

**HYDAC**

**INTERNATIONAL**

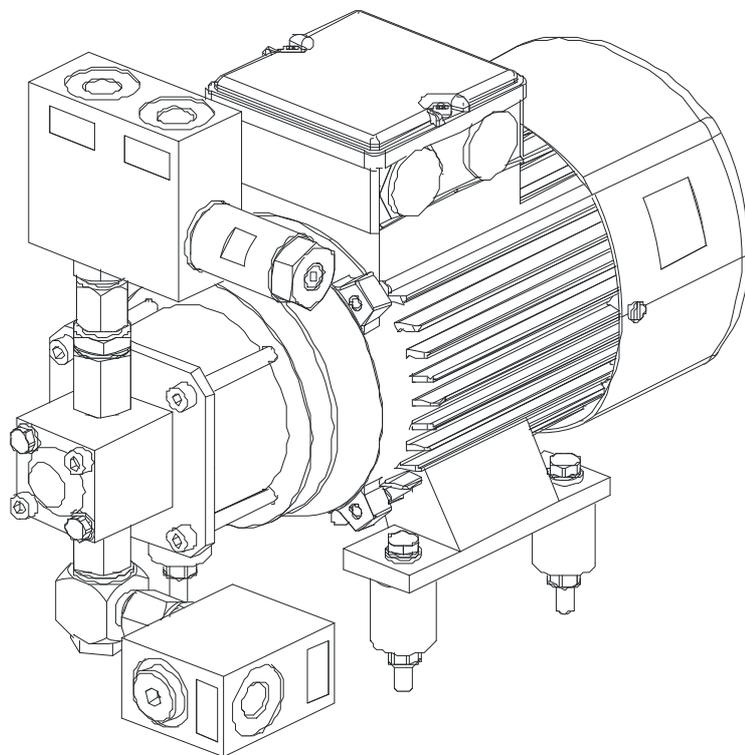
# CM-RE

## ConditioningModule- Reservoir Extraction

### Montage- und Wartungsanleitung

Deutsch (Originalanleitung)

Dokument-Nr.: 3325302d



## Warenzeichen

Die verwendeten Warenzeichen anderer Firmen bezeichnen ausschließlich die Produkte dieser Firmen.

## Copyright © 2010 by HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH Alle Rechte vorbehalten

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Vervielfältigung dieses Handbuchs, auch in Teilen, in welcher Form auch immer, ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH nicht erlaubt. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

## Haftungsausschluss

Wir haben unser Möglichstes getan, die Richtigkeit des Inhalts dieses Dokuments zu gewährleisten, dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Deshalb übernehmen wir keine Haftung für Fehler und Mängel in diesem Dokument, auch nicht für Folgeschäden, die daraus entstehen können. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Inhaltliche Änderungen dieses Handbuchs behalten wir uns ohne Ankündigung vor.

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH  
Postfach 12 51  
66273 Sulzbach / Saar  
Deutschland

## Dokumentationsbevollmächtigter

Herr Günter Harge

c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar

Telefon: ++49 (0)6897 509 1511

Telefax: ++49 (0)6897 509 1394

E-Mail: guenter.harge@hydac.com

## Inhalt

<b>Warenzeichen .....</b>	<b>2</b>
<b>Dokumentationsbevollmächtigter.....</b>	<b>2</b>
<b>Inhalt.....</b>	<b>3</b>
<b>Vorwort.....</b>	<b>5</b>
Kundendienst.....	6
Veränderungen am Produkt.....	6
Gewährleistung.....	6
Benutzen der Dokumentation .....	7
<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>8</b>
Verpflichtungen und Haftungen .....	8
Symbole und Hinweiserklärung .....	9
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
Informelle Sicherheitsmaßnahmen .....	10
Ausbildung des Personals .....	10
Gefahren durch elektrische Energie .....	11
Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung.....	11
CM-RE bauliche Veränderungen.....	11
Feuerbekämpfung.....	11
<b>CM-RE lagern .....</b>	<b>11</b>
<b>Lieferumfang prüfen .....</b>	<b>12</b>
<b>CM-RE Merkmale .....</b>	<b>13</b>
Einsatzbeschränkung .....	13
<b>Abmessungen CM-RE 1... ..</b>	<b>14</b>
<b>Abmessungen CM-RE 2... ..</b>	<b>14</b>
Hydraulikschema .....	15
CM-RE-1 .....	15
CM-RE-2... (vordruckstabil, mit Leckölleitung) .....	15
<b>CM-RE anschließen.....</b>	<b>16</b>
Hydraulischer Anschluss .....	16
Hinweise zur Verrohrung / Verschlauchung.....	17
IN - Sauganschluss anschließen.....	18
T - druckloser Tankrücklauf anschließen .....	19
Leckageanschluss - LEAKAGE (nur bei CM-RE-2 ....)	19
Elektrischer Anschluss.....	20
<b>CM-RE in Betrieb nehmen .....</b>	<b>21</b>

---

<b>Wartung durchführen.....</b>	<b>21</b>
Saugsieb reinigen .....	22
<b>Ersatzteilliste .....</b>	<b>24</b>
<b>Kundendienst / Service.....</b>	<b>24</b>
CM-RE entsorgen .....	24
<b>Technische Daten.....</b>	<b>25</b>
<b>Typenschlüssel .....</b>	<b>28</b>

## Vorwort

Für Sie, den Benutzer unseres Produktes, haben wir in dieser Dokumentation die wichtigsten Hinweise zum **Bedienen** und **Warten** zusammengestellt.

Sie dient Ihnen dazu, das Produkt kennen zu lernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten optimal zu nutzen.

Diese Dokumentation muss ständig am Einsatzort verfügbar sein.

Bitte beachten Sie, dass die in dieser Dokumentation gemachten Angaben der Gerätetechnik zum Zeitpunkt der Literaturerstellung entsprechen. Abweichungen bei technischen Angaben, Abbildungen und Maßen sind deshalb möglich.

Entdecken Sie beim Lesen dieser Dokumentation Fehler oder haben weitere Anregungen und Hinweise, so wenden Sie sich bitte an:

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH  
Technische Dokumentation  
Postfach 12 51  
66273 Sulzbach / Saar  
Deutschland

Die Redaktion freut sich über Ihre Mitarbeit.

**„Aus der Praxis für die Praxis“**

## **Kundendienst**

Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Vertrieb, wenn Sie Fragen zu unserem Produkt haben. Führen Sie bei Rückmeldungen stets die Typenbezeichnung, Serien-Nr. und Artikel-Nr. des Produktes an:

Fax.: ++49 (0) 6897 / 509 - 846

E-Mail: [filtersystems@hydac.com](mailto:filtersystems@hydac.com)

## **Veränderungen am Produkt**

Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass durch Veränderungen am Produkt (z.B. Zukauf von Optionen, usw.) die Angaben in dieser Bedienungsanleitung zum Teil nicht mehr gültig bzw. ausreichend sind.

Nach Veränderungen bzw. Reparaturen an Teilen, welche die Sicherheit des Produktes beeinflussen, darf das Produkt erst nach Prüfung und Freigabe durch einen HYDAC Sachverständigen wieder in Betrieb genommen werden.

Teilen Sie uns deshalb jede Veränderung, die Sie an dem Produkt durchführen bzw. durchführen lassen, umgehend mit.

## **Gewährleistung**

Wir übernehmen Gewährleistung gemäß den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH.

Diese finden Sie unter [www.hydac.com](http://www.hydac.com) ⇒ AGB.

## Benutzen der Dokumentation



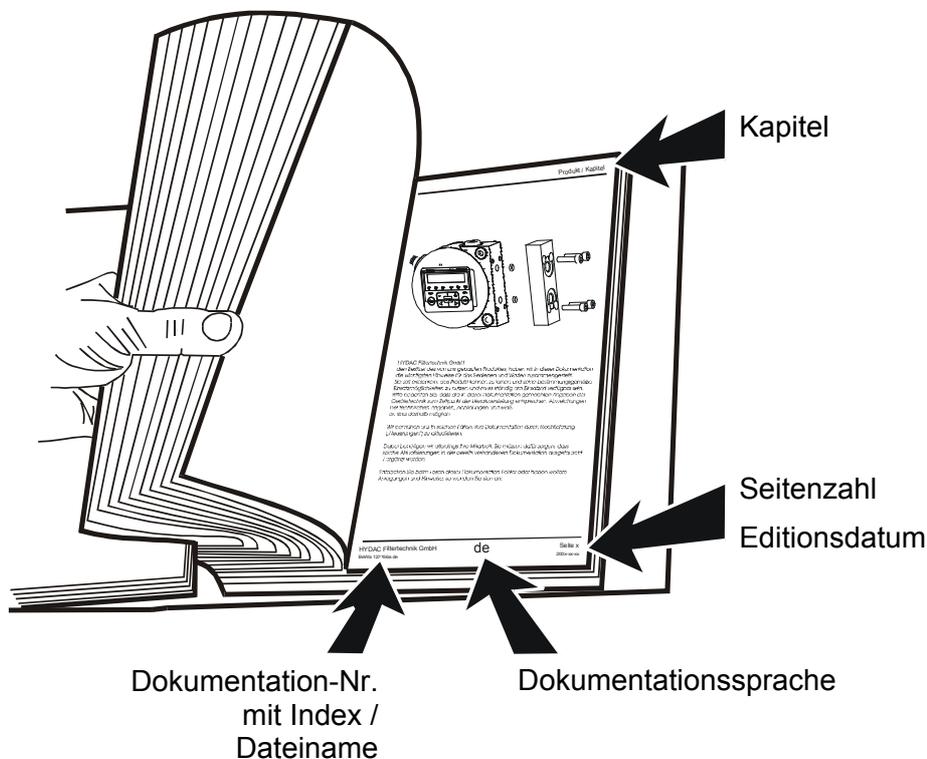
Beachten Sie, dass Sie die beschriebene Möglichkeit des gezielten Zugriffs auf eine bestimmte Information nicht davon entbindet, diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme und später in regelmäßigen Abständen sorgfältig und vollständig durchzulesen.

### Was will ich wissen?

Ich ordne die gewünschte Information einem Themengebiet zu.

### Wo finde ich die Information?

Die Dokumentation enthält zu Beginn ein Inhaltsverzeichnis. Diesem entnehme ich das gewünschte Kapitel mit entsprechender Seitenzahl.



Die Dokumentation-Nr. mit Index dient zur Identifizierung und Nachbestellung der Anleitung. Der Index wird bei einer Überarbeitung / Änderung der Anleitung jeweils um eins erhöht.

## Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um das CM-RE sicherheitsgerecht zu betreiben.

## Verpflichtungen und Haftungen

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und störungsfreien Betrieb mit dem CM-RE ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem CM-RE arbeiten.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

Die nachfolgend beschriebenen Sicherheitshinweise beschränken sich lediglich auf die Verwendung des CM-RE.

Das CM-RE ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen am Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen.

Das CM-RE ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

Beseitigen Sie Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend.

Grundsätzlich gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des CM-RE
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des CM-RE
- Betreiben des CM-RE bei defekten Sicherheitseinrichtungen
- Eigenmächtige bauliche Veränderung an dem CM-RE
- Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen

## Symbole und Hinweiserklärung

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen und Hinweise verwendet:



GEFAHR kennzeichnet Gefahrensituationen, welche bei Nichtbeachtung tödliche Folgen haben.



WARNUNG kennzeichnet Gefahrensituationen, welche bei Nichtbeachtung tödliche Verletzungen zur Folge haben können.



VORSICHT kennzeichnet Gefahrensituationen, welche bei Nichtbeachtung schwere Verletzungen zur Folge haben.



ACHTUNG kennzeichnet ein Verhalten, welches bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge hat.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das CM-RE ist eine selbst ansaugende Motor-Zahnradpumpengruppe, welche es ermöglicht mit einem CS oder einer FCU an drucklosen Reservoirs oder Druckleitungen Messungen der Öleinheit durchzuführen.

Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- Das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung.
- Die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

## Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Zu der nicht bestimmungsgemäßen Verwendung gehört z.B.:

- das Nichtbeachten der Einsatzbeschränkungen

### Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Die Betriebsanleitung ist immer an dem Aggregat aufzubewahren.

Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemeingültige sowie die örtliche Regelung zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an dem Aggregat sind in lesbarem Zustand zu halten und gegebenenfalls zu erneuern.

Betreiben Sie das CM-RE nur, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Prüfen Sie das Aggregat täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

### Ausbildung des Personals

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an dem CM-RE arbeiten.

Legen Sie die Zuständigkeiten des Personals klar fest. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an dem CM-RE arbeiten.

	Personen	unterwiesene Personen	Personen mit technischer Ausbildung	Elektrofachkraft	Vorgesetzter mit entsprechender Kompetenz
Tätigkeit					
Verpackung Transport		X	X		X
Inbetriebnahme			X	X	X
Betrieb		X	X	X	X
Störungssuche			X	X	X
Störungsbeseitigung - mechanisch			X		X
Störungsbeseitigung - elektrisch				X	X
Wartung		X	X	X	X
Instandsetzung					X
Außerbetriebnahme / Lagerung		X	X	X	X

## **Gefahren durch elektrische Energie**

Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektrofachkraft ausführen lassen

Die elektrische Ausrüstung des Aggregates regelmäßig überprüfen. Lose Verbindungen und angeschmorte Kabel sofort beseitigen.

Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, ist eine zweite Person hinzuzuziehen, die notfalls den Hauptschalter ausschalten kann.

## **Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung**

Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.

Alle Betriebsmedien gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme absichern.

Bei allen Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten Aggregat spannungsfrei schalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

## **CM-RE bauliche Veränderungen**

Nehmen Sie ohne Genehmigung des Herstellers keine baulichen Veränderungen an dem CM-RE vor.

Tauschen Sie Geräteteile, die nicht in einwandfreiem Zustand sind, sofort aus.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

## **Feuerbekämpfung**

Bei Feuerbekämpfung unbedingt das Aggregat vom Stromnetz trennen, da sonst elektrisch bedingte Brände nicht effektiv bekämpft werden können.

## **CM-RE lagern**

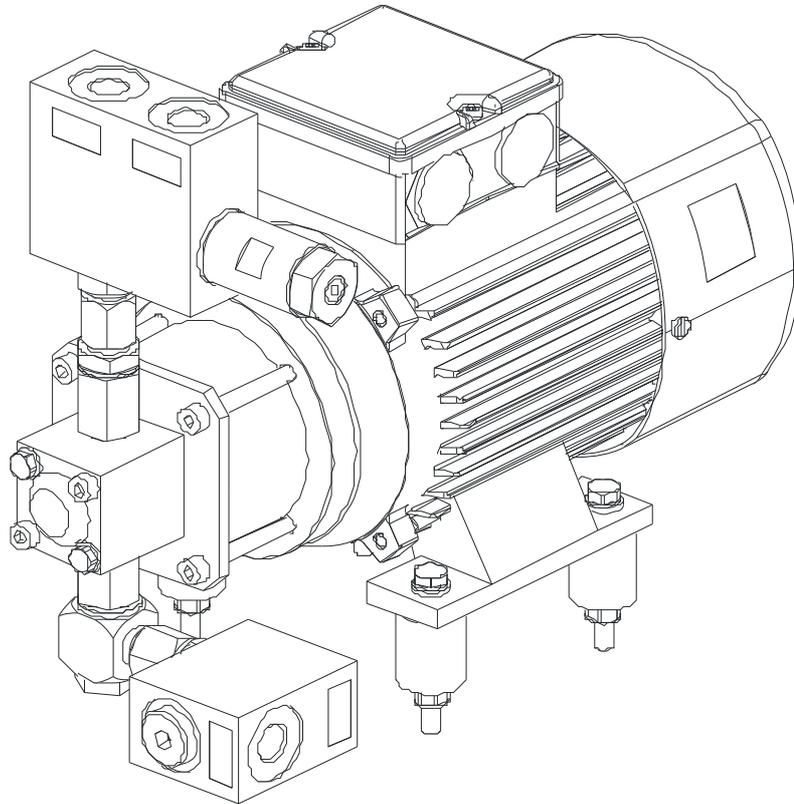
Lagern Sie das Aggregat an einem sauberen und trockenen Ort.

Entleeren Sie das Aggregat vor einer Lagerung vollständig.

## Lieferumfang prüfen

Das CM-RE wird verpackt und in betriebsfertigem Zustand geliefert.  
Bitte prüfen Sie vor Inbetriebnahme den Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit.

Zum Lieferumfang gehören:



Stück	Bezeichnung
1	ConditioningModule Reservoir Extraction CM-RE
1	Manometer
1	Betriebs- und Wartungsanleitung (dieses Dokument)
1	Herstellereklärung

## CM-RE Merkmale

Das ConditioningModule Reservoir Extraction CM-RE wird als Zubehör zu den ContaminationSensor CS oder FluidControl Unit FCU geliefert. Das CM-RE ist eine selbst ansaugende Motor-Pumpengruppe, die es ermöglicht Messungen der Ölreinheit mit dem CS auch an drucklosen Reservoirs, Tanks oder Leckölleitungen durchzuführen.

Das zu untersuchende Öl wird über das Saugsieb am Sauganschluss (IN) angesaugt und durch die Zahnradpumpe in Richtung Druckseite (P) mit einem Druck von maximal 60 bar (870 psi) zur Messung durch den CS / FCU gefördert.

Das Druckbegrenzungsventil lässt Überdrucköl als Lecköl am Anschluss (T) ausströmen.

Bei Geräten mit vordruckstabiler Pumpe (CM-RE-2 ...) wird über den Anschluss (LEAKAGE) an der Pumpe Lecköl aus der Pumpe abgeführt.

## Einsatzbeschränkung

### ACHTUNG

#### Unzulässige Betriebsmedien

Das Aggregat wird zerstört

- ▶ Verwenden Sie das Aggregat nur in Verbindung mit Mineralölen oder Raffinaten, deren Basis Mineralöl ist.

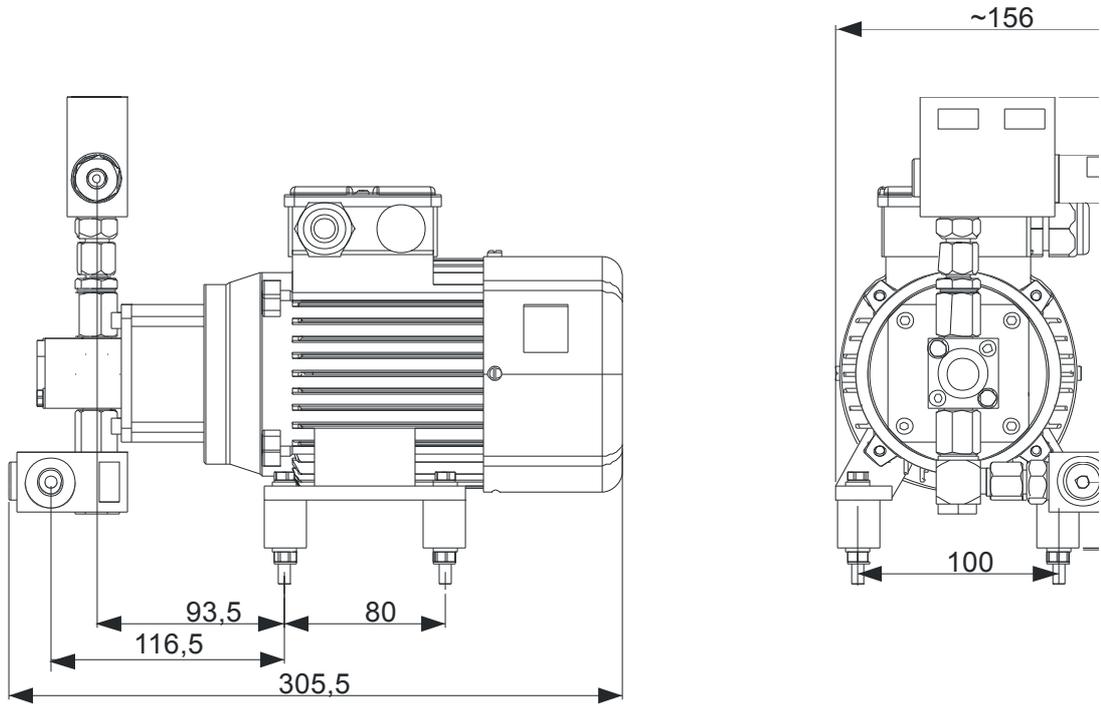
### ACHTUNG

#### Hoch verschmutztes Fluid

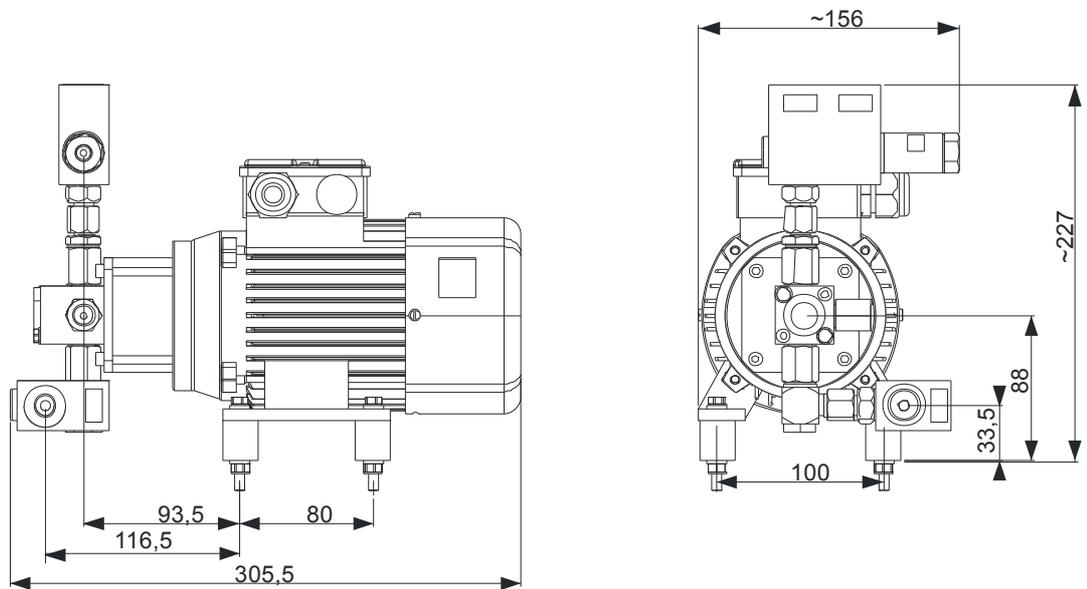
Die Pumpe verschleißt stark / wird zerstört

- ▶ Verwenden Sie das Aggregat nur mit Fluid ....

**Abmessungen CM-RE 1...**

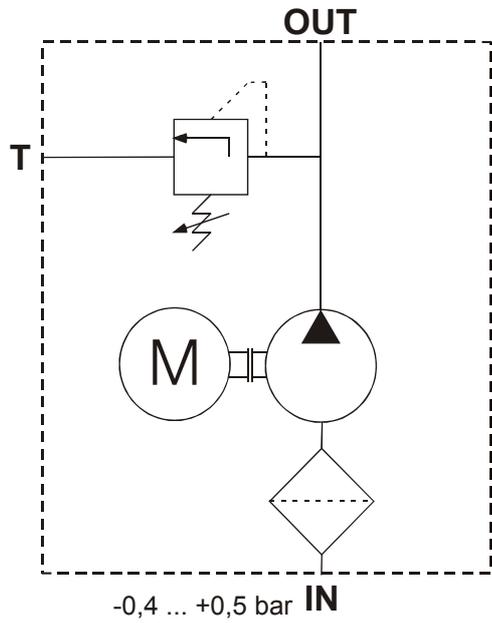


**Abmessungen CM-RE 2...**

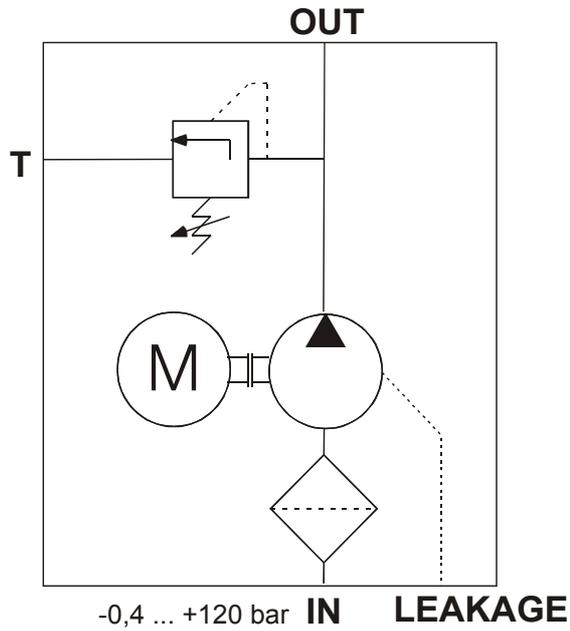


**Hydraulikschema**

**CM-RE-1 ...**

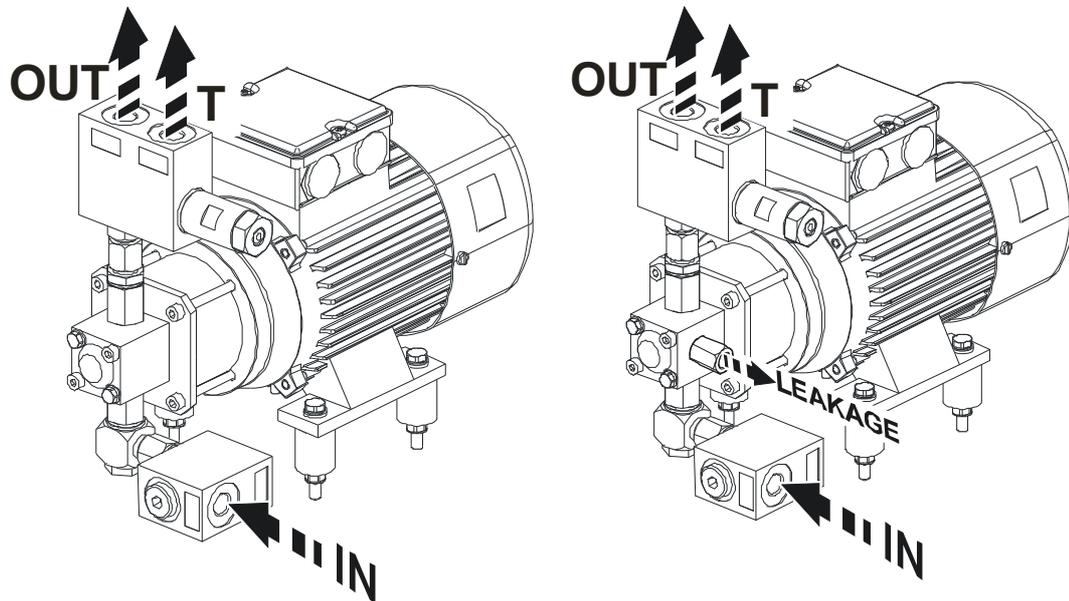


**CM-RE-2... (vordruckstabil, mit Leckölleitung)**



## CM-RE anschließen

### Hydraulischer Anschluss



CM-RE-1 ...

CM-RE-2 ...

<b>IN</b>	=	<b>Sauganschluss</b>
<b>OUT</b>	=	<b>Druckanschluss</b>
<b>T</b>	=	<b>druckloser Rücklauf</b>
<b>LEAKAGE</b>	=	<b>Lecköl / druckloser Rücklauf</b>

(Dargestellt ist nur Drehstromvariante, die Anschlüsse der Gleichstromvariante sind gleich angeordnet.)

## Hinweise zur Verrohrung / Verschlauchung

Um den Druckverlust so gering wie möglich zu halten so wenig Verschraubungen wie möglich einsetzen.

Der Druckverlust in einer Hydraulikleitung ist abhängig von:

- Volumenstrom
- Kinematischer Viskosität
- Leitungsabmessung
- Dichte des Mediums

Für Hydrauliköle lässt sich der Druckverlust näherungsweise wie folgt berechnen:

<b><math>\Delta p \sim 6,8 * L / d^4 * Q * V * D</math></b>	
$\Delta p$	= Druckdifferenz in [bar]
$L$	= Leitungslänge [m]
$d$	= Leitungsinwenddurchmesser [mm]
$Q$	= Volumenstrom [l/min]
$V$	= Kinematische Viskosität [mm <sup>2</sup> /s]
$D$	= Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Hydrauliköl auf Basis von Mineralöl besitzt eine Dichte von ~ 0,9 kg/cm <sup>3</sup> .

Dies gilt bei geraden Rohrleitungen und Hydraulikölen. Zusätzliche Verschraubungen und Rohrbogen erhöhen die Druckdifferenz.

Halten Sie die Höhendifferenz des Aggregates zum Ölniveau so klein als möglich halten.

Die Schläuche müssen für einen Druck von mindestens -0,5 bar geeignet sein

Vermeiden Sie Verengungen in den Anschlussleitungen, da die Leistung vermindert wird und Kavitationsgefahr besteht.

Beachten Sie, dass die Nennweite der Anschlussleitung mindestens den Querschnitten der Anschlussgewinde entsprechen muss.

Achten Sie darauf, dass durch die Befestigung der Rohrleitungen keine Spannungen und Schwingungen auf die Pumpe bzw. das Filtergehäuse übertragen werden. Gegebenenfalls verwenden Sie Schläuche oder Kompensatoren.

**IN - Sauganschluss anschließen****HINWEIS****Unzulässiger Druck am Sauganschluss**

Das Aggregat wird beschädigt

- ▶ Bei Ausführung CM-RE-1: maximal = -0,4 bar ... 0,5 bar
- ▶ Bei Ausführung CM-RE-2: maximal = -0,4 bar ... 120 bar

**HINWEIS****Hohe Verschmutzung**

Das Aggregat wird beschädigt

- ▶ Nicht direkt am Tankboden absaugen
- ▶ Nicht im Sumpf absaugen



Am Tankboden befindet sich die höchste Verschmutzung. Alle Verunreinigungen und sonstige Partikel lagern auf dem Tankboden ab.

Der saugseitige Anschluss muss über einen unterdruckfesten, flexiblen Schlauch oder durch Rohrleitungen erfolgen. Die Nennweite der Anschlussleitung muss mindestens dem Querschnitt der Anschlussleitung des Aggregates entsprechen, um einen zu hohen Druckverlust zu vermeiden.

Der Sauganschluss am Tank muss so ausgeführt werden, dass dieser immer unterhalb des Ölniveaus liegt.

**T - druckloser Tankrücklauf anschließen****HINWEIS**

**Anschluss T darf niemals verschlossen werden**

Das Aggregat wird beschädigt

- ▶ Es dürfen sich keine Absperrorgane in dieser Leitung befinden
- ▶ Ein ungehinderter, druckloser Rücklauf muss gewährleistet sein

**Leckageanschluss - LEAKAGE (nur bei CM-RE-2 ....)****HINWEIS**

**Anschluss LEAKAGE darf niemals verschlossen werden**

Das Aggregat wird beschädigt

- ▶ Es dürfen sich keine Absperrorgane in dieser Leitung befinden
- ▶ Ein ungehinderter, druckloser Rücklauf muss gewährleistet sein

### Elektrischer Anschluss

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Elektrischer Stromschlag</b></p> <p>Lebensgefahr</p> <p>► Arbeiten an der elektrischen Ausstattung, müssen von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.</p>

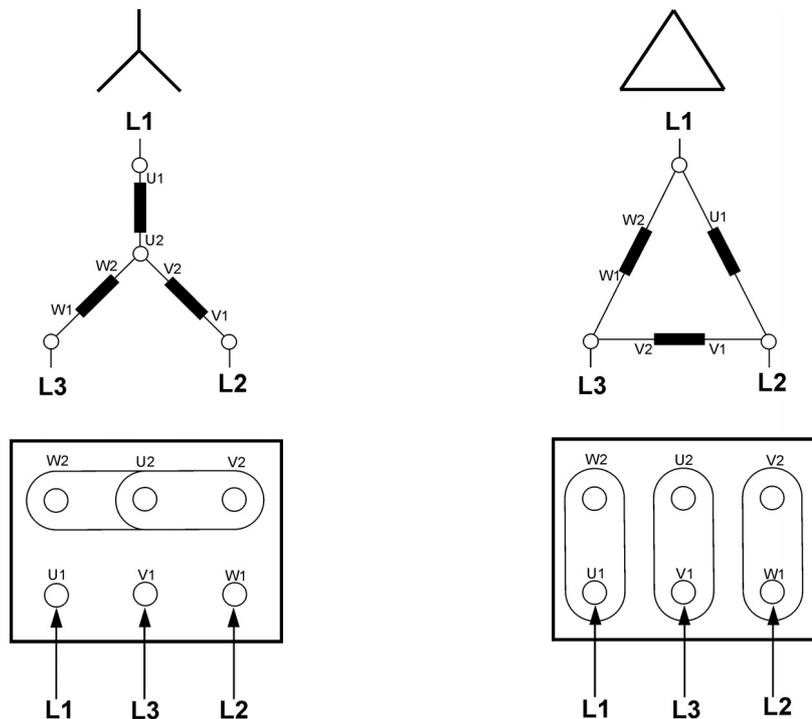
Die Spannungs- und Frequenzangaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung übereinstimmen.

Der Antriebsmotor ist gemäß VDE 0113 gegen Überlastung abzusichern.

Prüfung der Drehrichtung - dazu durch kurzes Einschalten (Tippbetrieb) den Motor starten. Ein Pfeil auf der Lüfterhaube zeigt die Drehrichtung an.

Eine eventuell erforderliche Drehrichtungsumkehr erfolgt durch Umpolen zweier Phasen.

In Abhängigkeit von der Netzspannung muss der Motor in Stern oder Dreieck angeschlossen werden (siehe Typenschild auf dem jeweiligen Motor).



## CM-RE in Betrieb nehmen

Schalten Sie das CM-RE ein.

Die Pumpe beginnt zu fördern. Luft und Öl treten aus dem Rücklaufschlauch aus. Nach ~ 5 Minuten muss die Pumpe den vollen Volumenstrom fördern. Ist das nicht der Fall, schalten Sie die Pumpe aus. Befüllen Sie die Pumpe über den Rücklaufanschluss.

Achten Sie darauf, dass der Rücklaufschlauch während des Betriebs im Rücklaufbehälter bleibt.

## Wartung durchführen

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Betriebsdruck</b></p> <p>Körperverletzung</p> <p>► Führen Sie vor allen Arbeiten eine Druckentlastung durch</p>

Alle Wartungs- und Instandhaltungsaufgaben müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Führen Sie die vorgeschriebenen Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch.

Schalten Sie bei allen Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten das Aggregat spannungsfrei und sichern Sie dieses gegen unerwartetes Wiedereinschalten.

Prüfen Sie nach Anschluss der Wartungsarbeiten die Sicherheitseinrichtungen auf Funktion. Kontrollieren Sie die gelösten Schraubverbindungen auf festen Sitz.

	<b>24 Std. oder täglich</b>	<b>500 Std. oder monatlich</b>	<b>3000 Std. oder halbjährlich</b>
Sichtprüfung auf Leckage	<b>X</b>		
Sichtprüfung der elektrische Ausrüstung		<b>X</b>	
Saugsieb reinigen			<b>X</b>

## Saugsieb reinigen

# ACHTUNG

### Fehlendes Saugsieb / Betrieb ohne Saugsieb

Das Aggregat wird zerstört

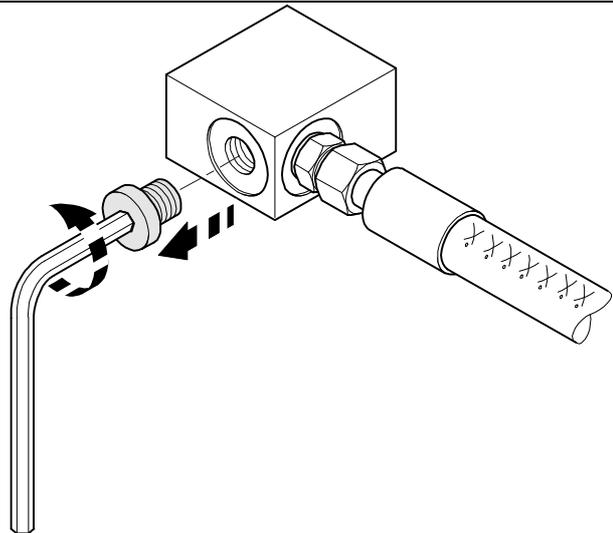
- ▶ Betreiben Sie das Aggregat niemals ohne Saugsieb.
- ▶ Reinigen Sie das Saugsieb regelmäßig.

Zum Schutz der Pumpe vor groben Schmutzpartikeln bzw. vor Fremdkörpern, ist vor der Zahnradpumpe saugseitig ein Saugsieb eingebaut.

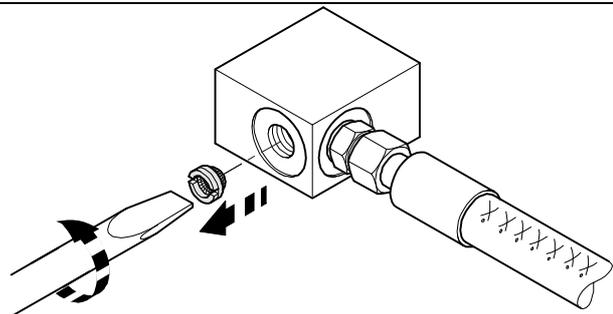
Prüfen Sie bei mangelnder Saug- oder Förderleistung das Saugsieb sofort.

Zum Wechseln des Saugsiebes, gehen Sie wie folgt vor:

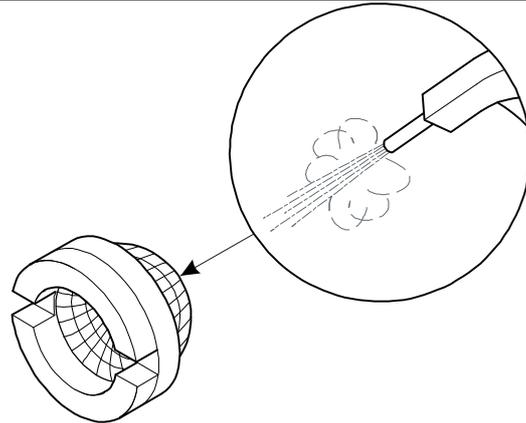
1. Öffnen Sie die Verschlusschraube mit einem Innensechskantschlüssel SW 6mm.



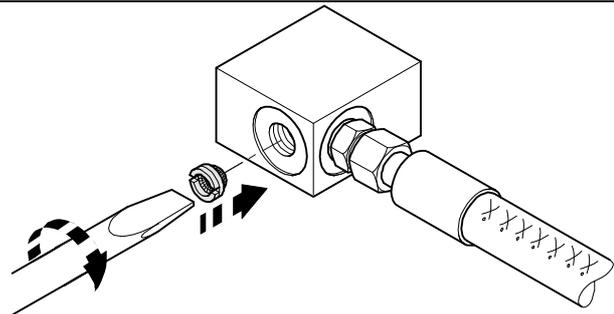
2. Drehen Sie das Saugsieb mit einem großen, flachen Schraubendreher im Gegenuhrzeigersinn heraus.



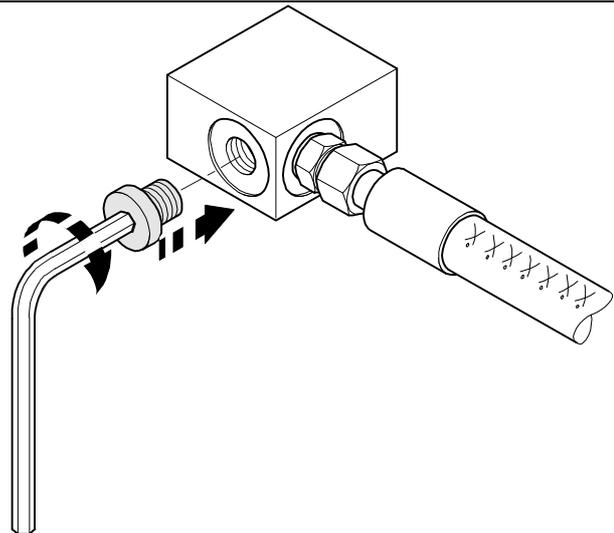
3. Reinigen Sie das Saugsieb durch Auswaschen und Ausblasen mittels Druckluft.



4. Drehen Sie das Saugsieb mit einem großen, flachen Schraubendreher im Uhrzeigersinn in das Gehäuse ein.



5. Drehen Sie die Verschlusschraube von Hand ein und ziehen Sie die Verschlusschraube mit 12 Nm fest.



## Ersatzteilliste

Bezeichnung	Stück	Artikel-Nr.
Pumpe (CM-RE-1 ...)	1	*
Pumpe (CM-RE-2 ...)	1	*
Saugsieb (400 µm)	1	3152786
Druckbegrenzungsventil 30 bar	1	480234
Druckbegrenzungsventil 60 bar	1	398831
Vibrationsdämpfer	4	606841
Klebeschild „IN“	1	3130347
Klebeschild „P“	1	3373285
Klebeschild „T“	1	3373286
Klebeschild „LEAKAGE“	1	3264852

\*) Auf Anfrage

## Kundendienst / Service

HYDAC SERVICE GMBH  
Rehgrabenstrasse 3  
66125 Saarbrücken -Dudweiler

Deutschland

Telefon: ++49 (0)681 509 883

Telefax: ++49 (0)681 509 324

E-Mail: [service@hydac.com](mailto:service@hydac.com)

## CM-RE entsorgen

Beachten Sie bei der Außerbetriebnahme und/oder Entsorgung des Aggregates alle lokalen Richtlinien und Auflagen bezüglich Arbeitssicherheit und des Schutzes der Umwelt. Insbesondere gilt dies für das im Gerät befindliche Öl, ölverschmierte und elektronische Bauteile.

Führen Sie nach erfolgter Demontage und sortenreiner Trennung alle Teile entsprechend den örtlichen Bestimmungen der Entsorgung bzw. dem Recycling zu.

## Technische Daten

Allgemeine Daten		
Mediumtemperatur	0 ... 70°C (32 ... 158°F)	
Umgebungstemperatur	0 ... 40°C ( 32 ... 104°F)	
Relative Feuchte	max. 90%, nicht kondensierend	
Hydraulische Daten	CM-RE-1-x-x	CM-RE-2-x-x
Zulässiger Druck am Eintritt (IN)	- 0,4 bar ... 0,5 bar	- 0,4 bar ... 120 bar
Druck am Anschluss OUT	30 bar* / 60 bar*	30 bar* / 60 bar*
Pumpentyp	Zahnradpumpe	
Saughöhe max.	500 mm	
Dichtungsmaterial	NBR / FPM*	
Eintritt (IN)	G ¼"	G ¼"
Austritt (OUT)	G ¼"	G ¼"
Austritt (T)	G ¼"	G ¼"
Lecköl (LEAKAGE)	--	G ¼"

\*) je nach Ausführung

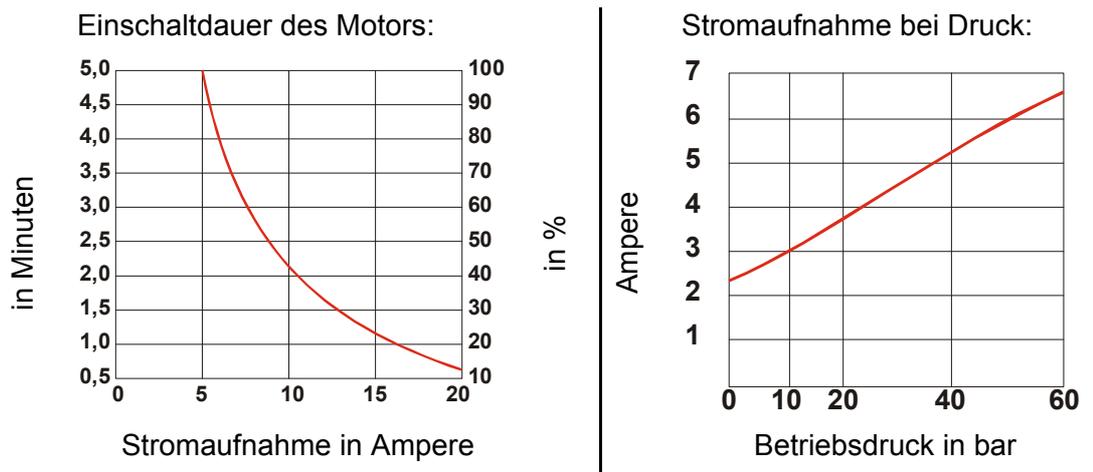
Elektrische Daten CM-RE-x-x-W/N/X60/O60		
Spannung (Dreieckschaltung)	230 V, 50 Hz, 3 Ph	265 V, 60 Hz, 3 Ph
Spannung (Sternschaltung)	400 V, 50 Hz, 3 Ph	460 V, 60 Hz, 3 Ph
Stromaufnahme	$\triangle$ 1,23 A / $\blacktriangle$ 0,71 A	$\triangle$ 1,18 A / $\blacktriangle$ 0,68 A
Nennleistung	0,18 kW	0,21 kW
Einschaltdauer	100%	100%
Drehzahl	1425 Upm	1710 Upm
Schutzart	IP55	IP55
Isolationsklasse	F	F
Viskositätsbereich	3 ... 3000 mm <sup>2</sup> /s	3 ... 3000 mm <sup>2</sup> /s
Gesamtvolumenstrom in ml / min	CM-RE-1 ~ 90 CM-RE-2 ~ 180	CM-RE-1 ~ 110 CM-RE-2 ~ 220
Gewicht	~ 4,5 kg	~ 4,5 kg

Elektrische Daten CM-RE-x-x-N/AB/N60/AB60		
Spannung (Dreieckschaltung)	400 V, 50 Hz, 3 Ph	400 V, 60 Hz, 3 Ph
Spannung (Sternschaltung)	690 V, 50 Hz, 3 Ph	690 V, 60 Hz, 3 Ph
Stromaufnahme	$\triangle$ 0,71 A / $\blacktriangleleft$ 0,41 A	$\triangle$ 0,57 A / $\blacktriangleleft$ 0,33 A
Nennleistung	0,18 kW	0,18 kW
Einschaltdauer	100%	100%
Drehzahl	1425 Upm	1755 Upm
Schutzart	IP55	IP55
Isolationsklasse	F	F
Viskositätsbereich	3 ... 3000 mm <sup>2</sup> /s	3 ... 3000 mm <sup>2</sup> /s
Gesamtvolumenstrom in ml/min	CM-RE-1 ~ 90 CM-RE-2 ~ 180	CM-RE-1 ~ 110 CM-RE-2 ~ 220
Gewicht	~ 4,5 kg	~ 4,5 kg

Elektrische Daten CM-RE-x-x-U	
Spannung	max. 24 V DC
Stromaufnahme	2,5 A (S1), max. 3.0 A (S4)
Nennleistung	32 W
Einschaltdauer	100% (maximal 2,5 A)
Drehzahl	spannungsabhängig max. 3700 Upm
Schutzart	IP20
Isolationsklasse	E
Viskositätsbereich	3 ... 350 mm <sup>2</sup> /s (S1)
Gesamtvolumenstrom	CM-RE-1 ~ 220 ml/min CM-RE-2 ~ 440 ml/min
Gewicht	~ 2,4 kg

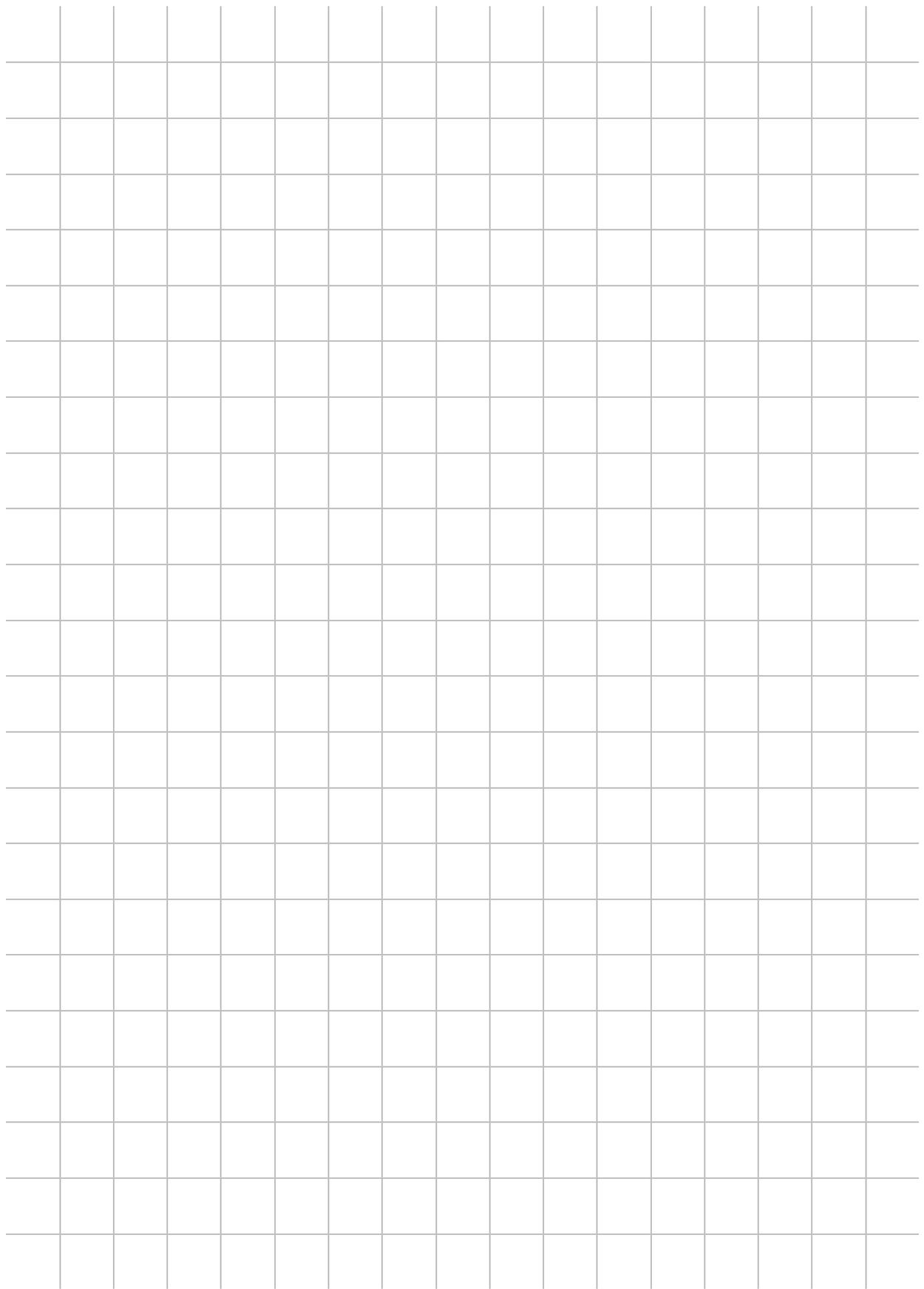
Elektrische Daten CM-RE-x-x-U170	
Spannung	24 V DC
Stromaufnahme	maximal 20 A
Nennleistung	170 W
Einschaltdauer	siehe nachfolgende Tabelle
Drehzahl	Spannungsabhängig max. 4200 Upm
Schutzart	IP 44
Isolationsklasse	B
Viskositätsbereich	3 ... 1000 mm <sup>2</sup> /s
Gesamtvolumenstrom	maximal 0,5 l/min
Gesamtvolumenstrom	CM-RE-1 ~ 250 ml/min CM-RE-2 ~ 500 ml/min
Gewicht	~ 3,9 kg

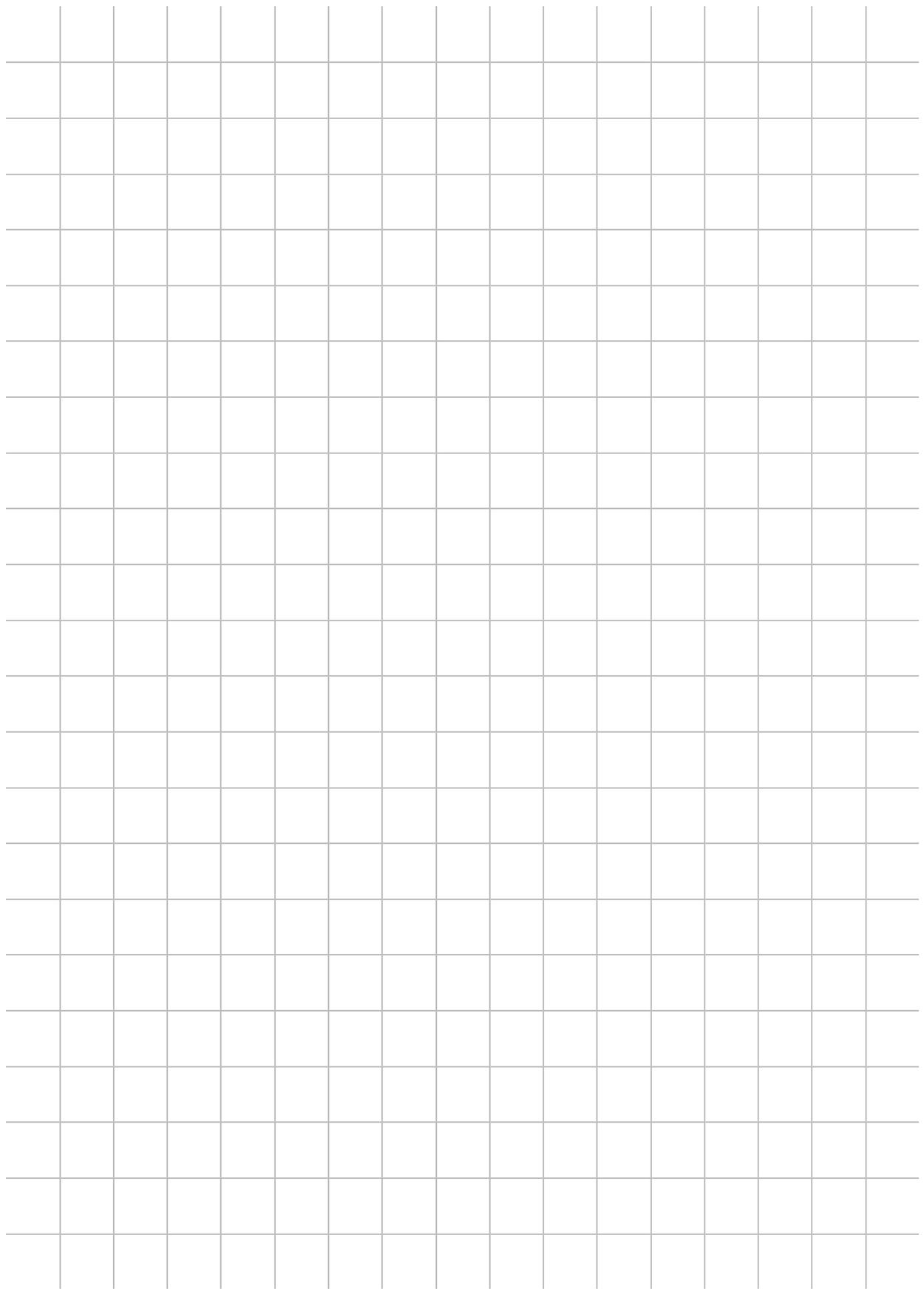
Nachfolgende Daten basieren auf der Nennviskosität von 46 mm<sup>2</sup>/s und betreffen nur die Ausführung U170.

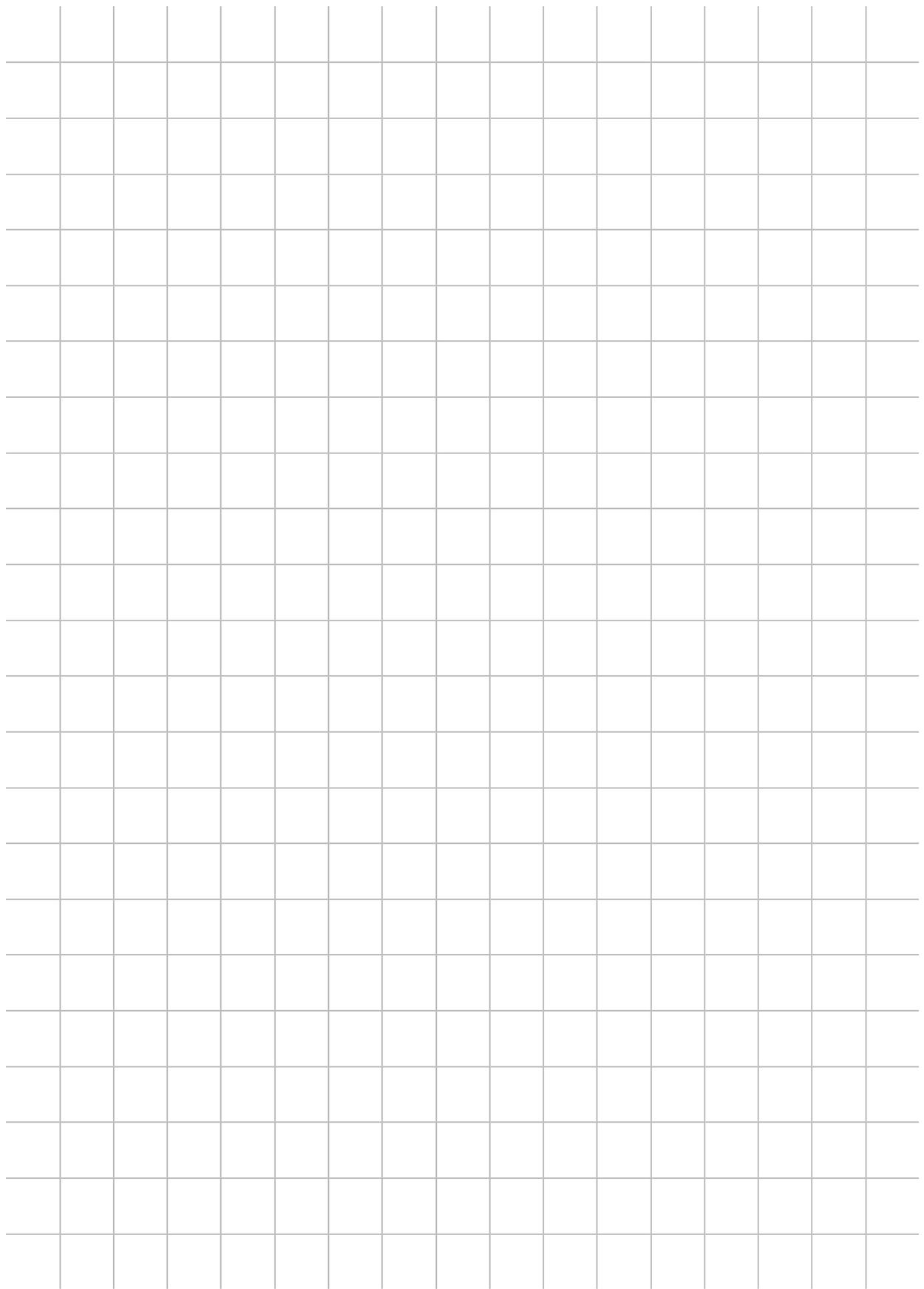


## Typenschlüssel

		CM	-	RE	-	1	-	1	-	W/N/X60/O60	-	Z
<b>Typ</b>												
CM = ConditioningModule												
<b>Art</b>												
RE = ReservoirExtraction												
<b>Pumpe</b>												
1 = Pumpe (Standard)												
2 = Pumpe (vordruckstabil, mit Leckölleitung)												
<b>Pumpenabsicherung</b>												
0 = Pumpenabsicherung 30 bar												
1 = Pumpenabsicherung 60 bar (nur für CS 1000)												
<b>Versorgungsspannung</b>												
AE = 110 V, 60 Hz, 3 Ph												
M = 230 V, 50 Hz, 1 Ph												
W/N/X60/O60 = $\triangle$ 230 V, 50 Hz, 3 Ph / 265 V, 60 Hz, 3Ph												
= $\blacktriangledown$ 400 V, 50 Hz, 3 Ph / 460 V, 60 Hz, 3Ph												
N/AB/N60/AB60 = $\triangle$ 400 V, 50 Hz, 3 Ph / 400 V, 60 Hz, 3Ph												
= $\blacktriangledown$ 690 V, 50 Hz, 3 Ph / 690 V, 60 Hz, 3Ph												
U = 24 V DC, 32 W												
U170 = 24 V DC, 170 W												
<b>Modifikation</b>												
Z = ohne Zubehör												
O = mit Outletbeschaltung zum Vorspannen de Messstrecke, Manometer und Manometeranschlussleitung												









# INTERNATIONAL

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Industriegebiet  
66280 Sulzbach/Saar  
Deutschland

Postfach 1251  
66273 Sulzbach/Saar  
Deutschland

Tel:	+49 (0) 6897 509 01	Zentrale
Fax:	+49 (0) 6897 509 846	Technik
Fax:	+49 (0) 6897 509 577	Verkauf

Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

E-Mail: [filtersystems@hydac.com](mailto:filtersystems@hydac.com)