

► Visit our website: www.esk-schultze.de



Allgemeines

Beim Verbundbetrieb von Verdichtern werden Ölspiegelregulatoren zur Ölniveauregelung am Verdichter angebaut. Die Ölzufuhr erfolgt aus einem Ölsammelgefäß. Für die einwandfreie Funktion der Regulatoren ist die leistungsmäßig richtige Auswahl aller Systemkomponenten wichtig.

Ölspiegelregulatoren stehen in mechanischer und elektronischer Ausführung zur Verfügung. In der Grundauführung werden die Regulatoren mit einem Drei-/Vierlochflansch und zur kompakten Installation mit einem Gewindefitting gefertigt. Zur Montage an den mannigfaltigen Schauglasausführungen werden Adapter und Kupplungsstück angeboten.

Mechanische Ölspiegelregulatoren

Mechanische Ölspiegelregulatoren von ESK sind betriebssichere und robuste Komponenten. Präzisions-Schwimmerventile übernehmen die Regelung des Ölstandes im Verdichter-Kurbelgehäuse. Die einstellbare Version ist grundsätzlich bei Anlagen einzusetzen, in denen Verdichter mit unterschiedlichen Saugdrücken im Verbund arbeiten (Booster, Satellitenbetrieb).

Elektronische Ölspiegelregulatoren siehe [Seite 46](#)

Montage

Der auf Dichtigkeit und Funktion geprüfte Regulator wird mit dem erforderlichen Montagezubehör wie O-Ring, Befestigungsschrauben usw. ausgeliefert. Vor jedem Regulator ist ein Ölfilter zu montieren, um eine Verschmutzung des Schwimmerventils zu verhindern.

Technische Spezifikation

| | | |
|---|-------------|-------------|
| Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar] | 31 | 10 |
| Zulässige Betriebstemperatur [°C] | 100 ... -10 | -10 ... -40 |

General

In multiple-compressor parallel systems, oil level regulators are installed to maintain an adequate oil level. Oil is fed conventionally from an oil reservoir. The correct selection of all components are necessary to guarantee the function of regulators.

Oil level regulators are available in a mechanical or electronical version. The standard versions of regulators are manufactured with a 3-/4-bolt flange and for compact installations with a thread-fitting. For the installation on various compressor sight glass designs, ESK is offering a wide range of adapters and couplings.

Mechanical Oil Level Regulators

Mechanical oil level regulators from ESK are reliable and tough components. Precision float valves controls the oil level into compressor crankcase. The adjustable version is for use, when parallel connected compressors possibly work with different suction pressures (two stage systems, Booster's and satellite operation).

Electronic oil level regulators see [page 46](#)

Installation

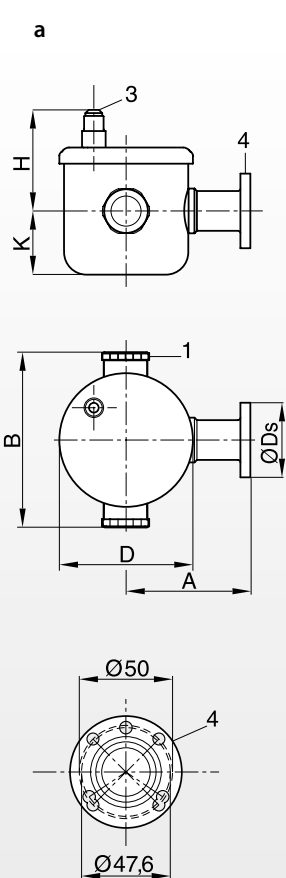
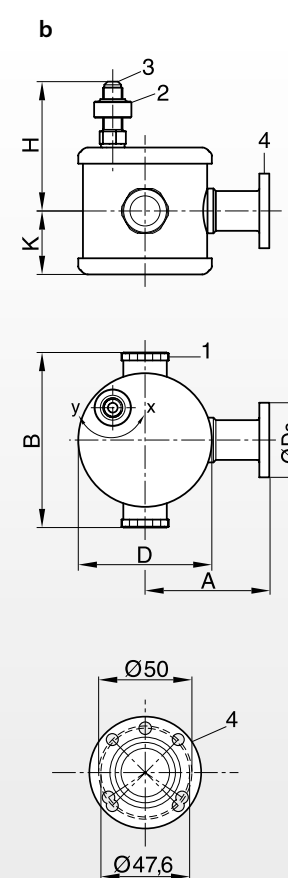
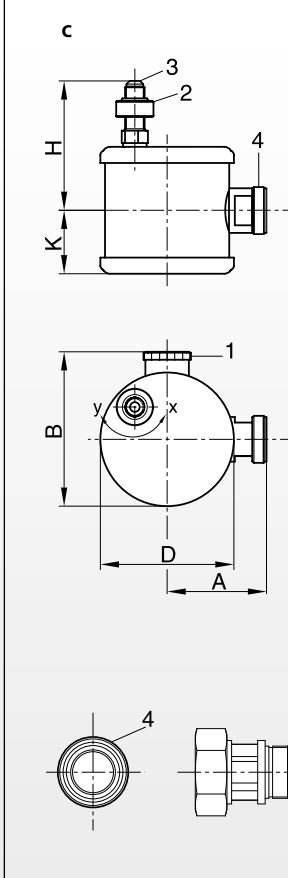
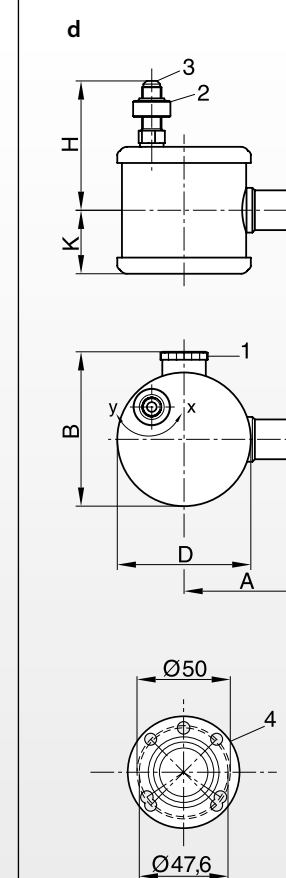
The regulator has passed the check on function and tightness and will be delivered with the necessary mounting accessories, such as screw, O-rings, etc.. In front of every regulator, an oil strainer has to be mounted, to avoid soiling of the float valve seat.

Technical Specification

| | | |
|--|-------------|-------------|
| Max. admissible working pressure [bar] | 31 | 10 |
| Admissible operating temperature [°C] | 100 ... -10 | -10 ... -40 |

| Technische Daten | | | | Technical Data | | |
|-------------------------|-------------------|---|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Ölspiegel-Regulator | Ausführung | Empfohlene Arbeitsdruckdifferenz | Ölstand im Schauglas | Max. zul. Arbeitsdruckdifferenz | Verdichtersanschluss Ausführung | Inhalt |
| Oil Level Regulator | Version | Recommended working pressure difference | Oil Level into Sight glass | Max. adm. working pressure difference | Compressor-Connection Version | Volume |
| Typ / Type | | bar | | bar | | l (dm ³) |
| ORS-0-BC | Nicht einstellbar | 1,5 | Mitte | 4,2 | 3/4-Loch/ 3/4-bolt | 0,8 |
| OR-0-BC | Not adjustable | 1,5 | Center | 4,2 | 3/4-Loch/ 3/4-bolt | |
| ORL-OC, ORL-SN | | 1,5 | | 4,2 | Gewinde / Thread | |
| ORE2-0-BC | einstellbar | 1,5 | Mitte | 6,5 | 3/4-Loch/ 3/4-bolt | |
| OREL-OC, OREL-SN | adjustable | 1,5 | Center | 6,5 | Gewinde / Thread | |
| ORE2-0-BC-1 | | 1,5 | +3 / -6 mm | 6,5 | 3/4-Loch/ 3/4-bolt | |

| Abmessung | | | | | Dimensions | | | | | | |
|--|---------------------|--|--------------------|--|---------------------------|-----|-----|-----|----|----|--|
| Ölspiegel-Regulator Oil Level Regulator | Abbildung Figure | Verdichter-Anschluss-Möglichkeiten Compressor- Connection-Possibilities | | Schauglas Anzahl Sight glass quantity | Abmessungen Dimensions | | | | | | |
| | | Direkt Direct | Adapter Adapter | | A | D | B | H | K | Ds | |
| | | | | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| Typ / Type | | | | Stck./pieces | | | | | | | |
| ORS-0-BC | a | X | X | 0 | 81 | 108 | - | 77 | 51 | 60 | |
| OR-0-BC | a | X | X | 2 | 81 | 108 | 142 | 77 | 51 | 60 | |
| ORL-OC, ORL-SN | c *5 | X | | 1 | 80 | 108 | 125 | 77 | 51 | - | |
| ORE2-0-BC | b | X | X | 2 | 100 | 108 | 142 | 107 | 51 | 60 | |
| OREL-OC, OREL-SN | c | X | | 1 | 80 | 108 | 125 | 107 | 51 | - | |
| ORE2-0-BC-1 | d | X | X | 1 | 100 | 108 | 125 | 107 | 51 | 60 | |

| | | | |
|---|--|---|--|
|  |  |  |  |
| <p>1 Schauglas mit Schwimmkugel 2 Einstellmutter 3 Anschluss der Ölzufuhr, Ø 10 mm Bördel 4 Flansch *5 Ohne Einstellmutter (2) 6 Adapter Typ OC oder SN</p> | | <p>1 Sight glass with level indicator 2 Adjusting nut 3 Oil supply connection, flare 3/8" 4 Flange *5 Without adjusting nut (2) 6 Adapter type OC or SN</p> | |

Einstellvorgang der Regulatoren

Typ ORE2-0-BC, OREL-OC, OREL-SN, ORE2-0-BC-1

Werkseinstellung: Mitte Schauglas

Einstellbarkeit: +3/-6 mm

Pro Linksumdrehung 'x' Ölstand 1,4 mm höher

Pro Rechtsumdrehung 'y' Ölstand 1,4 mm tiefer

Adjusting Procedure of Regulators

Type ORE2-0-BC, OREL-OC, OREL-SN, ORE2-0-BC-1

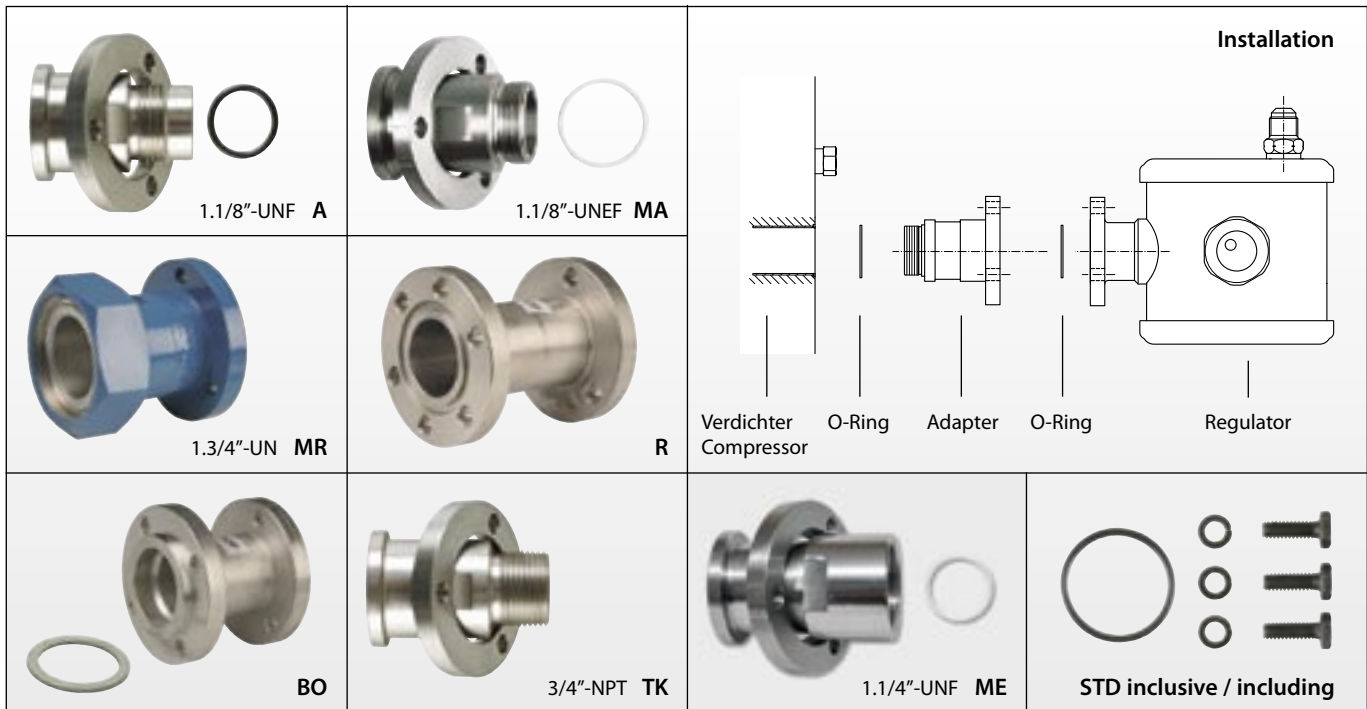
Production setting: Center sight glass

Adjusting range: +3/-6 mm

Per left turn 'x' oil level 1/18 inch higher

per right turn 'y' oil level 1/18 inch lower

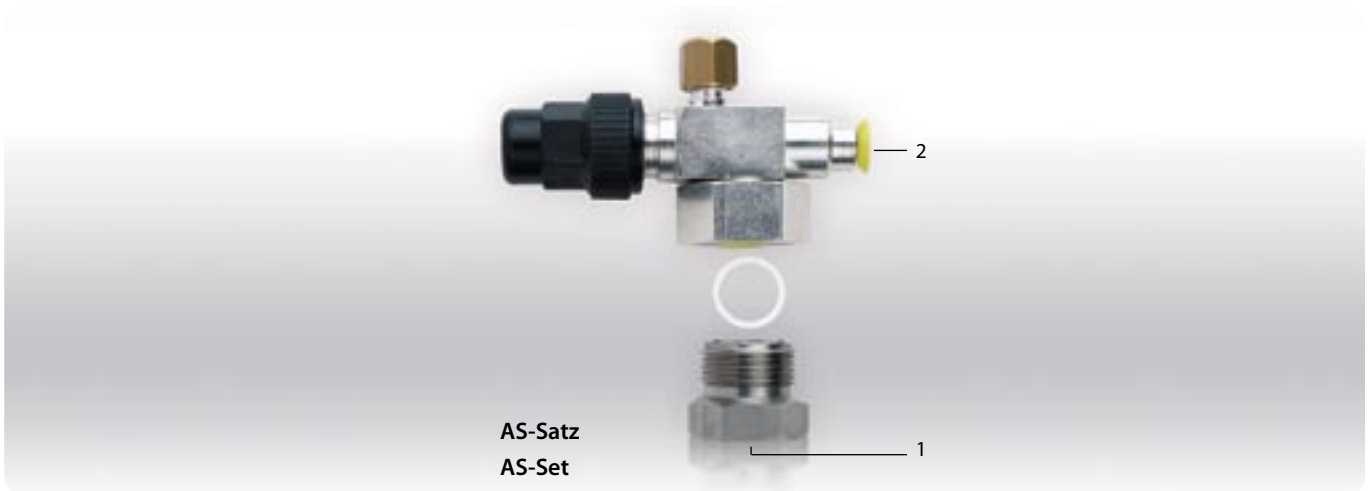
► Visit our website: www.esk-schultze.de



| Ölspiegel-Regulator Typ Oil Level Regulator Type | Version Version | Direkt-Montage OHNE Adapter* Direct-Installation WITHOUT Adapter* | | Adapter für Montage erforderlich* Adapter for installation necessary* | | |
|---|--------------------|--|---|--|--|---|
| | | Hersteller: Manufacturer: | Verdichter-Serie Compressor line | Hersteller: Manufacturer: | Verdichter-Serie Compressor line | Adapter Typ/Type |
| ORS-0-BC OR-0-BC ORE2-0-BC ORE2-0-BC-1 ERM2-0-BC ERHD-0-BC | 3/4-Loch-Flansch | BOCK: | HA***, HG***, | BOCK: | F., AM., HA/HG 12..34P | BO MA |
| | | COPELAND: | DM., D2., D3., D4., D6.H., D6.S., D9., | COPELAND: | DK., DL., D6D., D..6J/T, D8., ZB15K., 92K; ZS15K.,92K; ZF09K.,48K ZR90K.,ZR19M ZR94K.,190K; ZB50K..114K; ZP90K.,182K | A R TK** MR ME** |
| | | DORIN: | K2., K3., K4., K5., K6., | DORIN: | K1., K7., | MA R |
| | | FRASCOLD: | A., B., D., F., S., V., | FRASCOLD: | Z., W., | R |
| | 3/4-Bolt-flange | PRESTCOLD: | P2., P3., P4., P6., P9., | PRESTCOLD: | PK., PL., P6..J/T, P8., | A R |
| | | CARRIER: | EA., ER., | CARRIER: | DA., DR., 5F, 5H., | CR |
| | | BITZER: | 4Z..4G, S4.; 6J.,6F., S6 4VC., 4NC., | BITZER: | 2KC..2CC, 4FC...4CC, 8FC., 8GC., | MA R |
| | | MANEUROP: | | MANEUROP: | MT...V, LTZ...V, MT..200,300 | MA MT |
| ORL-OC OREL-OC | Gewinde Thread | BITZER: | 2EC..2CC.; 4FC..4CC., | GOELDNER: HS/HT/HZ/O 44 Adapter: ID.Nr. ES.200.9 | | |
| | | MANEUROP: | MT...V, LTZ...V, | | | |
| | | BOCK: | HA/HG 12..34P | | | |
| | | GOELDNER: | HS/HT/HZ/O 12..34 | | | |
| ERM2-OC ERHD-OC | Gewinde Thread | BITZER: | 2KC..2CC., 4FC..4CC., | | | |
| | | MANEUROP: | MT...V, LTZ...V, | | | |
| | | BOCK: | HA/HG12..34P | | | |
| ORL-SN OREL-SN ERM2-SN ERHD-SN | Gewinde Thread | COPELAND: | ZB15K., 92K; ZS15K.,92K; ZF09K.,48K | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

* Änderungen durch Verdichterhersteller möglich.
 ** Keine Alarmfunktion beim ERM2
 *** Befestigung des Regulators mit den Bockschrauben
 Sonderlösungen auf Anfrage

* Modifications by compressor manufacturer are possible.
 ** No alarm function for the ERM2 available
 *** Mounting of the regulator with the Bock screws
 Special solutions on request



Absperrventilsatz Typ AS

Für einen besseren Service an Verbundanlagen mit Ölspiegelregulatoren stehen Absperrventilsätze für alle ESK-Regulatoren zur Verfügung. Der Absperrventilsatz besteht aus einem Absperrventil mit 10-, 12- oder 16-mm-Lötanschluss und einem Präzisionsadapter.

Die Ventilsätze sind nicht für R717 (NH₃) und R723 zugelassen.

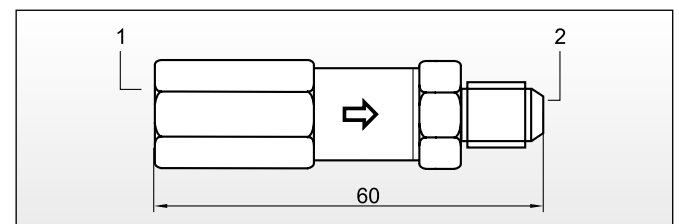
Shut Off Valve Set Type AS

To improve service on parallel systems with oil level regulators – functional check, replacement – shut off valve sets for all regulators are available.

The shut off valve set consists of a shut off valve with 3/8", 1/2" or 5/8" solder connection and a precision adapter.

The valve sets are not released for R717 (Ammonia) and R723 applications.

| Technische Daten | | | Technical Data | | |
|---|-----------------------------|---|----------------|---|---|
| Absperrventilsatz Shut off valve set | Anschluss 1 Connection 1 | Anschluss 2 – Löt, innen Connection 2 – Solder O.D.S | | Max. zul. Betriebsdruck Max. adm. operating pressure | Zul. Betriebstemperatur Adm. operating temperature |
| | | Ø mm | Ø inch | bar | °C |
| AS | Ölspiegelregulator | 10 | 3/8 | 31 | 100 |
| AS-12 | Oil Level Regulator | 12 | 1/2 | | |
| AS-16 | | 16 | 5/8 | | |



Rückschlag- und Druckventile

Um das Öl aus dem Sammelgefäß den Verdichtern in ausreichender Menge zuführen zu können, ist eine Druckdifferenz zwischen dem Ölsammelgefäß und dem Verdichter-Kurbelgehäuse aufzubauen. Dazu wird ein Rückschlagventil RV-10B/1,5 auf dem Ölsammelgefäß montiert und mit dem Saugdruck bei einstufigen Anlagen verbunden (Druckausgleichsleitung DAL). Bei zweistufigen Verdichter- und Booster-Anlagen muss die DAL an dem Zwischendruck angeschlossen werden, sofern die Verdichter-Kurbelgehäuse unter Zwischendruck stehen. (siehe Systemdiagramme Seite 24 bis 29)

Check and Pressure Valves

In order to return oil from the reservoir back to the compressors at a sufficient flowrate, there must be a differential between reservoir pressure and crankcase pressure.

A RV-10B/1.5 is installed between the oil reservoir and the suction line on single stage plant.

On two stage machines, where the crankcase is at an intermediate pressure and Booster systems, it is advisable to connect the equalizing line to this intermediate pressure. (see system diagrams page 24 to 29)

| Technische Daten | | | Technical Data | |
|---|---|--|-----------------------------|--|
| Rückschlag- und Druckventile Check- and Pressure Valves | Öffnungsdruckdifferenz Operating difference Press. | Anschluss 1 Connection 1 | Anschluss 2 Connection 2 | |
| Typ / Type | bar | | | |
| RV-10B/0,1 | 0,1 | Ölabscheider-Rückführleitung / Oil Separator Return Line | 10 mm Bördel / 3/8" Flare | |
| RV-10B/0,5 | 0,5 | Ölsammelgefäß / Oil reservoir | 10 mm Bördel / 3/8" Flare | |
| RV-10B/1,5 | 1,5 | Ölsammelgefäß / Oil reservoir | 10 mm Bördel / 3/8" Flare | |
| RV-10B/2,5 | 2,5 | Ölsammelgefäß / Oil reservoir | 10 mm Bördel / 3/8" Flare | |
| Max. zulässiger Betriebsdruck: 40 bar Zulässige Betriebstemperatur: 120 °C | | Max. admissible operating pressure: 40 bar Admissible operating temperature: 120 °C | | |