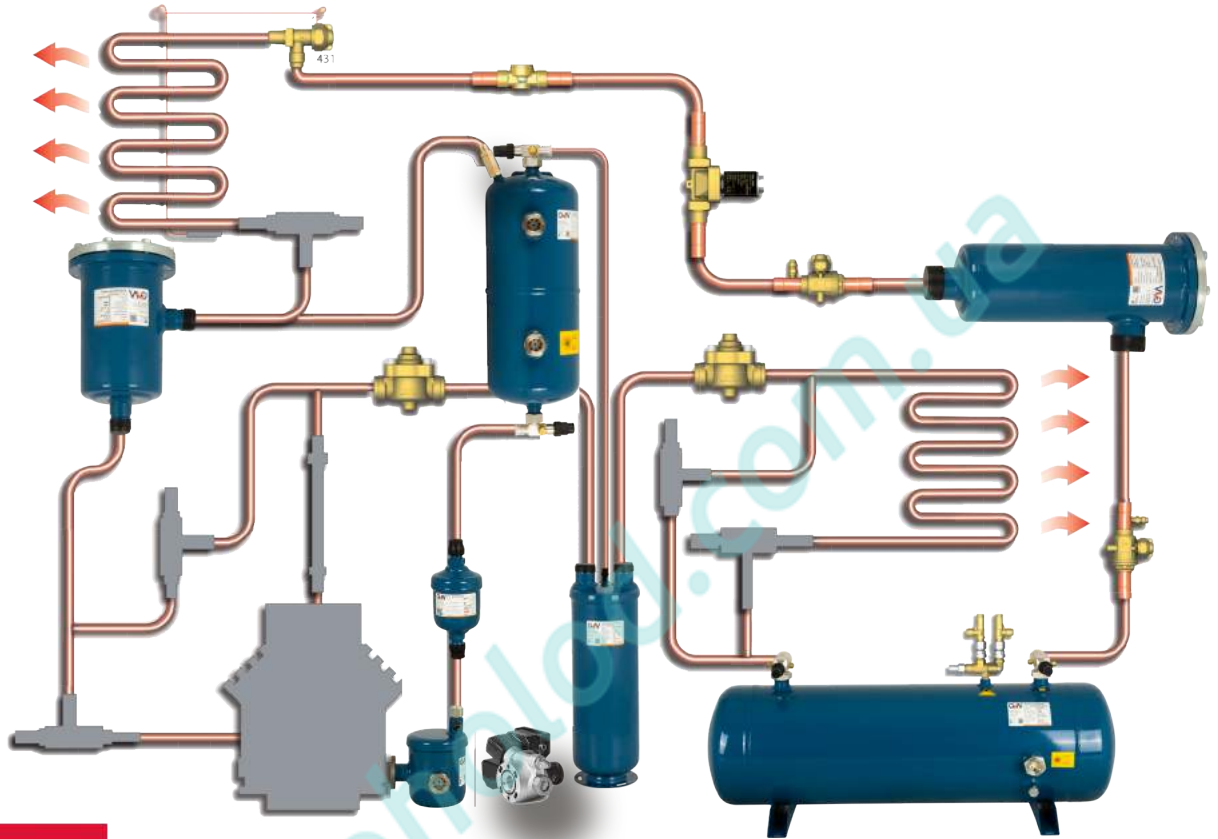
| Volume | 33 BAR          |                 | 45 BAR          |                 | 60 BAR         |                 | 90 BAR          |                 | 130 BAR         |               |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
|        | Category [PED]  |                 | Category [PED]  |                 | Category [PED] |                 | Category [PED]  |                 | Category [PED]  |               |
|        | Group 2         | Group 1         | Group 2         | Group 1         | Group 2        | Group 1         | Group 2         | Group 1         | Group 2         | Group 1       |
| 1      | SEP 3.3         | SEP 3.3         | SEP 3.3         | SEP 3.3         | SEP 3.3        | SEP 3.3         | SEP 3.3         |                 | SEP 3.3         |               |
| 1,7    | A2<br>CAT II    | A2<br>CAT II    |                 | A2<br>CAT II    |                | A2<br>CAT II    |                 | A2<br>CAT II    |                 | A2<br>CAT II  |
| 2      |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 3      |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 4      |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 5      |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 6      |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 7      |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 8      |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 9      |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 10     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 11     | A2<br>CAT II    | B+C2<br>CAT III | A2<br>CAT II    | B+C2<br>CAT III |                | A2<br>CAT II    | B+C2<br>CAT III |                 | B+C2<br>CAT III |               |
| 12     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 13     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 14     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 15     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 16     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 17     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 18     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 19     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 20     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 21     | B+C2<br>CAT III |                 |                 |                 |                | B+C2<br>CAT III |                 | B+C2<br>CAT III |                 |               |
| 22     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 23     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 25     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 30     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 35     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 40     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 45     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 50     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 55     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 60     | B+C2<br>CAT III |                 | B+C2<br>CAT III |                 |                | B+C2<br>CAT III |                 | B+C2<br>CAT III |                 |               |
| 65     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 70     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 75     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 80     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 85     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 90     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 95     |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 100    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 120    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 140    | B+D<br>CAT IV   | B+D<br>CAT IV   |                 | B+D<br>CAT IV   |                | B+D<br>CAT IV   | B+D<br>CAT IV   |                 | B+D<br>CAT IV   | B+D<br>CAT IV |
| 160    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 180    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 200    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 220    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 240    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 260    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 280    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 300    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 320    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 340    | B+D<br>CAT IV   |                 | B+D<br>CAT IV   |                 |                | B+D<br>CAT IV   |                 | B+D<br>CAT IV   |                 |               |
| 360    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 380    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 400    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 450    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 500    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |
| 550    |                 |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |               |

# SOME OF OUR REFERENCES

## REFERANSLARIMIZ



made in ITALY



made in GERMANY



**PRODUCT LIST**

- LIQUID RECEIVERS
- COLLECTORS
- SUCTION LINE ACCUMULATORS
- FILTER DRIER SHELLS
- MUFFLERS
- OIL STRAINERS
- OIL LEVEL REGULATORS
- OIL RESERVOIRS
- OIL SEPARATORS



**PRODUCT LIST**

- BALL VALVES
- CHANGEOVER VALVES
- CHECK VALVES
- REFRIGERATION FITTINGS
- SOLENOID VALVES
- SAFETY VALVES
- SIGHT GLASSES



**PRODUCT LIST**

- LIQUID & OIL LEVEL SENSOR
- ELECTRONIC OIL
- LEVEL REGULATORS
- LEVEL MONITORING

always better  
hep daha iyiye



WIDE PRODUCT RANGE  
HIGH **QUALITY**  
PRODUCTS

GENİŞ ÜRÜN YELPAZESİ  
YÜKSEK **KALİTE**  
ÜRÜNLER

GÜVEN SOĞUTMA  
ÜNİTELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.

MD İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.

Contacts  
İletişim

Our export company  
İhracat firmamız

[www.gvn.com.tr](http://www.gvn.com.tr)

[info@gvn.com.tr](mailto:info@gvn.com.tr)  
[export@gvn.com.tr](mailto:export@gvn.com.tr)  
[satis@gvn.com.tr](mailto:satis@gvn.com.tr)

Showroom;  
Dolapdere Cad. Lalezar Sok. No:7,  
34375, Şişli, İstanbul, TURKEY  
Tel: +90 212 230 21 13 - 232 41 47  
Fax: +90 212 231 63 95 - 225 52 96

Factory;  
Hastane Mah. Hadımköy İstanbul Cd. No:78/1  
34555, Arnavutköy, İstanbul, TURKEY  
Tel: +90 212 771 51 12 - 771 51 13  
Fax: +90 212 771 51 10