

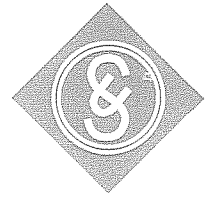
Betriebs- und Wartungsanleitung

Auftrag Nr.: 04-70497

Bestellnr.: 4500027249

Inhaltsverzeichnis

1. Deckblatt
2. EG – Konformitätserklärung
- 3.: Allgemeine Eigenschaften von Plungerpumpen
4. Technische Daten, verbaute Baugruppen, Übersicht
5. Inbetriebnahme
6. Bedienung des Aggregates
7. Außerbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme / Service
8. Ersatzteilliste und Abmessungen HD-Pumpe
9. Betriebsanleitung und Ersatzteilliste für Druckregelventil BKX
10. Betriebsanleitung Sicherheitsventil
11. Betriebsanleitung Wasserfilter
12. Dokumentation Drehstrommotor

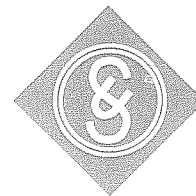


Betriebs- und Wartungsanleitung

für

Hochdruckpumpe

W 2141-E



EG – Konformitätserklärung

Bescheinigungs-Nummer: 001 / 02

gemäß Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler Nr. ZH 1/406

Wir die Schäfer & Urbach GmbH & CO KG
Kaiserwerther Straße 74
D- 40878 Ratingen

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die betreffende Anlage bestehend aus Hochdruckpumpenaggregat, das die für sie geltenden Anforderungen der Richtlinie erfüllt:

Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler Nr. ZH 1/406

Wir unterhalten ein Qualitätssicherungssystem in Übereinstimmung mit der Richtlinie für Flüssigkeitsstrahler Nr. ZH 1/406 Ausgabe 10/87 ZH 1/406

Die nachfolgend bezeichneten Anlagen sind zum Einbau mit anderen Aggregaten zu einer Baugruppe bestimmt.

Die Einhaltung der Forderungen der Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler und der effizienten QS-Unterlagen wird bestätigt.

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Anlage, in die diese Pumpe eingebaut werden soll, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht. Der Einsatz im Ex- Bereich gemäß Richtlinie 94/9/EG ist verboten.

Komponentenbezeichnung:

Wasserhochdruck-Pumpenaggregat Typ	W 2141-E
Fabrik-Nr. / Baujahr	100.744 / 2004
Schäfer & Urbach Projekt- Nr.:	04-70497
Endkunden-Ref.-Nr.:	
CE - Kennzeichen	

Einschlägige EG- Richtlinie:

Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler Nr.ZH1/406 ,Maschinenrichtlinie 98/37/EG Niederspannungsrichtlinie 73/23/ EWG,

Angewandte Normen, insbesondere

DIN EN 809, DIN EN 60204-1, DIN 25448, DIN EN 1050, DIN EN 292, T. 1+2, DIN EN 10025, DIN EN 10083-1, DIN EN 10088-3 DIN 17243

Angewandte technische Spezifikationen:

AD-Merkblatt B1, B7, B8, B9, B10, W9, W13,

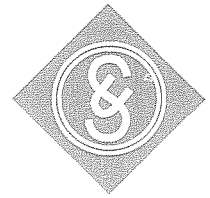
Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung gemäß Anlage 1 Abschn. 2.11 in der Anlage ist durch den Betreiber zu installieren und zu dokumentieren.

Ort: Höchheim
Datum: 27.04.2004
Name: Wycisk
Position: Niederlassungsleiter

Unterschrift:

Diese Erklärung ist keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes.

Die Hinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.



ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN VON PLUNGERPUMPEN

Der Einsatz von Plungerpumpen ist immer dort sinnvoll, wo verhältnismäßig hohe Drücke bei relativ kleinen Fördermengen benötigt werden.

Die Menge des Flüssigkeitsstroms bei Plungerpumpen ist anhängig vom Plungerdurchmesser, Plungerhub und von der Kurbelwellengeschwindigkeit. Durch Zusammenfassung mehrerer Plungereinheiten in einer Pumpe werden die zwangsläufig bei jedem Hub auftretenden Druckstöße durch Überlappung der Plungerhübe reduziert.

Die gebräuchlichste Art der Plungerpumpe ist die Triplex-Pumpe mit um 120° versetzten Kurbelzapfen. Bei Beginn des Saughubes öffnet sich das Ansaugventil und das Wasser folgt dem zurückweichenden Plunger. Am Ende des Hubes schließt das Saugventil. Der Druckhub fördert das Wasser durch das Druckventil in die Druckleitung. Die Förderhöhe ist abhängig von Konstruktion, Materialeinsatz und Antriebsleistung der Plungerpumpe. Für den Einsatz als Hochdruck-Flüssigkeitsstrahler werden für die unterschiedlich benötigten Betriebsdrücke stufenlos einstellbare Druckregelorgane (Druckregelautomatik oder Überströmventil) verwendet. Darüber hinaus sollte jedes geschlossene Drucksystem ein zusätzliches Sicherheitsventil enthalten.

Bei jeder Pumpe verdienen die Verhältnisse auf der Einlaufseite besondere Beachtung, da sie abhängig sind von Leitungsführung, Vordruck, Flüssigkeitstemperatur und anderen Einflüssen.

EINLEITUNG

S&U - Produkte entsprechen in Konstruktion und Ausführung den Notwendigkeiten auf dem Gebiet des Hochdruckstrahlwasserverfahrens.

Geringes Leistungsgewicht und kompakte
Bauweise mit geringen Abmessungen

Wie bei jedem technischen Erzeugnis ist ein gewisses Maß an Sorgfalt bei Bedienung und Wartung unerlässlich.

Diese Unterlagen enthalten alle notwendigen Hinweise und gehören in die Hand des Betreibers, der mit Montage, Betrieb und Wartung betraut ist.

Unsere Garantiehaftung im Rahmen unserer Lieferbedingungen setzt *sorgfältige* Befolgung der Betriebs- und Wartungsvorschriften voraus.

Verschleißteile werden von unserer Garantieverpflichtung *nicht* berührt.

Unsere Produkte entsprechen folgenden Richtlinien:

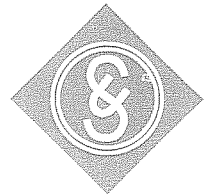
- Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler ZH 1/406
Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
Fachausschuß Chemie
Lindenstraße 78 - 80
53757 Sankt Augustin

- UVV Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern VBG 87
(Abruf-Nr. 114)
Tiefbau-Berufsgenossenschaft
Am Knie 6
81241 München

VERWENDUNGSZWECK

Die S&U-Hochdruckpumpe Typ W 2141-E ist ihrer Bauart nach u.a. für industrielle Reinigungs- und Abtragearbeiten einsetzbar.

Mit besonderem Zubehör sind z.B. Wärmetauscher und Behälter zu reinigen, Farb- und Rostschichten zu entfernen, nahezu alle Materialien zu schneiden und Beton abzutragen.



Auf dem Pumpenaggregat sind folgende Baugruppen verbaut:

Pumpe

Typ : W 2141
Förderstrom nominal : 41 l/min
Arbeitsdruck nominal : 210 bar
Antriebsleistung max.: 15 kW

Motor

Art : Drehstrommotor
Bauform : B3/B5
Baugröße : 160 L
Leistung : 15 kW
Spannung : 400 V
Frequenz : 50 Hz
Pole : 4
Schutzart : IP 55
Drehzahl : 1440 1/min

Klauenkupplung

Typ : Rotex 38 GG d24-42
Stern : gelb, Shore 92A

Druckregelventil

Art : K9
max. Betriebsdruck : 210 bar

Sicherheitsventil

Typ : S3 „Inter“
Betriebsdruck : 210 bar

Rückschlagventil

Typ : RHD1 ½“ (7900.293)

Manometer

Typ : 0-400bar, (8000.049)

Filter

Filterkörper : 1" AL

HD-Schläuche

K9 – Druckabgang : HD-Schlauch DN12/2SN, CEL 90° – DKOL 90°; l=880
HD-Pumpe – SV : HD-Schlauch DN12/2SN, DKOL 90° - DKOL; l=280

Technische Daten des Aggregates

Förderstrom : 39,8 l/min
Arbeitsdruck : 210 bar
Antriebsleistung : 15 kW
Gewicht : 204 kg

Winterbetrieb

Wird die Pumpe bei Temperaturen um 0°C eingesetzt, drohen Pumpenschäden durch Eisbildung.

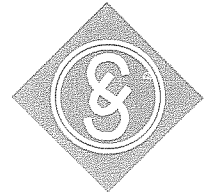
Ist ein Pumpenbetrieb unter 0°C erforderlich, ist darauf zu achten, daß kein Eis der Pumpe über die Saugleitung zugeführt wird. Hochdruckpumpen müssen, auch wenn Sie in einem Container oder in einem geschlossenen Gebäude eingebaut sind, in den Bereichen Überströmventilventil, Sicherheitsventil, Wechselsatz, Pumpenkopf und Wasserfilter frostfrei gehalten werden.

Bei Außerbetriebnahme der Pumpe ist das gesamte Wassersystem zu entleeren.

Dabei geht man wie folgt vor:

- Lösen aller Zulaufleitungen
- Öffnen aller Kugelhähne um das Wasser aus der Saugleitung, dem Druckregelventil, dem Sicherheitsventil und dem Pumpenkopf abfließen zu lassen.

Um das Risiko des Einfrierens weiter zu verringern, sollte der Pumpenkopf zusätzlich noch mit Frostschutzmittel gefüllt werden.



Inbetriebnahme

Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

- Der Ölstand der Pumpe ist zu kontrollieren.
- Die Lufteinlassschlitze und Kühlrippen des Elektromotors sind zu reinigen

Wasseranschluß

Beim Zulauf ist darauf zu achten, dass eine kontinuierliche, störungsfreie Wasserversorgung mit Wasservordruck ca. 0,5 bar sichergestellt wird.

Hochdruckschläuche und Spritzeinrichtungen

Die verwendeten Hochdruckschläuche und Spritzeinrichtungen müssen für den von der Pumpe maximal erzeugten Betriebsdruck geeignet und entsprechend gekennzeichnet sein. Die Schläuche und Armaturen müssen unbeschädigt und dürfen höchstens vier Jahre alt sein. Nicht gekennzeichnete oder beschädigte Schläuche dürfen nicht verwendet werden.

Hochdruckverschraubungen dürfen niemals unter Druck festgezogen werden.
Der werkseitig ausgeführte Schlauchanschluss ist M22x1.5 DKOS.

Chemikalien

Die Verwendung von Chemikalien sollte im Einzelfall mit dem Pumpenhersteller besprochen werden. In jedem Fall sind die betreffenden Richtlinien für Arbeitsschutz und Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Chemikalien zu beachten.

Arbeitstemperaturen

Die Temperatur des zur Pumpe zugeführten Wassers sollte im Bereich von 3 - 60°C liegen. Davon abweichende Betriebstemperaturen verursachen Schäden an der Hochdruckpumpe.

Niedrigere Temperatur:

Schäden an Ventilen und Dichtungen durch Eisbildung; Verstopfen von Kühl- und Schmierbohrungen; Totalschaden am Pumpentriebwerk und Pumpenkopf durch blockierte Plunger-Hub-Bewegung.

Höhere Temperatur:

Erhöhter Verschleiß an Dichtungen; Kavitationsbildung; Veränderung der Festigkeitseigenschaften von druckführenden Teilen.

Einstellen des Betriebsdrucks

An der Einstellschraube (Pos. 29) des Druckregelventils BKX den gewünschten Druck einstellen

Die Druckregelautomatik reguliert den Systemdruck indem der nicht benötigte Volumenstrom am Bypass abgelassen wird.

Der eingestellte Betriebsdruck wird mittels der Blockierschraube justiert, ein unbeabsichtigtes Verstellen ist nicht mehr möglich ist.

Das System ist vor Überdruck geschützt.

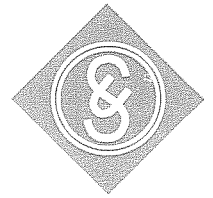
Bei einem plötzlichen Schließen des Verbrauchers wird die Pumpe automatisch in den drucklosen Zustand geschaltet. Das System ist vor Überdruck geschützt.

Achtung:

Niemals einen Betriebsdruck größer als 210 bar einstellen! Dies ist der für das Hochdruckgerät maximal zulässige Betriebsdruck. Das Sicherheitsventil ist für diesen Betriebsdruck eingestellt und wird bei einem höheren Druck aktiviert.

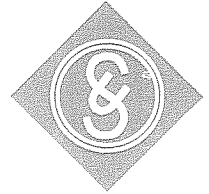
Achtung:

Es ist vorteilhaft die Verbraucher (Düsen) so zu wählen, dass beim gewünschten Arbeitsdruck das von der HD-Pumpe geförderte Wasser komplett verbraucht wird. Hierdurch sinkt der Verschleiß im Druckregelventil erheblich und es sind längere Standzeiten der dichtenden Elemente im Druckregelventil möglich.



Bedienung des Aggregates

- Der Ölstand der Pumpe kontrollieren.
- Externe Wasserversorgung am HD-Gerät anschließen. (Anschluss GK ½“)
- Bei Zulauf ist darauf zu achten, dass ein kontinuierlicher, störungsfreier Wasserzulauf mit einem Mindestvordruck von 0,5 bar sichergestellt ist.
- Druckschlauch am Druckabgang anschließen (Anschluss M24x1.5 DKOS)
- Verbraucher am Druckschlauch anschließen
- Einstellschraube am Druckregelventil (Pos. 29) ganz herausdrehen (siehe Bedienungsanleitung Druckregelventil BKX)
- Durch kurzes Einschalten der Pumpe die Drehrichtung des Elektromotors (Lüfter des Elektromotors beobachten) mit dem Drehrichtungspfeil auf der Kupplungsglocke vergleichen. Gegebenenfalls die Drehrichtung des Motors ändern.
- Pumpe einschalten
- An der Einstellschraube (Pos.29) des Druckregelventils den gewünschten Druck einstellen (siehe Bedienungsanleitung Druckregelventil BKX) Beim Schließen des Verbrauchers wird die Pumpe automatisch in den drucklosen Zustand geschaltet. Das System ist vor Überdruck geschützt.
- Über das zwischen Druckregelventil und Schlauch geschaltete Rückschlagventil mit Blockhahn wird verhindert, dass beim Drucklosschalten der Pumpe der Schlauch bzw. der zu befüllende Behälter ebenfalls drucklos geschaltet wird.
- Bei einem evtl. Druckabfall im Behälter muss der Kugelhahn hinter dem Rückschlagventil kurz geöffnet werden, bis die Pumpe sich wieder selbstständig zuschaltet. Aufgrund des Rückschlagventils erkennt die Pumpe den Druckabfall nicht selbstständig.
- Block wieder schließen
- Die Pumpe setzt das System wieder bis zum eingestellten Wert
- Vor der Demontage des Druckschlauches muss der Blockhahn in jedem Fall geöffnet werden (bei ausgeschalteter Pumpe). Hierdurch wird das System entlastet.



AUSSERBETRIEBNAHME

Normalbetrieb

- a) Motor abschalten
- b) Druckregelventil entlasten
- c) Abnehmer öffnen (Druck entlasten)
- d) Wasserzulauf absperren (falls vorhanden)

Bei Frostgefahr

- a) Motor abschalten
- b) Abnehmer öffnen (Druck entlasten)
- c) Zulaufschlauch (Sauganschluss) absperren und lösen
- d) HD-Schlauch lösen
- e) Saugleitung entfernen und am offenen Anschluss Druckluft durch den Pumpenkopf blasen
- f) Öffnen des Blockhahnes am Gerät
- g) Um das Risiko des Einfrierens weiter zu verringern, sollte der Pumpenkopf zusätzlich noch mit Frostschutzmittel gefüllt werden.

WIEDERINBETRIEBNAHME

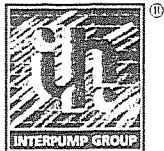
Vor jeder Wiederinbetriebnahme ist die Hochdruckpumpe auf einwandfreien Zustand zu prüfen. Insbesondere die Hochdruck-Schlauchleitungen und die Spritzeinrichtung sind zu untersuchen. Eventuell vorhandene Mängel sind vor der Wiederinbetriebnahme zu beseitigen.

Service

Schäfer & Urbach GmbH & Co. KG
Maschinenbau . Schweisstechnik
Hydrotec Niederlassung Höchheim

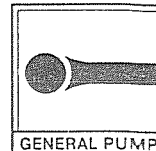
Breitenseer Weg 2-6
D-97633 Höchheim Germany

Tel: +49 (0) 9764/ 91 91-0
Fax +49 (0) 9764/ 91 91-40
www.schaefer-urbach.de
hydrotec@schaefer-urbach.de

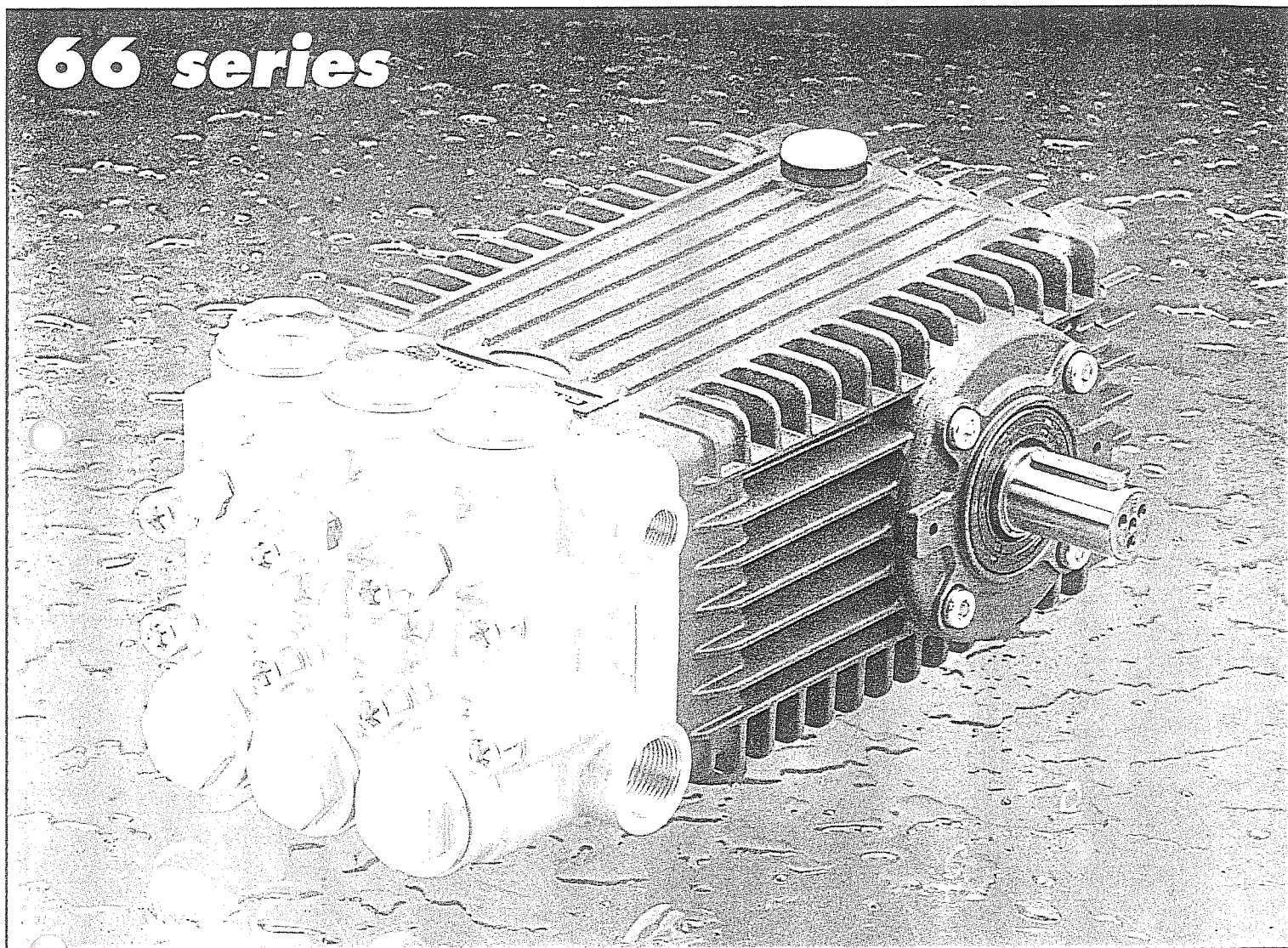


INTERPUMP GROUP

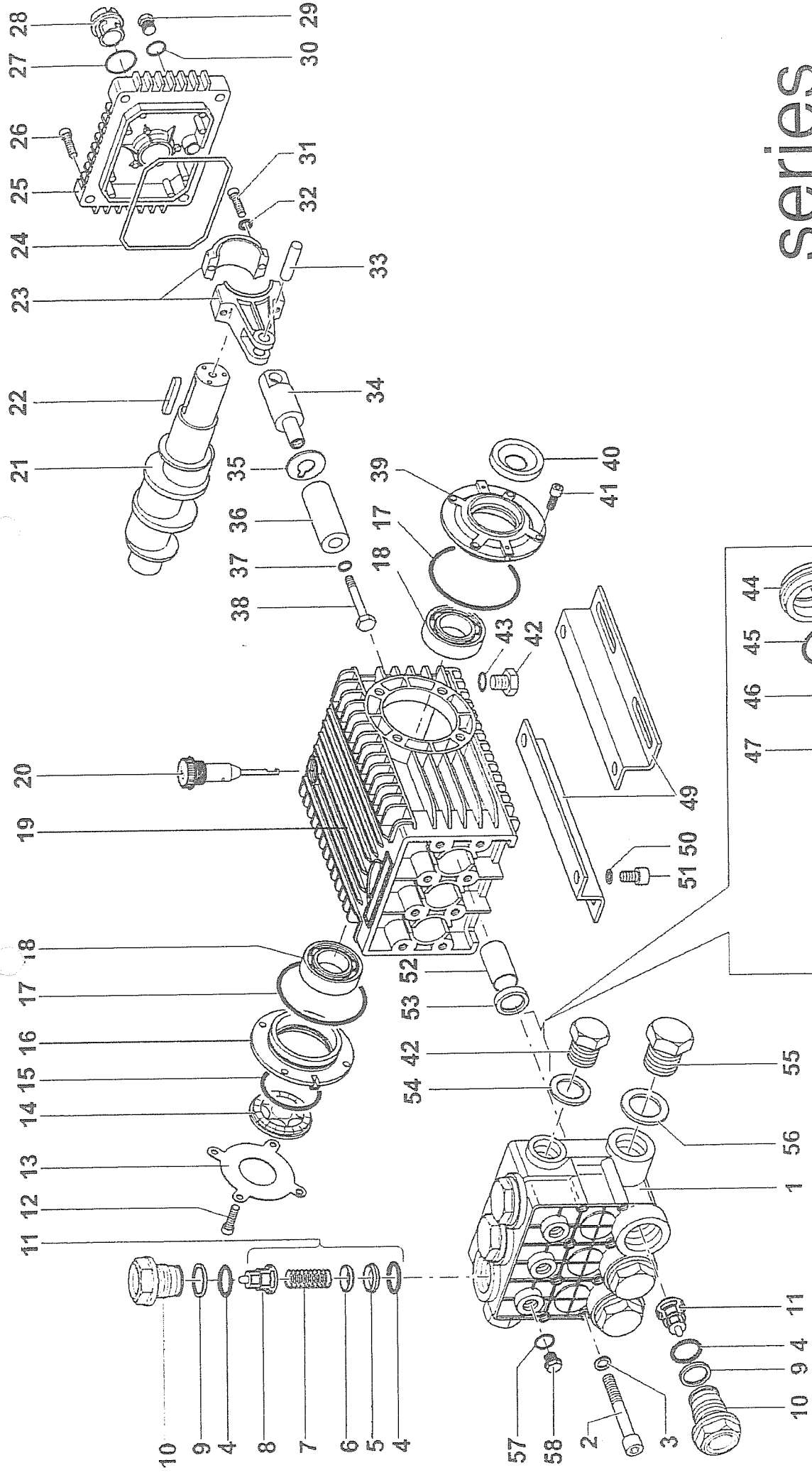
INTERNATIONAL TECHNICAL COMPANY



66 series



Pump type	Volume Leistung Debit Caudal Portata		Pressure Druck Pressione Presion Pressione		r.p.m. u.p.m. t/min. r/min. g/min.	Required Leistung Puissance Potencia Potenza	Weight Poids Gewicht Peso Peso
	l/min	G.P.M. (USA)	bar	p.s.i.		Hp / kW	kg
W2525	25	6.6	250	3600	1450	18 / 13.23	18.5
W2030	30	7.92	200	2900		15 / 11.02	
W2035	35	9.25	200	2900		18 / 13.23	
W2141	41	10.83	210	3045		22 / 16.17	
T2530	30	7.92	250	3600	1750	20 / 14.70	18.5
T2535	35	9.25	250	3600		22 / 16.17	
T2040	40	10.56	200	2900		21 / 15.44	
T1750	50	13.20	172	2500		22 / 16.17	



series "66"

DIS. COD. 66.9500.00

STANDARD
VERSIONW2525 - W2030 - W2035 - W2141
T2530 - T2535 - T2040 - T1750

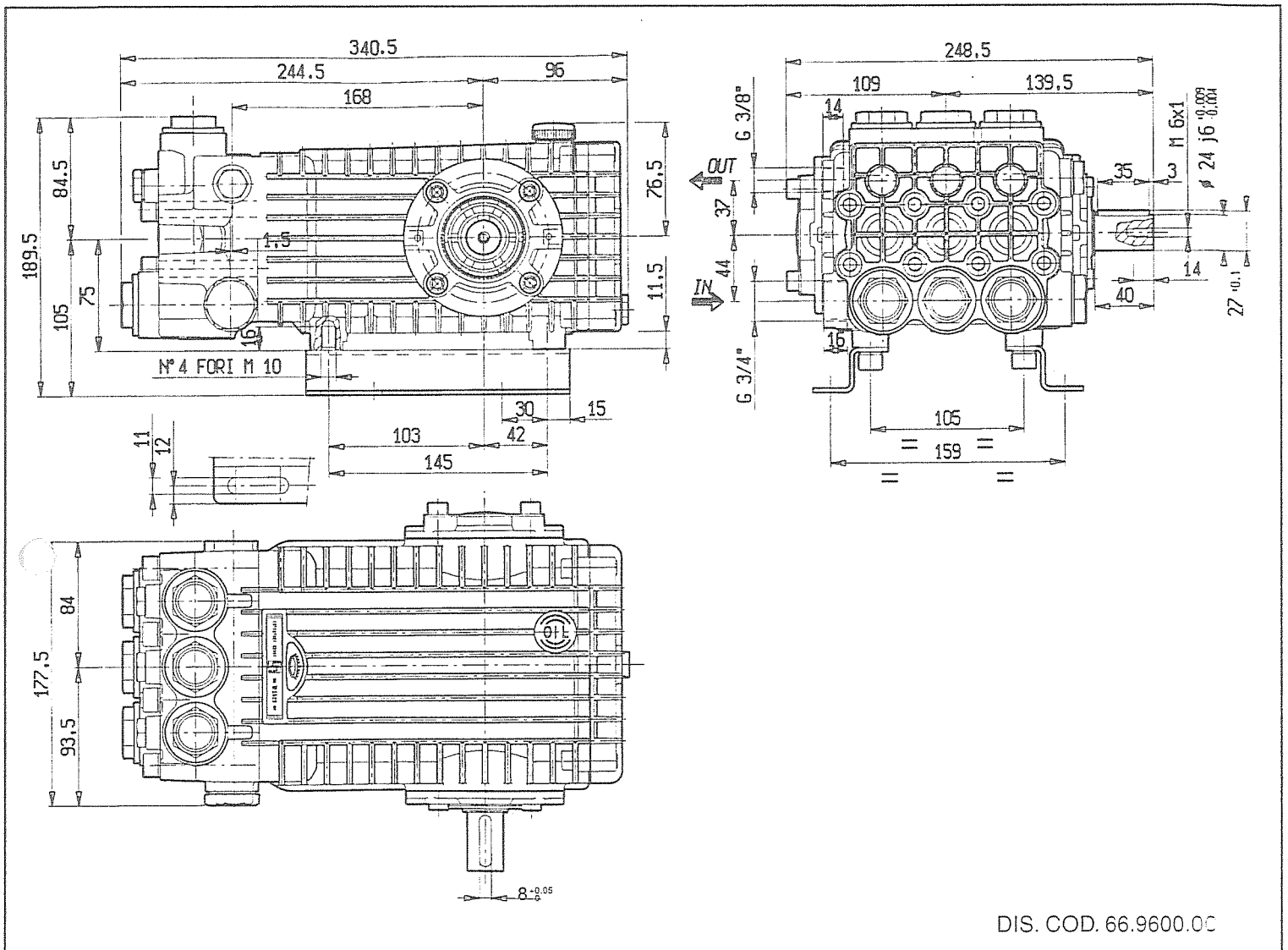
MODEL: W2525 - T2530 - T2535	MODEL: W2141 - T1750				
KIT 170	KIT 171	KIT 172	KIT 173	KIT 181	KIT 182
46-48	44-45-46 47-48	46-48	44-45-46 47-48	46-48	44-45-46 47-48
3	1	3	1	3	1

MODEL: W2525 - T2530 - T2535	MODEL: W2141 - T1750
KIT 169	KIT 169
4-5-6 7-8 (11)	4-5-6 7-8 (11)
3	2
6	6

POS.	CODE CODICE	DESCRIPTIONE DESCRIZIONE	N. PCS.
1	66.1200.41	Testata pompa (pistone Ø 20)	1
	66.1201.41	Testata pompa (pistone Ø 22)	1
	66.1202.41	Testata pompa (pistone Ø 24)	1
2	99.3801.00	Vite M 10x90 UNI 5931 8.8 Zincata	8
3	96.7104.00	Rosetta Ø 10 Schnorr	8
4	90.3857.00	OR Ø 23,81x2,62	12
5	36.2033.66	Sede valvola	6
6	36.2034.76	Valvola	6
7	94.7388.00	Molla Ø 10x18,5	6
8	36.2035.51	Guida valvola	6
9	90.5165.00	Anello per OR	6
10	66.1300.41	Tappo M 32x1,5x29,5	6
11	36.7127.01	Gruppo valvola	6
12	99.3069.00	Vite M 8x25 UNI 5931 8.8 Zincata	4
13	66.1502.74	Coperchio	1
14	44.2118.01	Distanziale con indicatore	1
15	90.4097.00	OR Ø 55,56x3,53	1
16	66.1501.22	Coperchio laterale carter	1
17	90.3913.00	OR Ø 67,95x2,62	2
18	91.8380.00	Cuscinetto a rulli NJ 2206 EC	2
19	66.0100.22	Carter	1
20	98.2106.00	Tappo carico olio G 3/8	1
	66.0200.35	Albero W2525 - W2030 - T2530	1
21	66.0204.35	Albero W2035 W2141 T2535 T2040 T1750	1
22	91.4892.00	Linguetta	1
23	66.0300.01	Biella completa	3
24	90.3922.00	OR Ø 133,02x2,62	1
25	66.1600.22	Coperchio posteriore	1
26	99.1884.00	Vite M 6x20 UNI 5931 8.8 Zincata	4
27	90.4051.00	OR Ø 26,58x3,53	1
28	63.2100.51	Spia livello olio	1
29	98.2041.00	Tappo G 1/4"x9	1
30	90.3585.00	OR Ø 10,82x1,78	1
31	99.3099.00	Vite M8x35 UNI 5931 Zincata	6
32	96.7014.00	Rosetta Ø 8 Schnorr	6
33	97.7405.00	Spinotto Ø 14x39	3

POS.	CODE CODICE	DESCRIPTIONE DESCRIZIONE	N. PCS.
34	66.0500.64	Guida pistone	3
35	96.7101.00	Rosetta Ø 10x28x0,5	3
	66.0400.09	Pistone Ø 20x54	3
36	66.0401.09	Pistone Ø 22x54	3
	66.0404.09	Pistone Ø 24x54	3
37	90.3584.00	OR Ø 10,82x1,78-90 Sh.	3
38	66.2195.66	Vite fissaggio pistone	3
39	66.1500.22	Coperchio laterale carter	1
40	90.1648.00	Anello radiale Ø 30x55x7	1
41	99.3039.00	Vite M 8x16 UNI 5931 8.8 Zincata	4
42	98.2100.00	Tappo G 3/8"x13	2
43	90.3833.00	OR Ø 13,95x2,62	1
	66.0800.70	Anello di fondo Ø 20	3
44	66.0801.70	Anello di fondo Ø 22	3
	66.0804.70	Anello di fondo Ø 24	3
45	90.3616.00	OR Ø 34,65x1,78	3
	90.2690.00	Anello di tenuta Ø 20x28x6,5 L.P. seal	3
46	90.2715.00	Anello di tenuta Ø 22x30x6,5 L.P. seal	3
	90.2738.00	Anello di tenuta Ø 24x32x6,5 L.P. seal	3
47	66.2160.70	Anello intermedio Ø 20	3
	66.2161.70	Anello intermedio Ø 22	3
	66.2164.70	Anello intermedio Ø 24	3
48	90.2692.00	Anello di tenuta Ø 20x30x10 H.P. seal	3
	90.2717.00	Anello di tenuta Ø 22x32x10 H.P. seal	3
	90.2741.00	Anello di tenuta Ø 24x34x10 H.P. seal	3
49	47.2000.74	Piedino fissaggio pompa	2
50	96.7106.00	Rosetta Ø 10 DIN 7980	4
51	99.3644.00	Vite M 10x18 UNI 5931 8.8 Zincata	4
52	90.9126.00	Boccola Ø 22x25x30	3
53	90.1625.00	Anello radiale Ø 22x32x5,5	3
54	96.7380.00	Rosetta Ø 17,5x23x1,5	1
55	98.2265.00	Tappo G 3/4"x16	1
56	96.7700.00	Rosetta Ø 26,5x32x1,5	1
57	90.3585.00	OR Ø 10,82x1,78	3
58	98.2043.00	Tappo G 1/4"x13	3

■ OVERALL DIMENSIONS ■ ÄUSSERE ABMESSUNGEN ■ DIMENSIONS TOTALES
 ■ DIMENSIONES TOTALES ■ DIMENSIONI D'INGOMBRO



DIS. COD. 66.9600.0C

- LUBRICATION: Check the oil from time. Change the oil after 50 Hrs. operation and then after every 500 Hrs. We recommend INTERPUMP OIL X-9.9. (SAE 20/30) - OIL CAPACITY ℓ 1,2.
- SCHMIERUNG: Den Ölstand in regelmässigen Abständen kontrollieren. Der Ölwechsel muss nach den ersten 50 Arbeitsstunden, in der Folge alle 500 Stunden, vorgenommen werden. Es sollte INTERPUMP ÖL X-9.9 (SAE 20/30) verwendet werden - Ölinhalt 1,2 ℓ .
- LUBRIFICATION: Contrôler régulièrement le niveau d'huile. La première vidange doit être faite au bout de 50 heures maximum, ensuite faire une vidange toutes les 500 heures. On conseille huile INTERPUMP X-9.9. (SAE 20/30) - CAPACITÉ D'HUILE 1.2 ℓ .
- LUBRIFICACIÓN: Controlar periódicamente el nivel del aceite. El cambio del aceite, al comienzo, hay que hacerlo después de 50 horas de trabajo. luego cada 500 horas. Se aconseja aceite INTERPUMP X-9.9. (SAE 20/30) - CAPACIDAD 1,2 ℓ .
- LUBRIFICAZIONE: Controllare periodicamente il livello dell'olio. Il cambio dell'olio deve essere fatto inizialmente dopo 50 ore di lavoro, successivamente ogni 500 ore. Si consiglia olio INTERPUMP X-9.9. (SAE 20/30) - CAPACITÀ OLIO 1,2 ℓ .



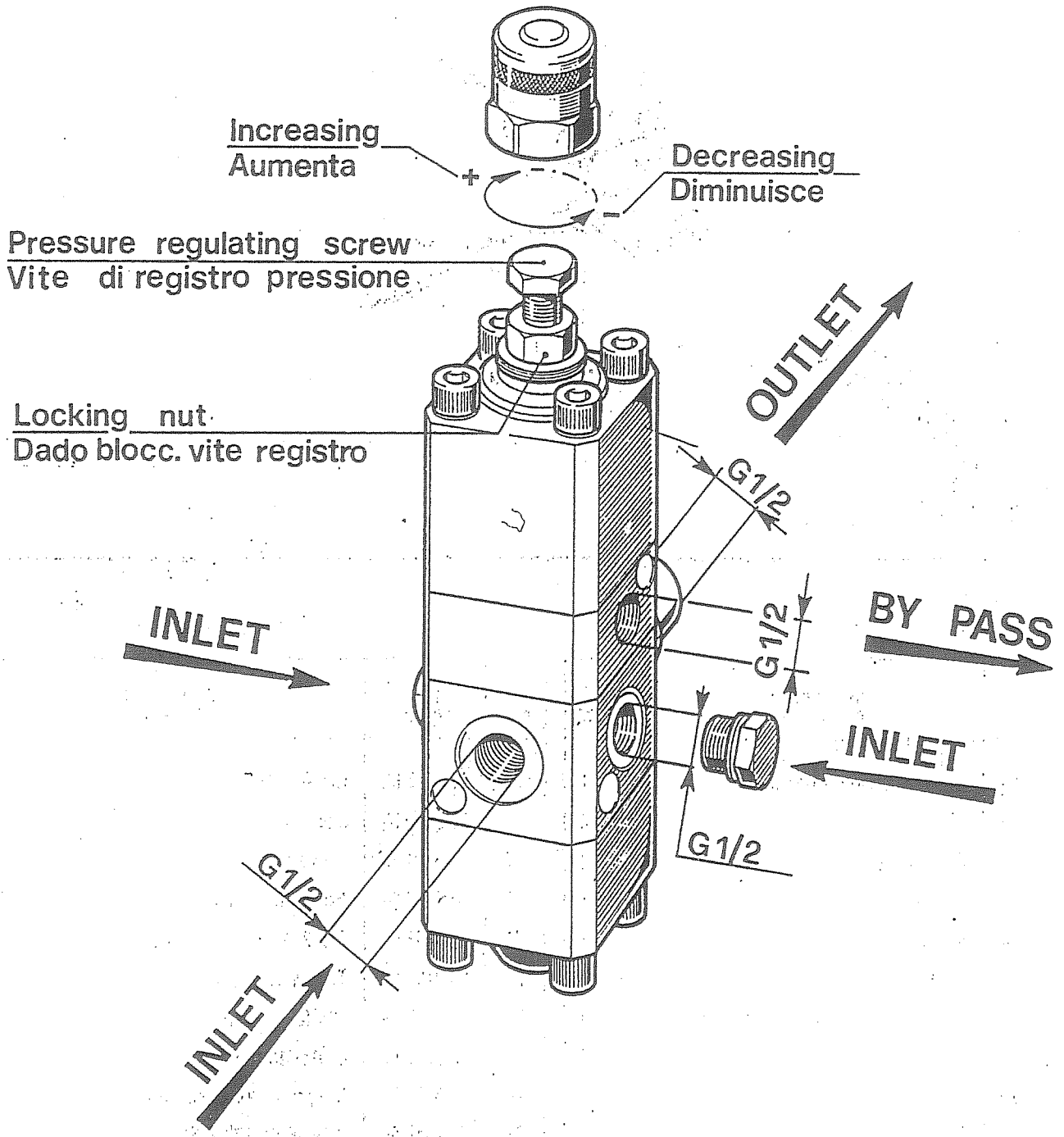
INTERPUMP GROUP

VIA E. FERMI, 25
 42040 S. ILARIO - REGGIO EMILIA (ITALY)
 TEL. +39 - 0522 - 904311 • TELEFAX +39 - 0522 - 904444
 E-mail: info@interpumpgroup.it
 http://www.interpumpgroup.it

**Betriebs-
und
Wartungsanleitung**

für

**DRUCKREGELAUTOMATIK
TYPE - BKX**



TECHNICAL CHARACTERISTICS - CARATTERISTICHE TECNICHE

VOLUME		MAX. PRESS.	
l/min	G.P.M. (U.S.A.)	bar	P.S.I.
60	15.85	500	7250

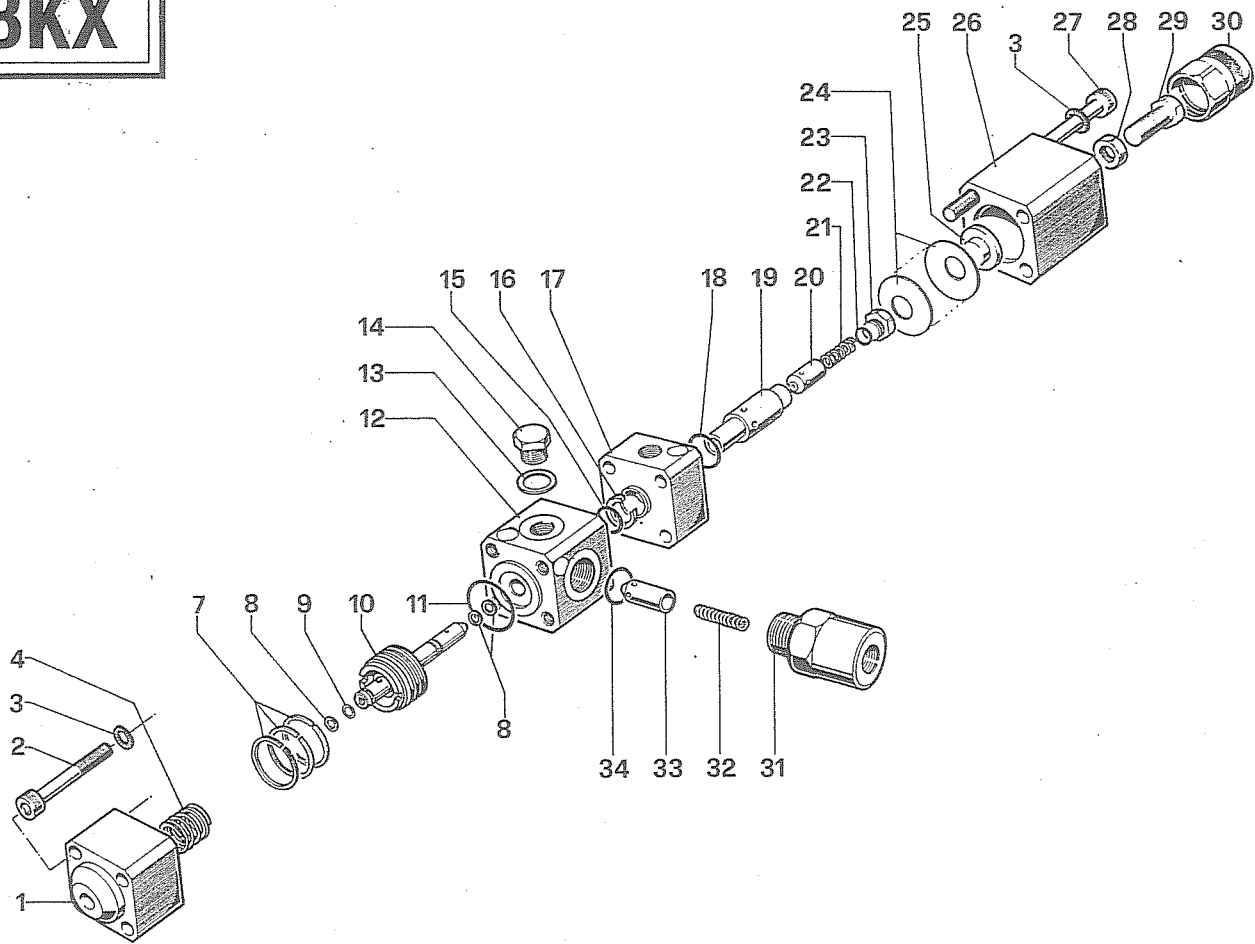
Druckregelautomatik Type BKX - Ersatzteilliste

Pos.	Teile-Nr.	B e n e n n u n g	Stück
1	36.3120.66	Ventilkörper	1
2	99.4385.00	Schraube	4
3	96.7195.00	Scheibe	8
4	94.7572.00	Feder	1
7	92.7776.00	Sicherungsring	3
8	90.5052.00	Stützring	3
9	90.3820.00	O-Ring	1
10	36.7111.01	Kolben und Kolbenstange	1
11	90.3877.00	O-Ring	1
12	36.3121.66	Ventilkörper	1
13	96.7514.00	Scheibe	2
14	98.2178.00	Verschlussschraube	2
15	90.4041.00	O-Ring	1
16	90.5132.00	Stützring	1
17	36.3122.70	Ventilkörper	1
18	90.3865.00	O-Ring	1
19	36.3126.66	Ventilsitz	1
20	36.3131.66	Ventilkegel	1
21	94.7358.00	Feder	1
22	90.3831.00	O-Ring	1
23	98.2101.00	Verschlussschraube	1
24	94.8585.00	Flachfeder	12
25	36.3127.66	Federteller	1
26	36.3123.66	Ventilgehäuse	1
27	99.4450.00	Schraube	4
28	92.2565.00	Schraubmutter	1
29	99.5136.00	Schraube	1
30	36.3132.70	Verschlussschraube	1

- Blatt 2 -

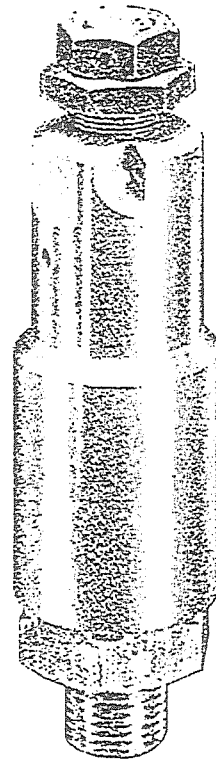
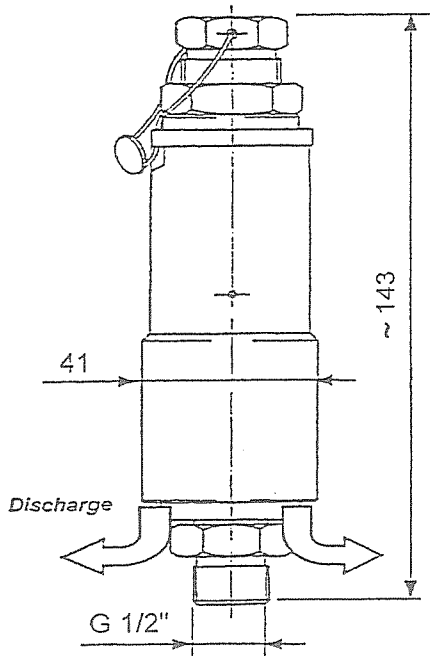
Druckregelautomatik Type BKX - Ersatzteilliste

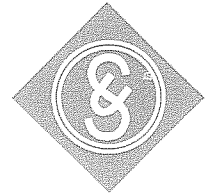
Pos.	Teile-Nr.	Benennung	Stück
31	95.2730.00	Nippel	1
32	94.7365.00	Feder	1
33	36.3125.66	Düse	1
34	90.3861.00	O-Ring	1



Sicherheitsventil "S3 Inter"

Einstellung:	ab Werk ohne Einstellung	
Einbaulage:	beliebig	
Betriebsdruck:	50 – 700 bar	
Anschlussgrößen:	Zulauf:	aG 1/2"
	Abfluss:	ins Freie
Material:	Gehäuse:	Messing
	Ventilsitz:	Edelstahl
	Ventilkegel:	Edelstahl
Funktion:	- Übersteigt der Systemdruck den eingestellten Betriebsdruck, tritt das Medium ins Freie aus. - Das System ist gegen Überdruck gesichert	
Gewicht:	1,0 kg	

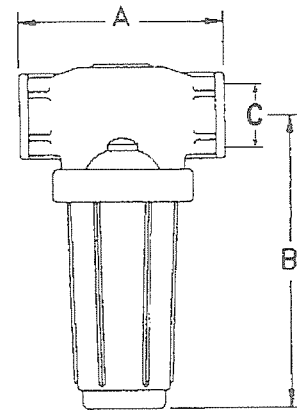
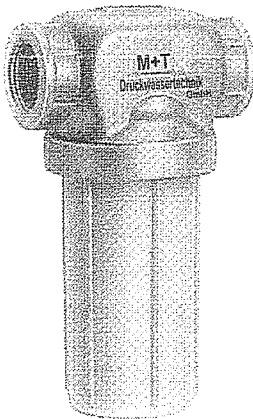




Hydrotec - Filter SS -

Einsatzempfehlung:

Saugseitig zum Schutz der Hochdruckpumpe vor Schmutz -grobe Bestandteile- im Fördermedium



Technische Daten:

- Filterkopf aus Aluminium
- Filtertopf Polycarbonat
- Betriebsdruck max. 10 bar

Beachte:

Die Wirksamkeit eines Filters ist stark abhängig von der regelmäßigen Wartung des Filtereinsatzes. Je kleiner die Siebfläche, je geringer die Standzeit des Filtereinsatzes.

Filter Variantenauswahl							
Type	Masse			Gewicht [kg]	Siebfläche [cm ²]	Durchsatz bei 1 m WS [l/m in]	Teile Nr.
	A [mm]	B [mm]	C [Inch]				
SS 1	95	171	1"	0,3	109	37	M40603001
SS 1 1/2	137	203	1 1/2"	1,1	264	75	M40603003
SS 2 1/2	189	267	2 1/2"	3,2	587	183	M40603004

Betriebsanleitung

Seite 2 von 2

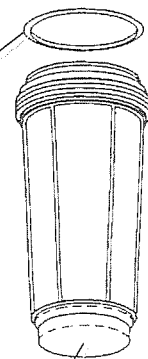
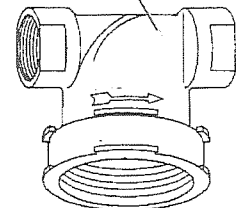
Filterelemente SS -

Technische Daten:

- Filtersieb Edelstahl rostfrei
- Stützkorb Polypropylen
- Staudruck max. 0,5 bar

Filtergehäuse	
Type	Teile Nr.
SS 1	M40603201
SS 1 1/2	M40603202
SS 2 1/2	M40603203

SS Filtereinsatz Variantenauswahl				
Type	Maschenweite		Farbe	Teile Nr.
	[mm]	[Mash]		
SS 1	0,08	200	orange	M40603503
	0,15	100	grün	
	0,18	80	blau	
	0,28	50	rot	
	0,53	30	gelb	
SS 1 1/2	0,08	200	orange	M40603505
	0,15	100	grün	
	0,18	80	blau	
	0,28	50	rot	
	0,53	30	gelb	
SS 2 1/2	0,08	200	orange	M40603508
	0,15	100	grün	
	0,18	80	blau	
	0,28	50	rot	
	0,53	30	gelb	



Dichtung	
Type	Teile Nr.
SS 1	M40603301
SS 1 1/2	M40603302
SS 2 1/2	M40603302

Filtertopf	
Type	Teile Nr.
SS 1	M40603401
SS 1 1/2	M40603402
SS 2 1/2	M40603403

Inhaltsverzeichnis / Content / Table des matières

			Seite / Page
Allgemeine Technik	General Technic	Description technique générale	4
Bauformen Multimount	Mounting Multimount	Formes de construction Multimount	5
Kabelauführungen Lager	Cable Inputs Bearings	Entrées de câbles selon Roulements	6
<u>Technische Daten</u>	<u>Technical Datas</u>	<u>Données techniques</u>	
<i>Type JS / JF</i> Aluminiumgehäuse 2,4 Polig 6, 8 Polig	<i>Type JS / JF</i> Aluminium Housing 2,4 Pole 6, 8 Pole	<i>Type JS / JF</i> Carcasse aluminium 2,4 Pôles 6, 8 Pôles	7 8
<i>Type KS / KF</i> Graugussgehäuse 2, 4 Polig 6, 8 Polig	<i>Type KS / KF</i> Cast Iron Housing 2, 4 Pole 6, 8 Pole	<i>Type KS / KF</i> Carcasse en fonte 2, 4 Pôles 6, 8 Pôles	9 10
<u>Massblätter</u>	<u>Drawings</u>	<u>Côtes d'encombremnts</u>	
<i>Type JS / JF</i> B3, B5 B14A, B14B	<i>Type JS / JF</i> B3, B5 B14A, B14B	<i>Type JS / JF</i> B3, B5 B14A, B14B	11 12
<i>Type KS / KF</i> B3 Kabelkasten oben B3 Kabelkasten rechts B5	<i>Type KS / KF</i> B3 Terminalbox on Top B3 Terminalbox right B5	<i>Type KS / KF</i> B3 boîte à bornes sur le dessus B3 boîte à bornes à droite B5	13, 14 15 16
<u>Betriebsanleitung</u> Fehlerursachen Wartungsanleitung	<u>Instruction Manual</u> Motor malfunctions Maintenance	<u>Mise en Service</u> Incidents de Fonctionnement Maintenance	17 18 19

Allgemeine technische Beschreibung / Normen

Oberflächengekühlte Drehstrom-Norm-Motoren mit Käfigläufer des Fabrikats EMK entsprechen den folgenden Normen:

- . Baugrößen und allgemeine Bedingungen VDE 0530 Teil 1, IEC 34-1 (1994)
- . Schutzarten DIN VDE 0530 Teil 5 IEC 34-5
- . Kühlarten DIN IEC 34 Teil 6 IEC 34-6 (1991)
- . Bauformen DIN IEC 34 Teil 7 IEC 34-7 Code (1992)
- . Anschlußbezeichnungen und Drehsinn DIN VDE 0530 Teil8, IEC 34-8 (1992)

Spannung und Frequenz:

Die Motoren werden für eine Netzspannung von 380- 420 V 50 Hz bzw. 420- 480 V 60 Hz gefertigt. Motoren bis zu einer Leistung von einschließlich 2,2 KW sind in Stern ab 3,0 KW in Dreieck geschaltet. Auf Anfragen können die Motoren auch für andere Spannungen bis 690 V geliefert werden.

Leistung:

Die in den Auswahltabellen angegebenen Motornennleistungen sind für Dauerbetrieb (S1) und Netzanschluß mit Nennspannung und Nennfrequenz bestimmt. Die Umgebungstemperatur darf dabei 40°C nicht überschreiten. Betriebsbedingungen, wie z. B. Umgebungstemperatur höher als 40°C, oder Aufstellungshöhe größer als 1000 m ü.NN, sowie große Schalthäufigkeit, Beschleunigung großer Schwungmassen usw. bedürfen einer gesonderten Anfrage und Berechnung.

Drehzahl:

Die in den Auswahltabellen angegeben Drehzahlen werden bei Nennspannung, Nennfrequenz und Nennlast erreicht.

Schutzart:

Motoren werden in der Schutzart IP 55 (IEC Publikation 34-5) ausgeführt.

Bauart und Bauformen:

Die Motoren können in den verschiedenen Grundbauformen B3 (IM 1001), B5 (IM3001) und bis Baugröße 132 auch in B 14 (IM3601) gefertigt werden. Die angeführten Bauformen stimmen mit der IEC-Vorschrift 34-7 überein.

Kühlung:

Die Motoren sind gemäß IC411 mit einem Außenlüfter, der mit einer Lüfterhaube abgedeckt ist, gekühlt. Der Lüfterflügel ist aus Leichtmetall oder Kunststoff. Fremdlüfteranbau für FU-Betrieb ist möglich.

Läufer und Welle:

Bei allen Motoren ist der Läuferkäfig aus Aluminium gegossen. Motoren in Normalausführung werden mit einem freien Wellenende geliefert. Alle Motoren können ebenso nach Rückfrage mit einem zweiten freien Wellenende geliefert werden. Die Läufer sind alle nach DIN ISO 2373 mit halber Passfeder gewuchtet.

Lager:

Die Motoren aller Baugrößen sind in der Regel mit zwei gleichen Kugellagern der Reihe 62 bzw. 63 ausgestattet. Ab Baugrößen 250 besteht die Möglichkeit Rollenlager einzusetzen, um erhöhte Radialkräfte zu ermöglichen. Es werden grundsätzlich Qualitätswälzlager von SKF, FAG oder NSK eingesetzt. Motoren bis zur Baugröße 160 haben dauergeschmierte Lager.


















Wicklungsisolierung:

Alle Motoren sind in der Isolationsklasse F gewickelt. Die thermische Auslegung der Motoren erfolgt nach Isolationsklasse B. Die Motoren sind für Umrichterbetrieb geeignet.

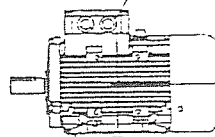
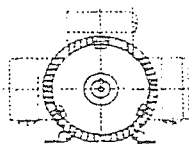
Temperaturvollschutz:

Auf Wunsch können in die Statorwicklung drei oder sechs in Reihe geschaltete Temperaturfühler (je ein oder zwei Fühler pro Phase) eingebaut werden. Zuleitungen werden in den Klemmenkasten geführt und auf eine besondere Klemmleiste aufgelegt. Die Temperaturfühler (PTC) haben einen positiven Temperaturkoeffizient und sprechen bei einer Wicklungstemperatur von 150°C an (ab 160 Baugröße serienmäßig)

Bauformen gemäß IEC
Construction Forms acc. IEC
Formes de construction selon CEI

IM B3 IM1001	IM V5 IM1011	IM V6 IM1031	IM B6 IM1051	IM B7 IM1061	IM B8 IM1071
					
IM B5 IM3001	IM V1 IM3011	IM V3 IM3031			
					
IM B35 IM2001	IM V15 IM2011	IM V36 IM2031	- IM2051	- IM2061	- IM2071
					
IM B34 IM2101					
					
IM B14 IM3601					
					

Multi-Mounting



Ab- bzw. "umschraubbare" Motor-FüÙe / Kabelkastenlage änderbar

Die Motoren der BaugröÙe 56 bis 132 (Type JS...) haben abschraubbare FüÙe. Die MotorenfüÙe sind mit jeweils zwei Inbus-Schrauben am MotorengehäÙe befestigt. Die FüÙe können auch seitlich an die Motoren angeschraubt werden, somit ist die Klemmenkastenlage links und rechts möglich. Die MotorengehäÙe besitzen hierfür schon passende Gewindebohrungen. Auch eine Umrüstung auf B35 oder B34 kann problemlos vorgenommen werden.

Motor-Feets are ready to unscrew / Terminalbox location changeable

The Motors of the Type JS (56 - 132) have removable feets. The feets are fixed with two Inbus-Screws to the motor housing. The feets can also be fixed sideways of the terminal box. Suitable tap hole are present.

Pattes amovibles / position de la boite à bornes transformable

Les moteurs de hauteur d'axe de 56 à 132 (type JS...) ont des pattes amovibles. Chaque patte est fixée par deux vis sur la carcasse du moteur. Les pattes peuvent être également être vissées sur le côté, par conséquent la position de la boite à bornes est possible à droite ou à gauche. Les carcasses des moteurs disposent déjà de trous taraudés adaptés. Une transformation en forme de construction B35 ou B34 peut être également être effectuée sans problème.

Metrische Kabelausführungen gem. EN 50262
Metric cable inputs acc. EN 50262
Entrées de câbles selon EN 50262

IEC Baugröße	Verschraubung
IEC Size	Screw connection
Hauteur d'axe CEI	Presse-étoupe
56 - 80	1 x M20 x 1,5
90 - 100	1 x M20 x 1,5
112	2 x M25 x 1,5
132	2 x M25 x 1,5
160 - 180	2 x M32 x 1,5
200 - 225	2 x M40 x 1,5
250 - 355	2 x M50 x 1,5

Lagerung
Bearings
Roulements

Baugr. / Size	A-seitig / Drive-End / C P		B-seitig / Non-Drive-End / C O P	
Haut. d'axe	polig / Pole / pôles			
IEC	2	4, 6, 8	2	4, 6, 8
56	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3
63	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3	6201-2ZZ-C3
71	6202-2ZZ-C3	6202-2ZZ-C3	6202-2ZZ-C3	6202-2ZZ-C3
80	6204-2ZZ-C3	6204-2ZZ-C3	6204-2ZZ-C3	6204-2ZZ-C3
90	6205-2ZZ-C3	6205-2ZZ-C3	6205-2ZZ-C3	6205-2ZZ-C3
100	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3
112	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3	6206-2ZZ-C3
132	6208-2ZZ-C3	6208-2ZZ-C3	6208-2ZZ-C3	6208-2ZZ-C3
160	6309-2RS-C3	6309-2RS-C3	6309-2RS-C3	6309-2RS-C3
180	6311-C3	6311-C3	6311-C3	6311-C3
200	6312-C3	6312-C3	6312-C3	6312-C3
225	6312-C3	6313-C3	6312-C3	6312-C3
250	6313-C3	6314-C3	6313-C3	6313-C3
280	6314-C3	6317-C3	6314-C3	6314-C3
315	6317-C3	6319-C3	6317-C3	6319-C3
355	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3
Motoren mit Rollenlager (AS) / Motors with Rollerbearing (BE) / Moteur avec roulement à rouleaux (COP)				
250		NU-314		6313-C3
280		NU-317		6314-C3
315		NU-319		6319-C3
355		NU-322		6322-C3

Aluminium Gehäuse / Aluminium Housing / Carcasse aluminium

Multi-Mounting (FüÙe abschraubbar / Feet removable / Pattes amovibles)

Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

2-polig, 3000 U/min / 2 Pole, 3000 rpm / 2 Pôles, 3000 t/min 400 V, 50 Hz

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I_n	Rendement	Facteur de puissance	C_n	C_d / C_n	I_d / I_n	C_{max} / C_n	J	Poids
	kW	U/min	A	%	cos φ	Nm	M_d / M_n	I_d / I_n	M_{max} / M_n	kgm ²	kg (B3)
JS 56 1-2	0,09	2800	0,3	62	0,77	0,31	2,1	5,2	2,2	0,0001	3,5
JS 56 2-2	0,12	2800	0,3	64	0,78	0,41	2,1	5,2	2,2	0,0002	3,6
JS 63 1-2	0,18	2800	0,5	66	0,8	0,61	2,2	5,5	2,3	0,0003	4,5
JS 63 2-2	0,25	2800	0,6	69	0,81	0,96	2,2	5,5	2,3	0,0004	4,7
JS 71 1-2	0,37	2800	0,9	71	0,81	1,26	2,2	6,1	2,9	0,0005	6,0
JS 71 2-2	0,55	2800	1,3	74	0,82	1,88	2,2	6,1	2,9	0,0006	6,3
JS 80 1-2	0,75	2825	1,7	76	0,83	2,54	2,2	6,1	2,9	0,0008	10,0
JS 80 2-2	1,1	2825	2,4	78	0,84	3,72	2,2	7,0	2,9	0,0009	11,0
JS 90 S-2	1,5	2840	3,2	80	0,84	5,04	2,2	7,0	2,9	0,0012	13,0
JS 90 L-2	2,2	2840	4,6	82	0,85	7,40	2,2	7,0	2,9	0,0014	14,0
JS 100 L-2	3	2880	5,9	84	0,88	9,95	2,2	7,5	2,9	0,0029	25,0
JS 112 M-2	4	2890	7,7	86	0,88	13,22	2,2	7,5	2,9	0,0055	28,0
JS 132 S1-2	5,5	2900	10,3	87	0,89	18,11	2,2	7,5	2,9	0,0109	40,0
JS 132 S2-2	7,5	2900	14,0	87	0,89	24,70	2,2	7,5	2,9	0,0126	45,0

4-polig, 1500 U/min / 4 Pole, 1500 rpm / 4 Pôles, 1500 t/min 400 V, 50 Hz

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Type	Puissance	Vitesse	I_n	Rendement	Facteur de puissance	C_n	C_d / C_n	I_d / I_n	C_{max} / C_n	J	Poids
	kW	U/min	A	%	cos φ	Nm	M_d / M_n	I_d / I_n	M_{max} / M_n	kgm ²	kg (B3)
JS 56 2-4	0,09	1340	0,3	58	0,70	0,64	2	4,0	2,2	0,0004	3,6
JS 63 1-4	0,12	1360	0,4	59	0,72	0,84	2,1	4,4	2,3	0,0005	4,5
JS 63 2-4	0,18	1360	0,6	62	0,73	1,26	2,1	4,4	2,3	0,0006	4,7
JS 71 1-4	0,25	1380	0,7	67	0,74	1,73	2,1	5,2	2,3	0,0006	6,0
JS 71 2-4	0,37	1380	1,0	70	0,75	2,56	2,1	5,2	2,3	0,0013	6,3
JS 80 1-4	0,55	1400	1,5	72	0,75	3,75	2,3	5,2	2,3	0,0018	10,0
JS 80 2-4	0,75	1400	1,9	74	0,77	5,11	2,3	5,3	2,3	0,0021	11,0
JS 90 S-4	1,1	1400	2,7	77	0,78	7,50	2,3	5,5	2,3	0,0023	13,0
JS 90 L-4	1,5	1400	3,5	79	0,79	10,23	2,3	5,7	2,3	0,0027	14,0
JS 100 L1-4	2,2	1420	4,7	82	0,82	14,80	2,3	5,8	2,3	0,0054	23,0
JS 100 L2-4	3	1420	6,3	83	0,83	20,18	2,3	6,0	2,3	0,0067	25,0
JS 112 M-4	4	1440	8,2	85	0,83	26,53	2,3	6,5	2,3	0,0095	28,0
JS 132 S-4	5,5	1440	10,9	87	0,84	36,48	2,3	6,8	2,3	0,0214	45,0
JS 132 M-4	7,5	1440	14,5	88	0,85	49,74	2,3	6,9	2,3	0,0296	55,0

Aluminium-Gehäuse / Aluminium Housing / Carcasse aluminium

Multi-Mounting (FüÙe abschraubbar / Feet removable / pattes amovibles)

Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

6-polig, 1000 U/min / 6 Pole, 1000 rpm / 6 Pôles, 1000 t/min 400 V, 50 Hz

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I_n	Rendement	Facteur de puissance	C_n	C_d / C_n	I_d / I_n	C_{max} / C_n	J	Poids
	kW	U/min	A	%	$\cos \varphi$	Nm	M_d / M_n	I_d / I_n	M_{max} / M_n	kgm ²	kg (B3)
JS 71 2-6	0,25	900	0,9	60	0,68	2,65	1,9	4,0	2,0	0,0014	6,5
JS 80 2-6	0,37	900	1,3	63	0,7	3,93	1,9	4,7	2,0	0,0016	11,0
JS 80 2-6	0,55	900	1,7	66	0,72	5,84	1,9	4,7	2,1	0,0019	11,0
JS 90 S-6	0,75	910	2,1	70	0,72	7,87	2,0	5,5	2,1	0,0029	13,0
JS 90 L-6	1,1	910	3,0	73	0,73	11,54	2,0	5,5	2,1	0,0035	14,0
JS 100 L-6	1,5	940	3,7	78	0,76	15,24	2,0	5,5	2,1	0,0690	25,0
JS 112 M-6	2,2	940	5,2	80	0,76	22,35	2,1	6,5	2,1	0,0140	28,0
JS 132 S-6	3	960	6,8	82	0,77	29,84	2,1	6,5	2,1	0,0286	45,0
JS 132 M1-6	4	960	9,0	83	0,77	39,79	2,1	6,5	2,1	0,0357	55,0
JS 132 M2-6	5,5	960	11,9	85	0,78	54,71	2,1	6,5	2,1	0,0449	55,0

8-polig, 750 U/min / 8 Pole, 750 rpm / 8 Pôles, 750 t/min 400 V, 50 Hz

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I_n	Rendement	Facteur de puissance	C_n	C_d / C_n	I_d / I_n	C_{max} / C_n	J	Poids
	kW	U/min	A	%	$\cos \varphi$	Nm	M_d / M_n	I_d / I_n	M_{max} / M_n	kgm ²	kg (B3)
JS 80 1-8	0,18	690	0,8	52	0,61	2,45	1,8	3,3	1,9	0,0025	10,0
JS 80 2-8	0,25	690	1,1	55	0,61	3,45	1,8	3,3	1,9	0,0030	11,0
JS 90 S-8	0,37	690	1,4	63	0,61	5,12	1,8	4,0	1,9	0,0051	13,0
JS 90 L-8	0,55	690	2,0	64	0,61	7,61	1,8	4,0	2,0	0,0065	14,0
JS 100 L1-8	0,75	700	2,2	72	0,67	10,23	1,8	4,0	2,0	0,0090	23,0
JS 100 L2-8	1,1	700	3,1	74	0,69	15,00	1,8	5,0	2,0	0,0110	25,0
JS 112 M-8	1,5	700	4,1	76	0,69	20,45	1,8	5,0	2,0	0,0245	28,0
JS 132 S-8	2,2	710	5,6	79	0,72	29,59	1,8	6,0	2,0	0,0314	45,0
JS 132 M-8	3	710	7,3	79,9	0,74	40,35	1,8	6,0	2,0	0,0395	55,0

Grauguß Gehäuse / Cast iron Housing / Carcasse en fonte

Technische Daten / Technical Data / Données techniques

2-polig, 3000 U/min / 2 Pole, 3000 rpm / 2 Pôles, 3000 t/min 400 V, 50 Hz

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I _n	Rendement	Facteur de puissance	C _n	C _d / C _n	I _d / I _n	C _{max} / C _n	J	Poids
	kW	U/min	A	%	cos φ	Nm	M _s /M _n	I _s /I _n	M _{max} /M _n	kgm ²	kg (B3)
KS160M 1-2	11	2940	20,2	88,6	0,89	36	2,2	8,1	2,3	0,0377	109,0
KS160M 2-2	15	2940	27,2	90,0	0,89	49	2,2	8,1	2,3	0,0449	121,0
KS160L 2	18,5	2940	33,0	90,5	0,90	60	2,2	8,1	2,3	0,0550	136,0
KS180M-2	22	2940	39,0	91,0	0,90	71	2,0	8,1	2,3	0,0750	180,0
KS200L 1-2	30	2950	52,3	92,0	0,90	97	2,0	8,1	2,3	0,1240	246,0
KS200L 2-2	37	2950	64,5	92,5	0,90	119	2,0	8,1	2,3	0,1390	256,0
KS225M-2	45	2960	78,0	93,0	0,90	145	2,0	8,1	2,3	0,2330	328,0
KS250M-2	55	2970	93,3	93,5	0,91	177	2,0	8,1	2,3	0,3120	433,0
KS280S-2	75	2960	126,0	94,0	0,92	242	2,0	8,1	2,3	0,5970	572,0
KS280M-2	90	2960	150,0	94,4	0,92	290	2,0	8,1	2,3	0,6750	632,0
KS315S-2	110	2975	185,0	94,5	0,91	353	1,8	7,7	2,2	1,1800	950,0
KS315M-2	132	2975	221,0	95,0	0,91	424	1,8	7,7	2,2	1,8200	1080,0
KS315L 1-2	160	2975	264,0	95,1	0,92	514	1,8	7,7	2,2	2,0800	1210,0
KS315L 2-2	200	2975	330,0	95,2	0,92	642	1,8	7,7	2,2	2,4100	1240,0
KS355M-2	250	2980	413,0	95,2	0,92	801	1,6	7,7	2,2	3,5600	1970,0
KS355L 2-2	315	2980	520,0	95,2	0,92	1009	1,6	7,7	2,2	4,1600	2000,0

4-polig, 1500 U/min / 4 Pole, 1500 rpm / 4 Pôles, 1500 t/min 400 V, 50 Hz

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I _n	Rendement	Facteur de puissance	C _n	C _s / C _n	I _s / I _n	C _{max} / C _n	J	Poids
	kW	U/min	A	%	cos φ	Nm	M _s /M _n	I _s /I _n	M _{max} /M _n	kgm ²	kg (B3)
KS160M 1-4	11	1470	21,4	88,6	0,84	71	2,2	8,9	2,3	0,0747	118,0
KS160L 4	15	1470	28,5	90,1	0,85	97	2,2	8,9	2,3	0,0918	138,0
KS180M-4	19,5	1470	34,5	90,4	0,86	120	2,2	7,9	2,3	0,139	177,0
KS180L 4	22	1470	40,8	90,7	0,86	143	2,2	7,9	2,3	0,158	203,0
KS200L 1-4	30	1470	55,1	91,6	0,86	195	2,2	7,9	2,3	0,261	243,0
KS225S-4	37	1475	65,9	92,6	0,88	243	2,2	7,9	2,3	0,406	305,0
KS225M-4	45	1475	78,4	93,0	0,89	291	2,2	7,9	2,3	0,469	328,0
KS250M-4	55	1480	95,4	93,5	0,89	355	2,2	7,9	2,3	0,620	452,0
KS280S-4	75	1475	129,0	94,1	0,89	486	2,2	7,9	2,3	1,12	592,0
KS280M-4	90	1475	155,0	94,3	0,89	583	2,2	7,9	2,3	1,46	672,0
KS315S-4	110	1480	189,0	94,6	0,89	710	2,1	7,6	2,2	3,11	980,0
KS315M-4	132	1480	226,0	94,9	0,89	852	2,1	7,6	2,2	3,62	1040,0
KS315L 1-4	160	1480	273,0	95,3	0,89	1032	2,1	7,6	2,2	4,13	1180,0
KS315L 2-4	200	1480	340,0	95,3	0,89	1291	2,1	7,6	2,2	4,94	1260,0
KS355M 2-4	250	1485	430,0	95,3	0,88	1608	2,1	7,6	2,2	5,67	1810,0
KS355L 2-4	315	1485	535,0	95,3	0,89	2026	2,1	7,6	2,2	6,66	1910,0
KS400M 1-4	400	1490	686,0	95,5	0,88	2564	1,4	6,9	3,0		3000,0
KS400M 2-4	450	1490	773,0	95,5	0,89	2884	1,4	6,9	3,0		3100,0
KS400L 1-4	500	1490	848,0	95,6	0,89	3205	1,3	7,0	3,0		3200,0
KS400L 2-4	560	1490	946,0	96,0	0,89	3589	1,4	6,5	3,0		3400,0
KS400L 3-4	630	1490	1108,0	96,0	0,89	4038	1,5	7,1	3,1		3500,0

Grauguß Gehäuse / Cast iron Housing / Carcasse en fonte

Technische Daten / Technical Data / Données techniques

6-polig, 1000 U/min / 6 Pole, 1000 rpm / 6 Pôles, 1000 t/min 400 V, 50 Hz

Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I_n	Rendement	Facteur de puissance	C_n	C_d / C_n	I_d / I_n	C_{max} / C_n	J	Poids
	kW	U/min	A	%	cos ϕ	Nm	M_d / M_n	I_d / I_n	M_{max} / M_n	kgm ²	kg (B3)
KS160M-6	7,5	970	16,2	86,5	0,77	74	2,0	6,9	2,1	0,088	119,0
KS160L-6	11	970	23,2	87,9	0,78	108	2,0	6,9	2,1	0,116	147,0
KS180L-6	15	970	30,0	89,0	0,81	148	2,0	7,5	2,1	0,207	195,0
KS200L1-6	18,5	970	36,8	89,7	0,81	182	2,1	7,5	2,1	0,315	235,0
KS200L2-6	22	970	42,5	90,3	0,83	217	2,1	7,5	2,1	0,360	256,0
KS225M-6	30	980	56,3	91,5	0,84	292	2,0	7,5	2,1	0,547	306,0
KS250M-6	37	980	67,3	92,3	0,86	361	2,1	7,5	2,1	0,834	416,0
KS280S-6	45	980	81,6	92,6	0,86	439	2,1	7,5	2,0	1,39	546,0
KS280M-6	55	980	99,1	93,0	0,86	536	2,1	7,5	2,0	1,65	614,0
KS315S-6	75	985	132,0	93,8	0,88	727	2,0	7,5	2,0	4,11	970,0
KS315M-6	90	985	157,0	94,2	0,88	873	2,0	7,5	2,0	4,28	1180,0
KS315L1-6	110	985	191,0	94,4	0,88	1.066	2,0	7,3	2,0	5,45	1240,0
KS315L2-6	132	985	231,0	94,7	0,87	1.280	2,0	7,3	2,0	6,12	1300,0
KS355M1-6	160	990	277,0	94,9	0,88	1.543	1,9	7,3	2,0	8,85	1740,0
KS355M3-6	200	990	346,0	94,9	0,88	1.929	1,9	7,3	2,0	9,55	1945,0
KS355L2-6	250	990	432,0	94,9	0,88	2.412	1,9	7,3	2,0	10,63	2070,0
KS400M1-6	315	990	546,0	95,8	0,87	3.039	1,4	6,1	2,9		3100,0
KS400M2-6	355	990	615,0	95,8	0,87	3.424	1,4	6,5	2,9		3200,0
KS400L-6	400	990	683,0	95,0	0,88	3.859	1,5	7,5	3,5		3400,0

8-polig, 750 U/min / 8 Pole, 750 rpm / 8 Pôles, 750 t/min 400 V, 50 Hz

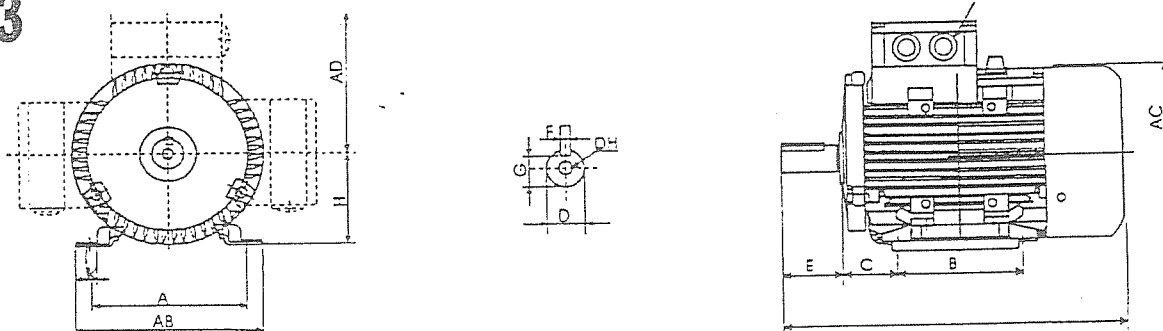
Typ	Leistung	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated torque	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Moment of inertia	Weight
Typ	Puissance	Vitesse	I_n	Rendement	Facteur de puissance	C_n	C_d / C_n	I_d / I_n	C_{max} / C_n	J	Poids
	kW	U/min	A	%	cos ϕ	Nm	M_d / M_n	I_d / I_n	M_{max} / M_n	kgm ²	kg (B3)
KS160M1-8	4	720	9,7	81,7	0,73	53	1,9	6,9	2,0	0,075	113,0
KS160M2-8	5,5	720	12,9	83,4	0,74	73	2,0	6,9	2,0	0,093	119,0
KS160L-8	7,5	720	16,9	85,5	0,75	99	2,0	6,9	2,0	0,126	145,0
KS180L-8	11	730	24,0	87,0	0,76	144	2,0	6,8	2,0	0,203	184,0
KS200L-8	15	730	32,3	88,4	0,76	196	2,0	6,8	2,0	0,339	236,0
KS225S-8	18,5	730	39,4	89,4	0,76	242	1,9	6,8	2,0	0,491	302,0
KS225M-8	22	730	44,8	90,0	0,79	283	1,9	6,8	2,0	0,547	292,0
KS250M-8	30	730	60,0	91,1	0,79	392	1,9	6,8	2,0	0,834	398,0
KS280S-8	37	730	72,8	91,7	0,80	454	1,9	6,8	2,0	1,39	520,0
KS280M-8	45	730	88,0	92,2	0,80	569	1,9	6,8	2,0	1,65	592,0
KS315S-8	55	735	105,0	93,0	0,82	715	1,8	6,8	2,0	4,79	1125,0
KS315M8	75	735	141,0	93,8	0,82	974	1,8	6,8	2,0	5,58	1250,0
KS315L1-8	90	735	167,0	94,0	0,83	1.169	1,8	6,8	2,0	6,37	1310,0
KS315L2-8	110	735	199,0	94,3	0,85	1.429	1,8	6,6	2,0	7,23	1350,0
KS355M1-8	132	740	234,0	94,7	0,86	1.704	1,8	6,6	2,0	10,55	1750,0
KS355M2-8	160	740	280,0	95,0	0,87	2.065	1,8	6,6	2,0	11,73	1930,0
KS355L2-8	200	740	350,0	95,0	0,87	2.581	1,8	6,6	2,0	12,86	2360,0
KS400M1-8	250	745	469,0	95,0	0,81	3.205	1,2	6,6	3,4		3100,0
KS400M2-8	280	745	525,0	95,0	0,81	3.589	1,2	6,7	3,4		3200,0
KS400L1-8	315	745	563,0	95,0	0,85	4.038	1,1	6,5	3,1		3300,0
KS400L2-8	355	745	658,0	95,0	0,82	4.551	1,3	7,0	3,1		3400,0
KS400L3-8	400	745	750,0	95,0	0,82	5.128	1,3	7,2	3,2		3550,0

Massblatt / Dimension drawing / Cotes d'engagements

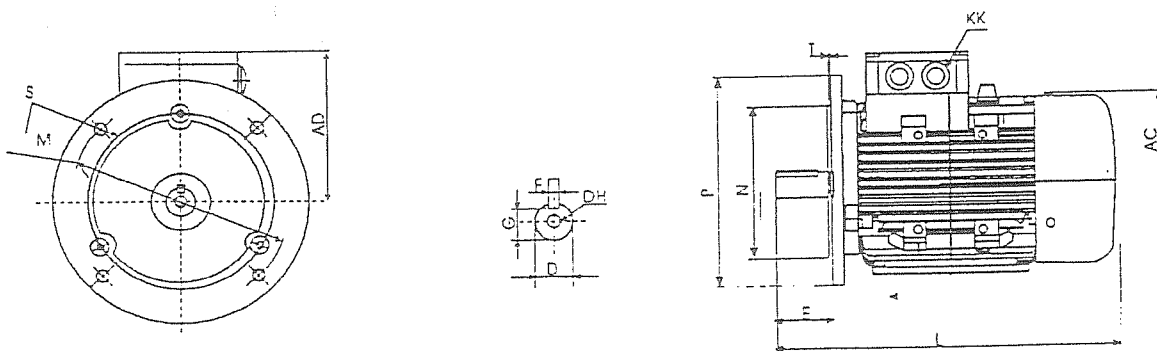
Typ / Type JS

Baugröße / Size / hauteur d'axe 56 - 132

B3



B3/B5



Type: JS... B3, B35, B34
 Type: JF... B5, B14A, B14B

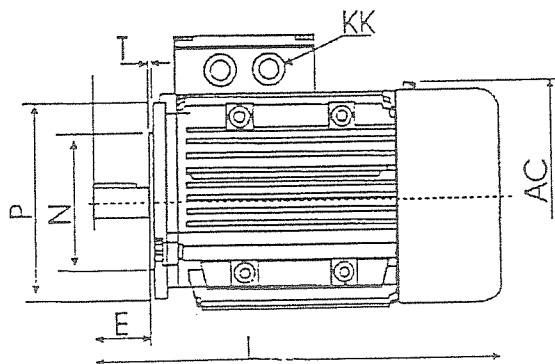
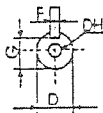
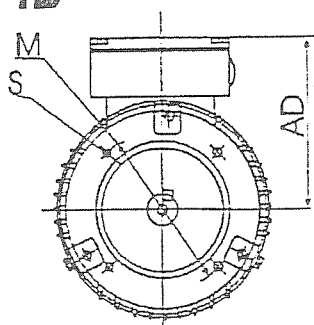
Motor-type	A	AB	AC	AD	B	C	D	DH	E	F	G	H	K	KK	L	B5				
																M	N	P	S	T
JS56	90	115	110	100	71	36	9	M4X12	20	3	7,2	56	5,8	1-M20X1,5	170	100	80	120	7	3
JS63	100	135	130	115	80	40	11	M4X12	23	4	8,5	63	7	1-M20X1,5	225	115	95	140	10	3
JS71	112	137	140	123	90	45	14	M5X14	30	5	11	71	7	1-M20X1,5	247	130	110	160	10	3,5
JS80	125	160	165	135	100	56	19	M6X16	40	6	15,5	80	10	1-M20X1,5	285	165	130	200	12	3,5
JS90S	140	175	185	150	100	56	24	M8X14	50	8	20	90	10	1-M20X1,5	312	165	130	200	12	3,5
JS90L	140	175	185	150	125	56	24	M8X14	50	8	20	90	10	1-M20X1,5	340	165	130	200	12	3,5
JS100L	160	196	205	160	140	63	28	M10X22	60	8	24	100	12	1-M20X1,5	385	215	180	250	15	4
JS112M	190	230	235	185	140	70	28	M10X22	60	8	24	112	12	2-M20X1,5	405	215	180	250	15	4
JS132S	216	263	265	205	140	89	38	M12X22	80	10	33	132	12	2-M25X1,5	480	265	230	300	15	4
JS132M	216	263	265	205	178	89	38	M12X22	80	10	33	132	12	2-M25X1,5	480	265	230	300	15	4

Massblatt / Dimension drawing / Cotes d'encombrements

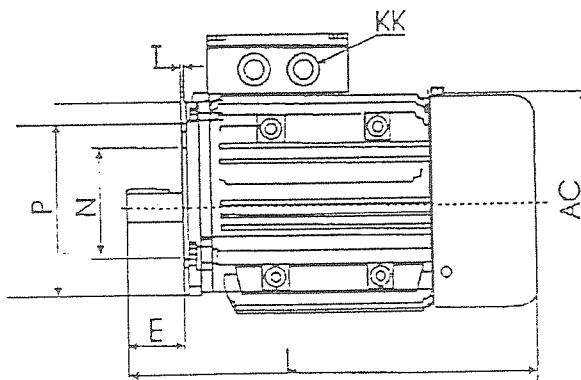
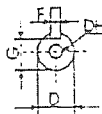
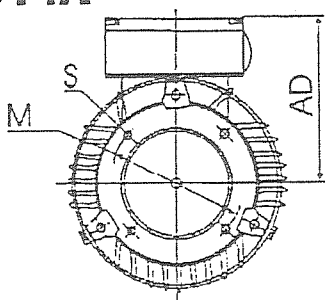
Typ / Type JF

Baugröße / Size / hauteur d'axe 56 - 132

B14B

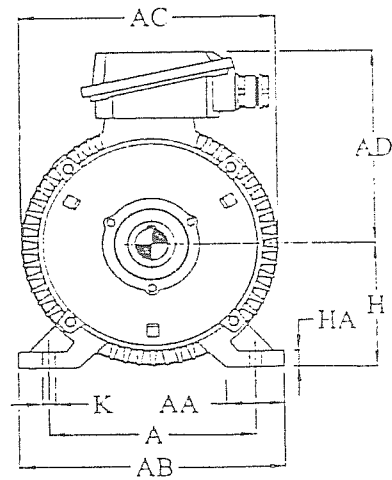
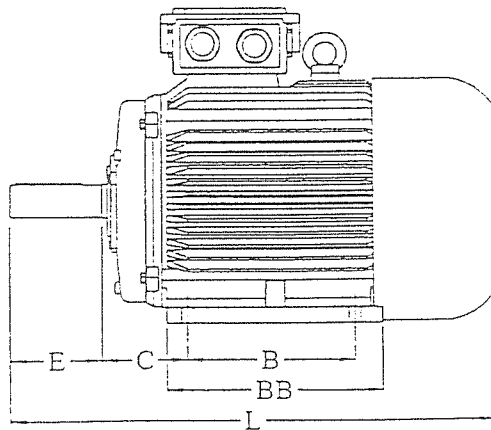
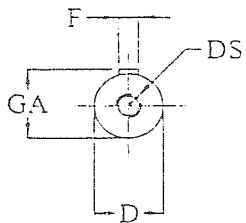


B14A

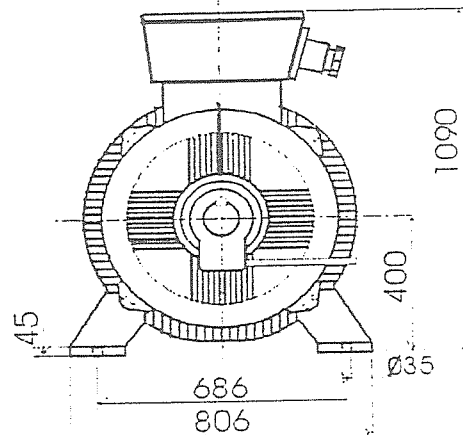
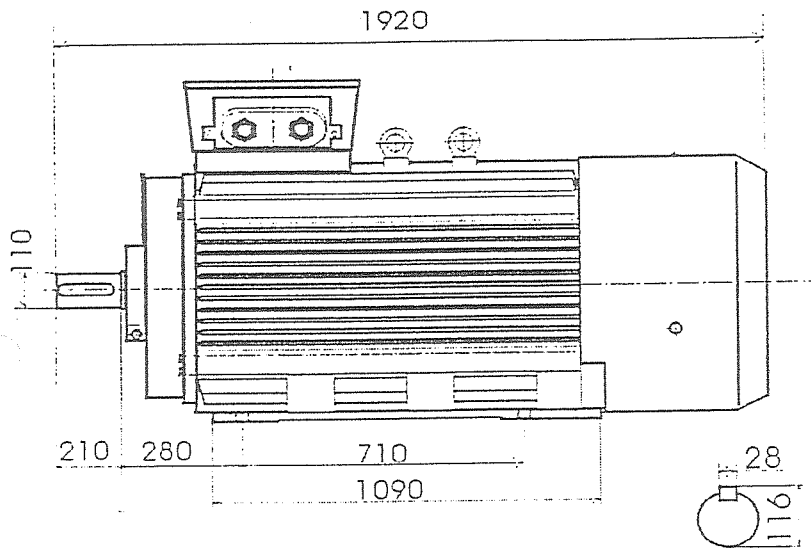


Motor-type	AC	AD	D	DH	E	F	G	KK	L	B14A					B14B				
										M	N	P	S	T	M	N	P	S	T
JF56	115	100	9	M4X12	20	3	7,2	1-M20X1,5	200	65	50	80	M5	2,5	85	70	105	M6	2,5
JF63	125	115	11	M4X12	23	4	8,5	1-M20X1,5	220	75	60	90	M5	2,5	100	80	120	M6	2,5
JF71	145	120	14	M5X14	30	5	11	1-M20X1,5	245	85	70	105	M6	2,5	115	95	140	M8	3
JF80	170	140	19	M6X16	40	6	15,5	1-M20X1,5	290	100	80	120	M6	3	130	110	160	M8	3,5
JF90S	185	150	24	M8X14	50	8	20	1-M20X1,5	315	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5
JF90L	185	155	24	M8X14	50	8	20	1-M20X1,5	335	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5
JF100L	210	165	28	M10X22	60	8	24	1-M20X1,5	385	130	110	160	M8	3	165	130	200	M10	3,5
JF112M	230	190	28	M10X22	60	8	24	2-M25X1,5	405	130	110	160	M8	3	165	130	200	M10	3,5
JF132S	260	205	38	M12X22	80	10	33	2-M25X1,5	480	165	130	200	M10	3	215	180	250	M12	4
JF132M	260	205	38	M12X28	80	10	33	2-M25X1,5	515	165	130	200	M10	3	215	180	250	M12	4

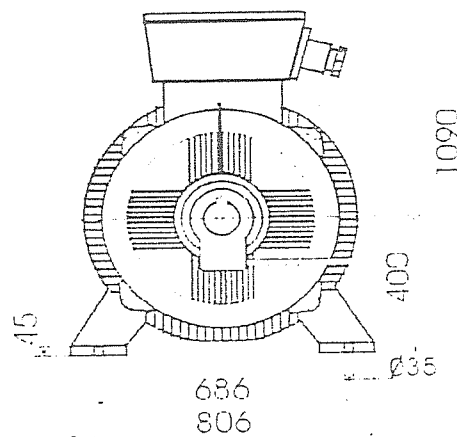
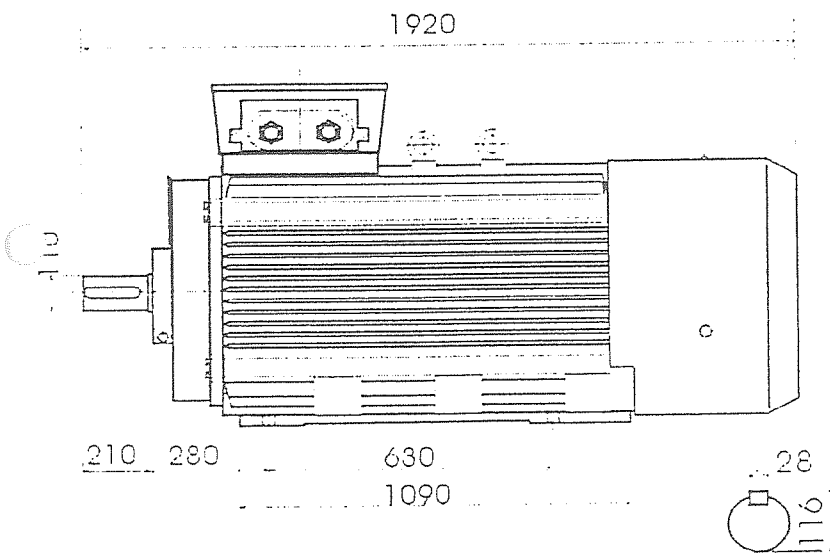
Motor-type	Anbaumaße, mm																							
	A	B	C	H	K	D		E		F		GA		AA	AB	AC	BB	HA	AD	L				
						2P	4-8P	2P	4-8P	2P	4-8P	2P	4-8P							2P	4-8P			
KS160	M	254	210	108	160	15	42k6		110		12		45		65	320	314	274	22	255	615			
	L		254															670						
KS180	M	279	241	121	180	15	48k6		110		14		51,5		70	355	352	315	25	280	700	700		
	L		279															740			740			
KS200	L	318	305	133	200	19	55m6		110		16		59		70	395	395	375	28	305	770	770		
KS225	S	356	286	149	225	19	-	60m6	-	140	-	18	59	64	75	435	470	375	31	335	-	820		
	M		311				55m6	110	16	64	69	80	490	480	450	33	370	910			910			
KS250	M	406	349	168	250	24	60m6	65m6	140		18		64	69	80	490	480	450	33	370	910	910		
KS280	S	457	368	190	280	24	65m6	75m6	140		18		69	79,5	85	550	547	435	38	400	985	985		
	M		419															1035			1035			
KS315	S	508	406	216	315	28	65m6	80m6	140		170		18	22	69	85	120	635	620	570	48	530	1185	1215
	M		457																	1295			1325	
KS355	M	610	560	254	355	28	75m6	95m6	140		170		20	25	79,5	100	116	730	710	760	57	655	1500	1530
	L		630																					



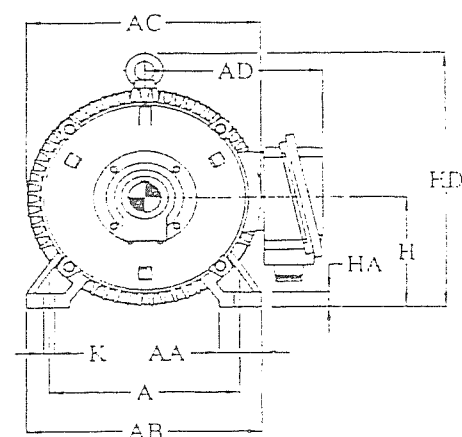
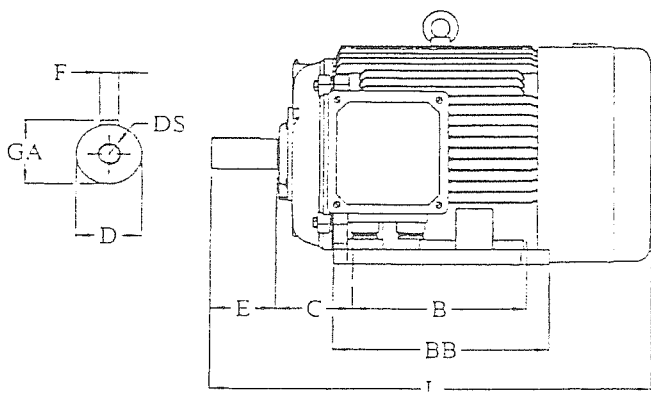
KS 400 L



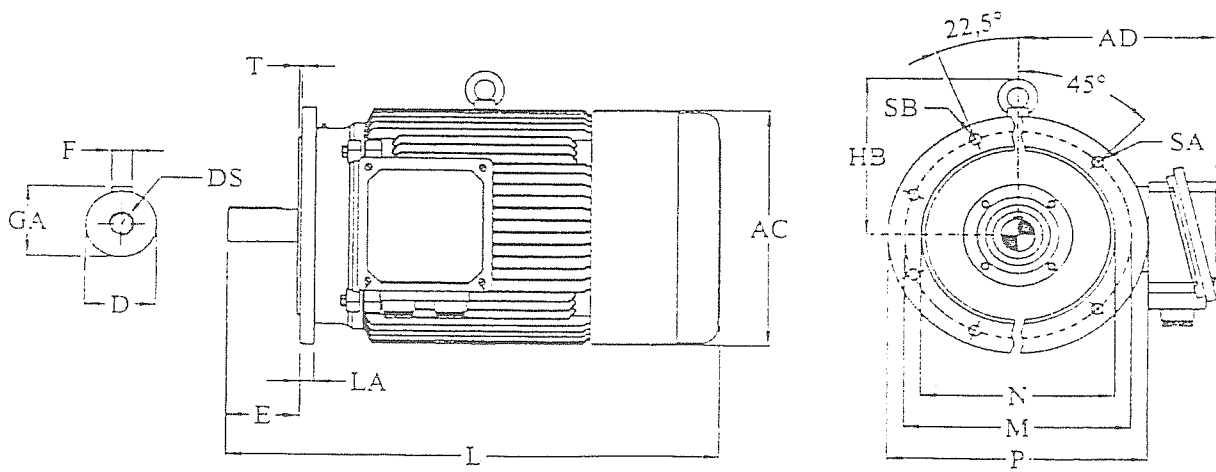
KS 400 M



Motor-type	Anbaumaße, mm																				
	A	B	C	H	K	D		E		F		GA		AA	AB	AC	BB	HA	AD	L	
						2P	4-8P	2P	4-8P	2P	4-8P	2P	4-8P							2P	4-8P
KS160 M	254	210	108	160	15	- 42k6		110		12		45		65	320	314	274	22	255	615	
L		254																		318	670
KS180 M	279	241	121	180	15	48k6		110		14		51,5		70	355	352	315	25	280	700	
L		279																		355	740
KS200 L	318	305	133	200	19	55m6		110		16		59		70	395	395	375	28	305	770	
S	356	286	149	225	19	-	60m6	-	140	-	18	-	64				75			435	470
M		311				55m6	110	16	59	815	845										
KS250 M	406	349	168	250	24	60m6	65m6	140		18		64	69	80	490	480	450	33	370	910	
KS280 S	457	368	190	280	24	65m6	75m6	140	18	20	69	79,5	85	550	547	435	38	400	985		
M		419														536			1035		
KS315 S	508	406	216	315	28	65m6	80m6	140	170	18	22	69	85	120	635	620	570	48	530	1185	1215
M		457															680			1295	1325
L		508																			
KS355 M	610	560	254	355	28	75m6	95m6	140	170	20	25	79,5	100	116	730	710	760	57	655	1500	1530
L		630																			



Motor-type	Anbaumaße, mm																				
	PN type	M	N	P	LA	SA	T	D		E		F		GA		AC	HB	AD	L		
	DIN		j6			∅		2P	4-8P	2P	4-8P	2P	4-8P	2P	4-8P				2P	4-8P	
KF160	M	FF300	300	250	350	18	4x 19	5	42k6		110		12		45		314	228	255	615	
	L	A350																		670	
KF180	M	FF300	300	250	350	20	4x 19	5	48k6		110		14		51,5		352	254	280	700	
	L	A350																		740	
KF200	L	A400	350	300	400	22	4x 19	5	55m6		110		16		59		395	283	305	770	
KF225	S	FF400	400	350	450	22	8x 19	5	-	60m6	-	140	-	18	-	64	-	268	335	-	820
	M	A450							55m6		110		16		59		470			815	
KF250	M	A550	500	450	550	24	8x 19	5	60m6	65m6	140		18		64	69	480	325	370	910	
KF280	S	FF500	500	450	550	24	8x 19	5	65m6	75m6	140	18	20	69	79,5	547	360	400	985		
	M	A550																	1035		
KF315	S	FF600	600	550	660	25	8x 24	6	65m6	80m6	140	170	18	22	69	85	620	430	530	1185	
	M	A660																		1215	
	L																			1295	1325
KF355	M	FF740	740	680	800	25	8x 24	6	75m6	95m6	140	170	20	25	79,5	100	710	490	655	1500	1530
	L																				



Fehler	Ursache	Behebung
Motor zu warm (kann nur durch Messung beurteilt werden)	Motor in Dreieck geschaltet statt wie vorgesehen in Stern	Schaltung richtigstellen.
	Netzspannung weicht um mehr als 5% von der Motornennspannung ab. Höhere Spannung wirkt sich bei hochpoligen Motoren besonders ungünstig aus, da bei diesen Motoren schon bei normaler Spannung der Leerlaufstrom nahe beim Nennstrom liegt.	Für richtige Netzspannung sorgen.
	Kühlluftmenge zu gering, Kühlluftwege verstopft.	Für ungehinderten Zutritt und Austritt der Kühlluft sorgen.
	Kühlluft ist vorgewärmt.	Für Frischluft sorgen.
	Überlastung, bei normaler Netzspannung, Strom zu hoch, Drehzahl zu niedrig	Größeren Antrieb einbauen- (Bestimmung durch Leistungsmessung)
	Nennbetriebsart (S1 bis S8 DIN 57530) überschritten. Wie z.B. der Motor infolge zu großer Schalthäufigkeit zu warm, so genügt es nicht, einfach einen größeren Motor zu nehmen, da sich hier die gleichen Verhältnisse ergeben würden.	Nennbetriebsart den vorgeschriebenen Betriebsbedingungen anpassen. Am besten wird hier der Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebes herangezogen.
	Zuleitung hat Wackelkontakt (Zeitweiliger Zweiphasenlauf!)	Wackelkontakt beheben.
Motor läuft nicht an	Sicherung durchgebrannt.	Sicherung erneuern.
	Motorschutz hat angesprochen.	Motorschutz auf richtige Einstellung prüfen und einstellen
	Motorschütz schaltet nicht, Fehler in der Steuerung	Steuerung des Motorschützes überprüfen und Fehler beheben.
Motor läuft nicht oder nur schwer an	Für Dreieckschaltung ausgelegt, jedoch in Stern geschaltet.	Schaltung richtigstellen.
	Spannung oder Frequenz weichen zu- mindest beim Einschalten stark vom Nennwert ab.	Für bessere Netzverhältnisse sorgen.
Motor läuft in Stern- schaltung nicht an, jedoch in Dreieckschaltung	Drehmoment bei Sternschaltung reicht nicht aus	Falls Dreieckschaltung nicht zu hoch, direkt einschalten; sonst größeren Motor oder Sonderausführung nach Rücksprache.
	Kontaktfehler am Sterndreieckschalter	Fehler beseitigen
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Wicklung defekt.	Motor muß zur Reparatur zum Fachmann.
	Läufer eventuell blockiert.	Kontrolle des Antriebs
Sicherungen brennen durch oder Motorschutz löst sofort aus	Kurzschluß in Leitung oder Motor	Kurzschluß beseitigen
	Motor hat Körper- oder Windungsschluß	Fehler durch Fachmann beseitigen lassen.
	Motor falsch geschaltet.	Schaltung richtigstellen.
Falsche Drehrichtung	Motor falsch angeschlossen.	Zwei Phasen vertauschen.
Wicklungsschaden		Motor muß zur Reparatur zum Fachmann

Betriebsanleitung



Der Anschluß und die Wartung eines Elektroantriebes darf nur von Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden, das die einschlägigen Vorschriften kennt. Ebenso sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Jeder Motor verläßt nach Prüfung der Bestelldaten und einem Probelauf das Werk. Vor seiner Inbetriebnahme ist der Motor in einem trockenen Raum entsprechend seiner Bauform zu lagern. Einwandfreier Betrieb setzt sachgemäße Aufstellung und Bedienung voraus.

Aufstellung

Der Motor soll entsprechend seiner Bauform auf einer ebenen erschütterungsfreien Unterlage befestigt werden. Bei der Montage ist zu beachten, daß die Wellenenden bis 50 mm Ø nach ISO- Toleranzfeld k6 und darüber nach ISO- Toleranzfeld m6 ausgeführt sind. Vor Beginn der Arbeiten muß der Korrosionsschutz von den Wellenenden entfernt werden; dabei darf kein Lösungsmittel in die Lager dringen!

Die Motorwelle ist mit einer Zentrierung nach DIN 332 Ausführung D versehen, deren Gewinde das Aufziehen der Übertragungselemente ermöglicht, ohne daß schädliche Kräfte auf die Motorlager einwirken. Stöße und Schläge sind auf jeden Fall zu vermeiden!

Zur Vermeidung unzulässiger Belastung an der Motorwelle sind die Wellen von Motor und Antriebsmaschine exakt auszurichten.



Wichtig bei Aufstellung in Nassräumen oder im Freien.

Beachten Sie, daß ein störungsfreier Betrieb nur dann gewährleistet ist, wenn alle unten genannten Arbeiten ordnungsgemäß ausgeführt werden.

- Klemmenkasten so anordnen, daß die Kabeleinführungen nach unten gerichtet sind.
- Passende metrische Verschraubungen für die Zuleitung verwenden, ggf. Reduzierstücke benutzen.
- Gewinde von Kabel-Verschraubungen und Blindstopfen mit Dichtmasse einstreichen und gut festziehen. Danach nochmals überstreichen. Kabeleinführung ebenfalls gut abdichten.
- Dichtflächen von Klemmenkasten und Klemmenkastendeckel vor Wiedermontage sorgfältig reinigen. Dichtungen müssen einseitig eingeklebt sein. Versprödete Dichtungen auswechseln!
- Bei Wiedermontage nach Wartungsarbeiten etc. sind die Lagerschildzentrierungen ebenfalls mit Dichtmasse einzustreichen.
- Der Korrosionsschutz besteht aus einem mehrfachen Anstrich. Dieser muß abhängig von den äußeren Einflüssen regelmäßig erneuert oder ausgebessert werden.

Die angegebene Motor-Nennleistung gilt für max. 40°C. Umgebungstemperatur und Aufstellungshöhen bis 1000 m über NN. Bei höheren Umgebungstemperaturen oder Aufstellung in größeren Höhen ist die zulässige Leistung entsprechend herabzusetzen. (Siehe DIN 57530).

Für ungehinderten Zutritt der Kühlluft muß gesorgt werden. Kondenswasserbohrungen (nur auf Kundenwunsch) sind mit Stopfen verschlossen, die man bei Bedarf Öffnen kann. Offene Kondenswasserbohrungen sind nicht zulässig, da sonst die Schutzart IP55 verloren geht!

Anschluß

Der Motor wird in Übereinstimmung mit den auf dem Leistungsschild angegebenen Daten nach dem beigefügten Schaltbild angeschlossen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Klemmenbrücken richtig angeordnet und alle Anschlüsse einschließlich Schutzleiter fest verschraubt sind.

Zum Schutz des Motors vor Überlastung müssen entsprechende Motorschutzeinrichtungen vorgesehen werden. Sicherungen sind kein Motorschutz. Für Motoren mit sehr hoher Schaltfrequenz genügen die üblichen Motorschutzschalter nicht; solche Motoren werden besser mit Temperaturfühlern in der Wicklung bestellt und mit einem Auslösegerät überwacht.

Für Motoren bis einschließlich Größe 180 genügt es, die Kühlluftwege sauber zuhalten und die Lager zu überwachen. Diese Motoren haben Lager mit Lebensdauerschmierung. Wird der Motor überholt, so sollen die Lager ausgetauscht werden. Motoren über Motorgröße 180 sind mit Lagern mit einer Schmiervorrichtung ausgestattet. Außer dem Sauberhalten der Kühlluftwege müssen die Lager regelmäßig inspiziert und gemäß untenstehendem Schema mit Hilfe einer Fettpresse nachgeschmiert werden.

For motors up to and including size 180 it is sufficient to keep the cooling passages cleaned and to check the bearings. These motors have bearings with service life lubrication. If the motor is being overhauled the bearings are to be replaced. Motors larger than size 180 are provided with a lubricator. In addition to keeping the cooling passages clean the bearing should be checked regularly and re-lubricated with a grease pump according to the schedule below.

Pour les moteurs de hauteur d'arbre jusque 180 inclus, il suffit de maintenir propres les voies de l'air de refroidissement et de contrôler les roulements. Ces moteurs ont des roulements lubrifiés à vie. Lors de la révision du moteur, les roulements doivent être remplacés. En plus de la surveillance du bon refroidissement, les roulements doivent être régulièrement contrôlés et graissés à l'aide d'une pompe à graisse, conformément aux données ci-dessous.

Baugröße Size Haut d'axe	A-Seitig Drive End C.A.	B-Seitig Non Drive End C.O.A.	Fettmenge Grease Qte de graisse	Schmierintervall in Betriebsstunden Lubricating interval in operating hours Intervalle de graissage (h)			
				Polzahl / Pole / Pôles			
				2	4	6	8
56	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3		Dauergeschmierte Lager Selflubricated Bearings Roulements lubrifiés à vie			
63	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3					
71	6202 ZZ-C3	6202 ZZ-C3					
80	6204 ZZ-C3	6204 ZZ-C3					
90	6205 ZZ-C3	6205 ZZ-C3					
100	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3					
112	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3					
132	6208 ZZ-C3	6208 ZZ-C3					
160	6309 2 RS-C3	6309 2 RS-C3					
180	6311-C3	6311-C3	25	4300	9500	12700	15300
200	6312-C3	6312-C3	25	3800	6300	12400	15200
225	6312-C3	6312-C3	25	3800			
250	6313-C3	6313-C3	30	3100			
280	6314-C3	6314-C3	30	1100			
315	6317-C3	6317-C3	40	800			
355	6319-C3	6319-C3	50	800			
225	6313-C3	6312-C3	30		6900	12200	14800
250	6314-C3	6313-C3	30		4100	5900	6900
280	6317-C3	6314-C3	40		3900	5600	6700
315	6319-C3	6319-C3	40		3700	5400	6500
355	6322-C3	6322-C3	40		3100	5000	6100
Für Rollenlager // for Rollerbearings // roulements à rouleaux							
250	NU-314		30		3100	4600	5600
280	NU-317		40		2600	4300	5300
315	NU-319		50		2300	4100	5100
355	NU-322		70		1900	3900	4800

Nach einigen Nachschmierintervallen soll das alte Fett von den Fettkammern und Lagern entfernt werden, worauf sie sorgfältig gesäubert werden müssen. Die Lager und die Innenkammer müssen dann mit neuem Fett versehen werden. Die Außenkammern dürfen nicht mit Fett gefüllt werden. Das für die Schmierung der Lager zu verwendende Schmierfett muß aus Mineralgrundölen und einem Eindicker auf der Basis von Lithiumseife oder einer Lithiumseifenkomplexverbindung mit einer Konsistenzklasse von 3 nach NLGI, bestehen (z.B. Shell Alvania R3).

As soon as the maximum number of re-lubrications is exceeded the old grease must be removed from the grease chambers and bearings, after which these must be cleaned thoroughly. Next the inner chambers and the bearings must be provided with new grease. The outer chambers may not be filled with grease. For the lubrication of the bearings a grease lubricant must be used that consists of mineral base oils and a thickening agent with a base of lithium soap or a lithium soap complex, having a consistency class of 3 according to NLGI.

Après plusieurs re-graissages la graisse usagée doit être ôtée des chambres à graisse et des roulements qui doivent être soigneusement nettoyés. Les roulements et les chambres intérieures doivent ensuite être munis de nouvelle graisse. Les chambres extérieures ne doivent pas être remplies. La graisse utilisée pour les roulements doit être constituée à partir d'huiles minérales standard et d'un agent épaississant sur base de savon de lithium ou sur combinaison d'un complexe de savon de lithium, et doit avoir une classe de consistance de 3 selon NLGI (par ex. Shell Alvania R3).