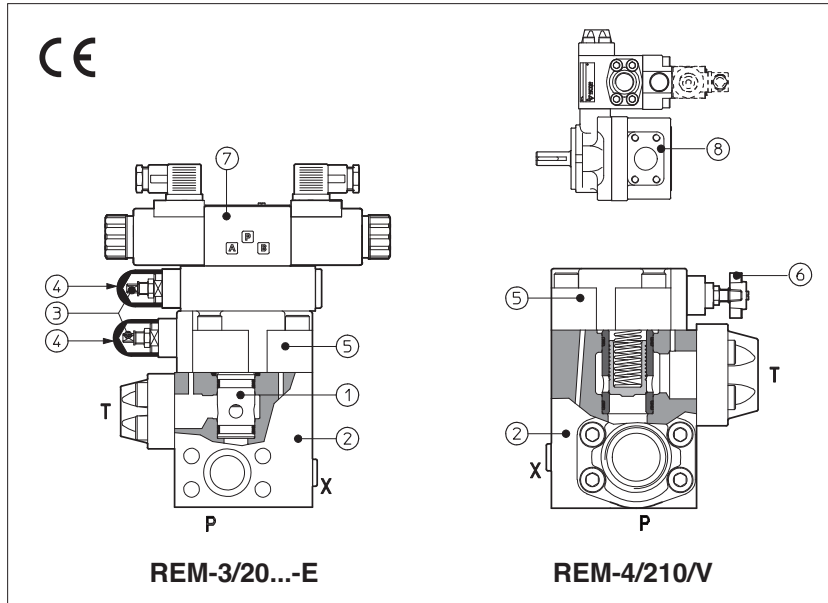


Druckbegrenzungsventile Typ REM

vorgesteuert, Flanschmontage SAE 3/4", 1", 1 1/4"



REM sind vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile mit Dämpfungskegelsitz und SAE-Flanschanschluss, geeignet für den Betrieb in Öl-Hydrauliksystemen.

Sie können direkt mit SAE-Flanschanschlüssen an den Pumpen und Auslassanschlüssen ⑧ und insbesondere an den PFE-Pumpen montiert werden (siehe Tab. A005, A007).

In den Standardausführungen wird der Steuerdruck des Kegelsitzes ① der Hauptstufe ② über eine Madenschraube ③ geregelt, die von einer in der Abdeckung ⑤ integrierten Kappe ④ geschützt ist.

Auf Anfrage sind Ausführungen mit Handrad-Einstellung ⑥ statt einer durch Kappe geschützten Madenschraube erhältlich.

Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Einstelldruck erhöht.

REM können mit einem Entlastungsmagnetventil Typ ⑦ ausgerüstet werden:

- DHE für AC und DC Versorgung für hohe Leistungen, mit nach **cURus** zertifizierten Magneten
- DHL für AC und DC Versorgung, Kompaktausführung

Anschlussbild:

SAE-Flanschanschluss: 3/4", 1", 1 1/4"

Max. Volumenstrom: 200, 400 bzw. 600 l/min

Druck bis zu 350 bar

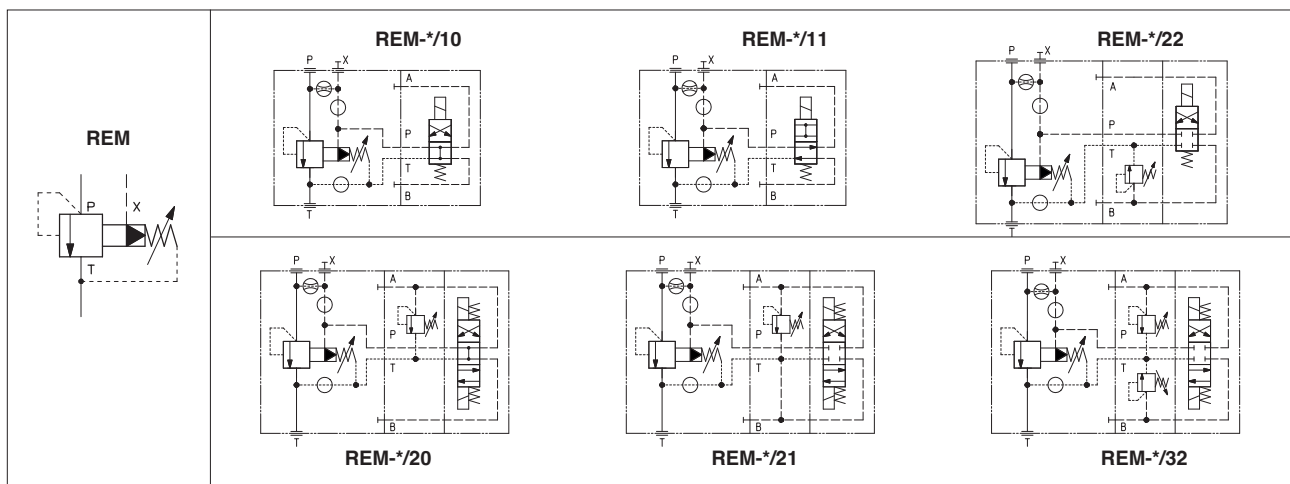
1 TYPENSCHLÜSSEL

REM	-	4	/	20			/	210	/	100/100	/	V	-	E	X	24DC	**	/	*
<p>REM = Druckbegrenzungsventil zur SAE-Flanschmontage</p> <p>Nenngröße: 3 = SAE 3/4" 4 = SAE 1" 5 = SAE 1 1/4"</p> <p>Druckeinstellungs- und Entlastungsoptionen (1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - = eine Druckeinstellung ohne Option 10 = eine Druckeinstellung mit Druckentlastung bei ausgeschaltetem Magneten 11 = eine Druckeinstellung mit Druckentlastung bei eingeschaltetem Magneten 20 = zwei Druckeinstellungen mit Druckentlastung bei ausgeschaltetem Magneten 21 = zwei Druckeinstellungen mit Druckentlastung bei eingeschaltetem Magneten 22 = zwei Druckeinstellungen ohne Druckentlastung 32 = drei Druckeinstellungen ohne Druckentlastung <p>Betriebsdruckbereich:</p> <p>50 = 4÷50 bar; 100 = 6÷100 bar; 210 = 7÷210 bar; 350 = 8÷350 bar (nur für REM-3)</p> <p>Betriebsdruckbereich der zweiten und dritten Einstellung (1):</p> <p>50 = 4÷50 bar; 100 = 6÷100 bar; 210 = 7÷210 bar; 350 = 8÷350 bar (nur für REM-3)</p>																<p>Dichtungsmaterial, siehe Abschnitt 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> - = NBR PE = FKM BT = HNBR <p>Seriennummer</p> <p>Spannungscodes, siehe Abschnitt 7</p>			
<p>X = ohne Stecker (1): Siehe Abschnitt 10 für verfügbare Stecker (separat zu bestellen)</p> <p>-00-AC = AC Magnetventil ohne Spulen -00-DC = DC Magnetventil ohne Spulen</p>																			
<p>Steuerventil (1):</p> <p>E = DHE für AC und DC Versorgung für hohe Leistungen, mit cURus zertifizierten Magneten</p> <p>L = DHL für AC und DC Versorgung, Kompaktausführung</p>																			
<p>Optionen (2):</p> <p>WP = Verlängerte Nothandbetätigung durch Gummikappe geschützt (1)</p> <p>V = Einstellung über Handrad statt Madenschraube mit Schutzkappe</p>																			

(1) Nur für REM mit Magnetventil zur Druckentlastung und/oder Wahl der Druckeinstellung

(2) Handradeigenschaften, siehe Datenblatt K 150

2 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN



3 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Einbaulage	Beliebige Position	
Rauheit der Anschlussfläche nach ISO 4401	Akzeptabler Rauwert, $R_a \leq 0,8$ empfohlen $R_a 0,4$ – Ebenheitsverhältnis 0,01/100	
MTTFd-Werte nach EN ISO 13849	75 Jahre, siehe Datenblatt P007	
Umgebungstemperaturbereich	Standard = $-30\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ / PE Option = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ / BT Option = $-40\text{ °C} \div +70\text{ °C}$	
Lagerungstemperaturbereich	Standard = $-30\text{ °C} \div +80\text{ °C}$ / PE Option = $-20\text{ °C} \div +80\text{ °C}$ / BT Option = $-40\text{ °C} \div +80\text{ °C}$	
Oberflächenschutz	Körper: Zinkbeschichtung mit schwarzer Passivierung	Spule: Zink-Nickel-Beschichtung (DC-Version) Kunststoffkapselung (AC-Version)
Korrosionsbeständigkeit	Salzsprühnebeltest (EN ISO 9227) > 200 h	
Konformität	CE zu Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	

4 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN

Ventiltyp	REM-3	REM-4	REM-5
Max. Volumenstrom [l/min]	200	400	600
Betriebsdruckbereich [bar]	4-50; 6-100; 7-210; 8-350	4÷50; 6÷100; 7÷210	
Max. Betriebsdruck [bar]	Anschlüsse P, X = 350 Anschluss T = 210 ohne Magnet-Vorsteuerventil fpr Ausführung -EX und -LX, siehe Datenblätter E015 und E018		

5 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN (für ARAM mit Vorsteuerventil)

Isolationsklasse	H (180 °C) für DC Spulen; F (155 °C) für AC Spulen Infolge der auftretenden Oberflächentemperatur der Magnetspulen müssen die europäischen Standards EN ISO 13732-1 und EN ISO 4413 in Betracht gezogen werden.
Schutzgrad nach DIN EN 60529	IP 65 (mit ordnungsgemäss montiertem Stecker)
Relative Einschaltdauer	100 %
Versorgungsspannung und Frequenz	Siehe Abschnitt 7
Versorgungsspannungs-Toleranz	$\pm 10\%$
Zertifizierung	cURus Nordamerikanische Norm – nur für DHE Vorsteuerventil

6 DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEIT – für andere, nicht in der unten aufgeführten Tabelle enthaltene Flüssigkeiten kontaktieren Sie unsere technische Abteilung

Dichtungen, empfohlener Flüssigkeitstemperaturbereich	NBR Dichtungen (Standard) = $-20\text{ °C} \div +80\text{ °C}$, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = $-20\text{ °C} \div +50\text{ °C}$ FKM Dichtungen (/PE Option) = $-20\text{ °C} \div +80\text{ °C}$ HNBR Dichtungen (/BT option) = $-40\text{ °C} \div +60\text{ °C}$, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = $-40\text{ °C} \div +50\text{ °C}$		
Empfohlene Viskosität	15÷100 mm ² /s - max. zulässiger Bereich 2,8 ÷ 500 mm ² /s		
Max. Flüssigkeits-Verschmutzungsgrad	ISO4406 Klasse 20/18/15 NAS1638 Klasse 9, siehe auch Abschnitt Filter auf www.atos.com oder KTF-Katalog		
	Hydraulikflüssigkeit	Geeigneter Dichtungstyp	Klassifizierung
Mineralöle	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVL, HVLDP	DIN 51524
Schwer entflammbar ohne Wasser	FKM	HFDR, HFDR	ISO 12922
Schwer entflammbar mit Wasser	NBR, HNBR	HFC	

7 SPULENSPANNUNG

Externe Versorgung Nennspannung ± 10 %	Spannungscode	Steckertyp	-EX Leistungsauf- nahme (2)	-LX Leistungsauf- nahme (2)	Bezeichnung der Ersatzspule -EX	Bezeichnung der Ersatzspule -LX
12 DC	12 DC	666 oder 667	30W	29W	COE-12DC	COL-12DC
14 DC	14 DC				COE-14DC	COL-14DC
110 DC	110 DC				COE-110DC	COL-110DC
220 DC	220 DC				COE-220DC	COL-220DC
110/50 AC (1)	110/50/60 AC	666 oder 667	58VA (3)	58VA (3)	COE-110/50/60AC	COL-110/50/60AC
115/60 AC	115/60 AC		80VA (3)		COE-115/60AC	COL-115/60AC
230/50 AC (1)	230/50/60 AC		58VA (3)		COE-230/50/60AC	COL-230/50/60AC
230/60 AC	230/60 AC		80VA (3)		COE-230/60AC	COL-230/60AC

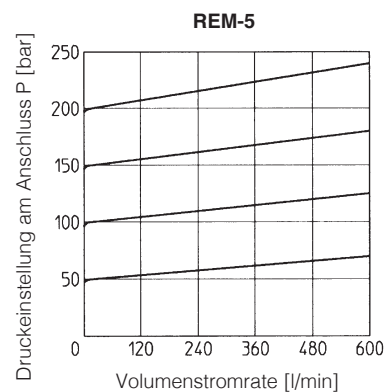
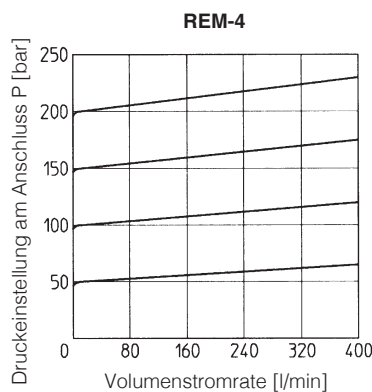
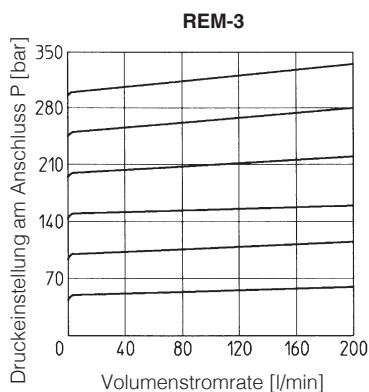
(1) Andere Stromversorgungen auf Anfrage, siehe Datenblätter E015 und E018.

(2) Die Spule kann auch mit einer Spannungsfrequenz von 60 Hz versorgt werden: in diesem Fall sind die Schaltleistungen um 10+15 % reduziert und die Leistungsaufnahme beträgt 55 VA (DHL) und 58 VA (DHE)

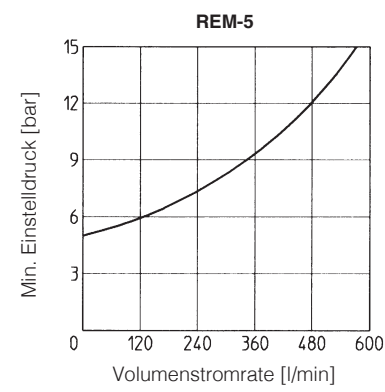
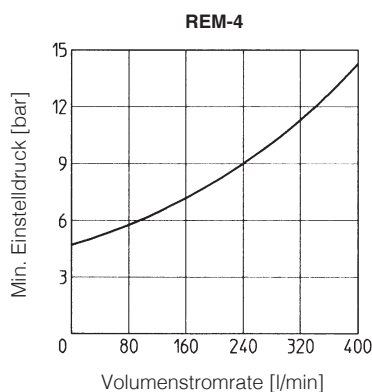
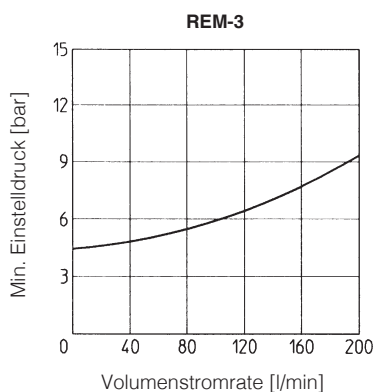
(3) Durchschnittswerte basieren auf Tests, die bei hydraulischen Nennbedingungen und einer Umgebungs-/Spulentemperatur von 20 °C durchgeführt wurden.

(4) Beim Einschalten des Magnets treten Einschaltströme mit dem Dreifachen der Nennwerte auf.

8 DRUCK-VOLUMENSTROM-KENNLINIEN Flüssigkeitsviskosität 25 mm²/s bei 40 °C



9 MINDESTDRUCK-VOLUMENSTROM-KENNLINIEN mit Flüssigkeitsviskosität 25 mm²/s bei 40 °C



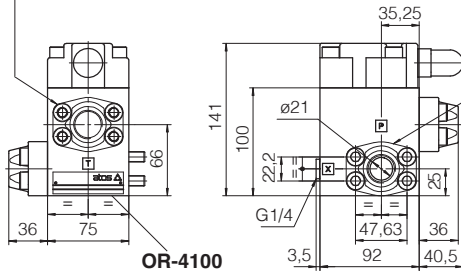
10 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE NACH DIN 43650 für REM mit Magnetventil (separat zu bestellen, siehe Datenblatt K800)

666 = Standard-Stecker IP-65, geeignet zum direkten Anschluss an die elektrische Versorgungsquelle

667 = wie 666, aber mit eingebauter Signal-LED. Verfügbar für Versorgungsspannung mit 24 AC oder DC, 110 AC oder DC, 220 AC oder DC

REM-3*-EX

Flanschtyp WFD-20

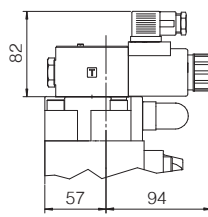


OR-4100

Gewicht: 6,6 kg

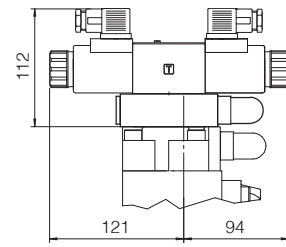
Flanschtyp WFD-20

REM-3/10**-EX
REM-3/11**-EX



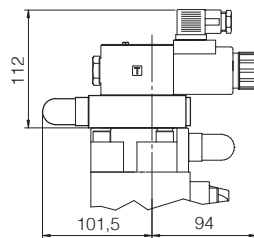
Gewicht: 8,1 kg

REM-3/20**-EX
REM-3/21**-EX



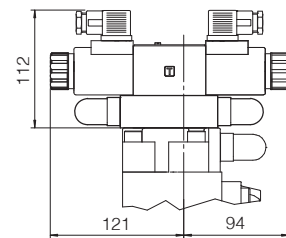
Gewicht: 9,2 kg

REM-3/22**-EX



Gewicht: 8,9 kg

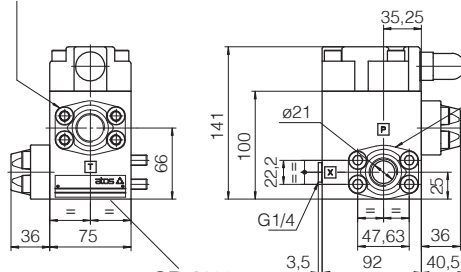
REM-3/32**-EX



Gewicht: 9,3 kg

REM-3*-LX

Flanschtyp WFD-20

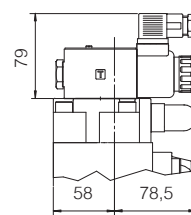


OR-4100

Gewicht: 6,6 kg

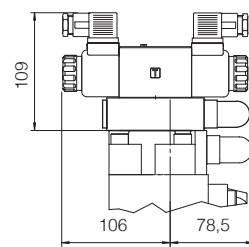
Flanschtyp WFD-20

REM-3/10**-LX
REM-3/11**-LX



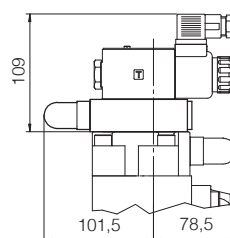
Gewicht: 7,9 kg

REM-3/20**-LX
REM-3/21**-LX



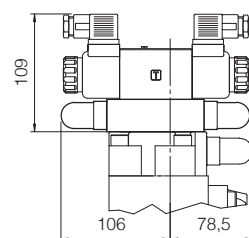
Gewicht: 8,8 kg

REM-3/22**-LX



Gewicht: 8,7 kg

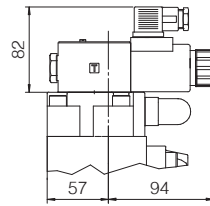
REM-3/32**-LX



Gewicht: 8,9 kg

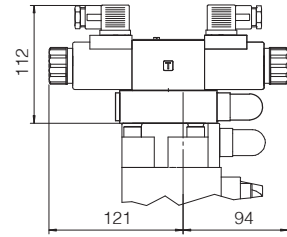
REM-4*-EX

REM-4/10**-EX
REM-4/11**-EX



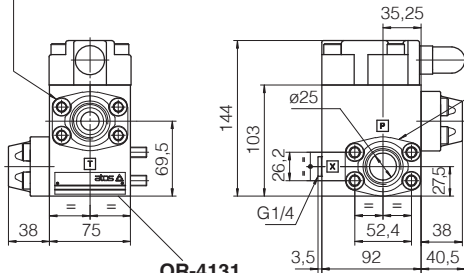
Gewicht: 8,3 kg

REM-4/20**-EX
REM-4/21**-EX



Gewicht: 9,4 kg

Flanschtyp WFD-25

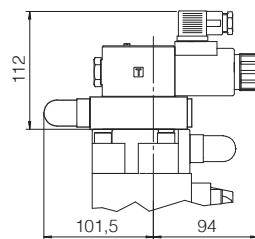


Flanschtyp WFD-25

OR-4131

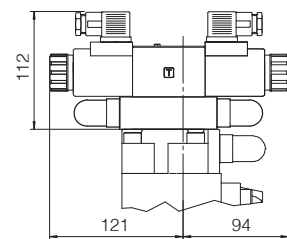
Gewicht: 6,8 kg

REM-4/22**-EX



Gewicht: 9,1 kg

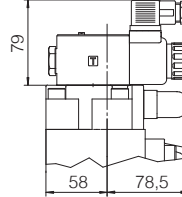
REM-4/32**-EX



Gewicht: 9,5 kg

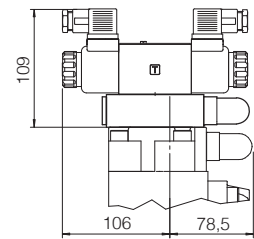
REM-4*-LX

REM-4/10**-LX
REM-4/11**-LX



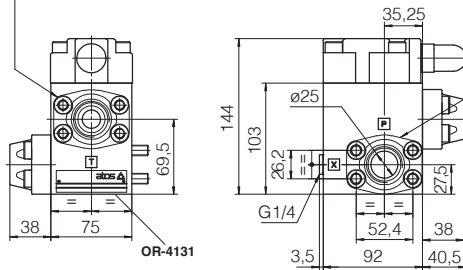
Gewicht: 8,1 kg

REM-4/20**-LX
REM-4/21**-LX



Gewicht: 9 kg

Flanschtyp WFD-25

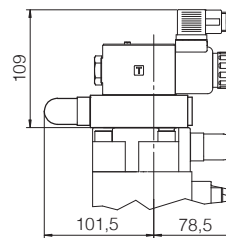


Flanschtyp WFD-25

OR-4131

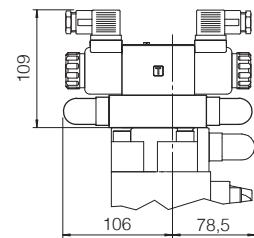
Gewicht: 6,8 kg

REM-4/22**-LX



Gewicht: 8,9 kg

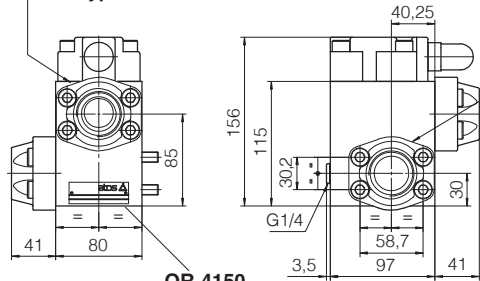
REM-4/32**-LX



Gewicht: 9,1 kg

REM-5-*-EX

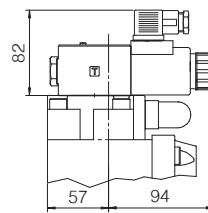
Flanschtyp WFD-32



OR-4150

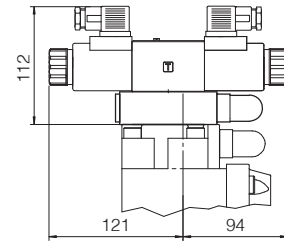
Gewicht: 8,2 kg

REM-5/10/**-EX
REM-5/11/**-EX



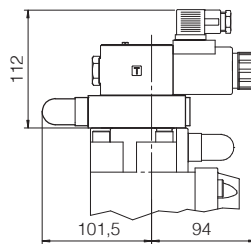
Gewicht: 9,7 kg

REM-5/20/**-EX
REM-5/21/**-EX



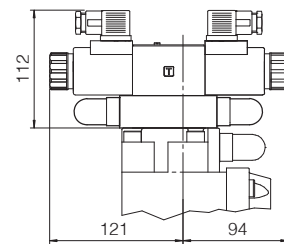
Gewicht: 10,8 kg

REM-5/22/**-EX



Gewicht: 10,5 kg

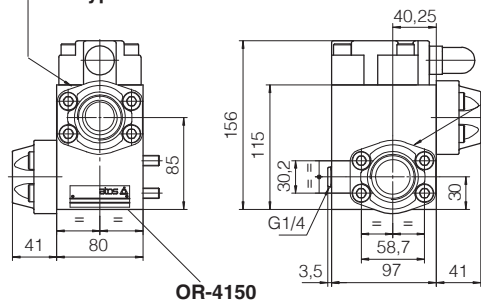
REM-5/32/**-EX



Gewicht: 10,9 kg

REM-5-*-LX

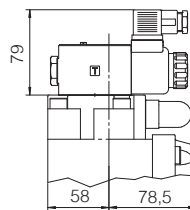
Flanschtyp WFD-32



OR-4150

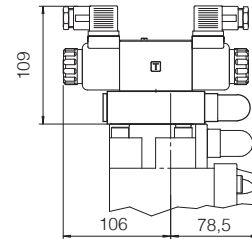
Gewicht: 8,2 kg

REM-5/10/**-LX
REM-5/11/**-LX



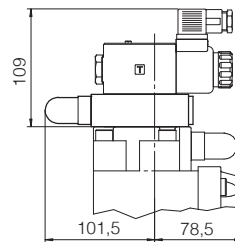
Gewicht: 9,5 kg

REM-5/20/**-LX
REM-5/21/**-LX



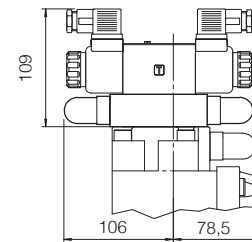
Gewicht: 10,4 kg

REM-5/22/**-LX



Gewicht: 10 kg

REM-5/32/**-LX



Gewicht: 10,5 kg

Die Gesamtabmessungen beziehen sich auf Ventile mit **DC**-Spannung und Steckern vom Typ 666

12 MONTAGEBEISPIEL EINES REM-VENTILS AN EINER PFE-PUMPE

SEITLICHE ANSICHT DER PUMPE

HINTERE ANSICHT DER PUMPE

OBERE ANSICHT DER PUMPE

