
Einbau- und Betriebsanweisung AFP & AFP Chopper



AFP
0831-2046
&
AFP Chopper
1062-1562

50 Hz & 60 Hz

Kapitel 1 - Allgemeines	DE 1 - 3
1.1 Verwendungszweck	DE 1 - 3
1.1.1 Ex-Zulassungen	DE 1 - 3
1.1.2 Besondere Hinweise für die Verwendung von explosionsgeschützten Tauchmotorpumpen in explosionsgefährdeten Bereichen	DE 1 - 3
1.1.3 Kommentar zu Auszügen aus der DIN EN 12056-4 für die Anwendung von Hebeanlagen bei fäkalienhaltigem Schmutzwasser	DE 1 - 3
1.2 Technische Daten	DE 1 - 4
1.2.1 Typenschild.....	DE 1 - 4
1.3 Baumaße	DE 1 - 9
1.3.1 Baumaße bei Trockenaufstellung AFP	DE 1 - 9
1.3.2 Baumaße transportable Ausführung AFP.....	DE 1 - 9
1.3.3 AFP Einbaumaße bei Fußstückinstallation, mit Kühlmantel (optional).....	DE 1 - 10
1.3.4 Maßtabelle AFP 50 Hz & 60 Hz.....	DE 1 - 11
1.3.5 Baumaße transportable Ausführung AFP Chopper (1062) und 1562.....	DE 1 - 13
1.3.6 Einbaumaße bei Fußstückinstallation AFP Chopper (1062) und 1562.....	DE 1 - 13
Kapitel 2 - Sicherheit	DE 2 - 15
2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanweisung	DE 2 - 15
2.2 Personalqualifikation.....	DE 2 - 15
2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	DE 2 - 15
2.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten	DE 2 - 16
2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener	DE 2 - 16
2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	DE 2 - 16
2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	DE 2 - 16
2.8 Unzulässige Betriebsweisen	DE 2 - 16
Kapitel 3 - Transport und Beschreibung	DE 3 - 17
3.1 Transport.....	DE 3 - 17
3.1.1 Feuchtigkeitsschutz der Motoranschlußkabel.....	DE 3 - 17
3.2 Beschreibung	DE 3 - 18
3.3 Zubehör.....	DE 3 - 19
Kapitel 4 - Aufstellung und Einbau	DE 4 - 23
4.1 Installationsbeispiel, Betonschacht.....	DE 4 - 23
4.2 Druckleitung	DE 4 - 23
4.3 Elektrischer Anschluß	DE 4 - 24
4.3.1 Motoranschlußschaltbilder.....	DE 4 - 24
4.3.2 Drehrichtungskontrolle.....	DE 4 - 25
4.3.3 Drehrichtungsänderung	DE 4 - 25
4.3.4 Anschluß der Dichtungsüberwachung der Ölkammer	DE 4 - 25
4.3.5 Temperaturüberwachung.....	DE 4 - 26
4.3.6 PTC Thermistoren (optional)	DE 4 - 26
Kapitel 5 - Inbetriebnahme und Wartung	DE 5 - 27
5.1 Inbetriebnahme	DE 5 - 27
5.1.1 Betriebsarten und Einschalthäufigkeit	DE 5 - 27

5.2	Wartung	DE 5 - 27
5.2.1	Allgemeine Wartungshinweise.....	DE 5 - 28
5.2.2	Kommentar zur Wartung von Pumpstationen und Hebeanlagen nach EN 12056.....	DE 5 - 28
5.2.3	Ölfüllung und Ölwechsel	DE 5 - 29
5.2.4	Reinigung.....	DE 5 - 30
5.2.5	Entlüftung der Kreiselkammer	DE 5 - 30

Kapitel 1 - Allgemeines

1.1 Verwendungszweck

ABS-Tauchmotorpumpen der Baureihe AFP dienen zur wirtschaftlichen und sicheren Entsorgung in gewerblichen, industriellen und kommunalen Bereichen.

Die Tauchmotorpumpen der Baureihe AFP sind geeignet für Klar-, Schmutz- und mit Fest- und Faserstoffen belastete Abwässer und Fäkalien.

AFP Chopper Pumpen wurden für besonders schwierige Anwendungen entwickelt, denen herkömmliche Pumpen kaum gewachsen sind.

In bestimmten Bereichen ist der Umgang mit Abwässern problematisch, da unterschiedlichste faserige und feste Gegenstände in die Toilette gelangen.

Die Hydraulik der AFP Chopper Pumpe verfügt über ein wirksames Schneide- und Hacksystem, das sich besonders bei schwierigen Flüssigkeiten wie Abwässern aus Einrichtungen wie z.B. Gefängnissen, Krankenhäusern und Bahnhöfen als äußerst funktionstüchtig erweist und in der Lage ist, Abwässer und Abflüsse aus verschiedensten industriellen Verarbeitungsbetrieben wie Schlachtereien, Fischfabriken, Fabriksschiffen und Holzverarbeitenden Betrieben erfolgreich zu entsorgen. Die AFP Chopper Pumpe kommt in der Landwirtschaft auch dort zum Einsatz, wo Stroh und Gülle anfallen.

Die Baureihe AFP wird für alle Installationssysteme der modernen Abwassertechnik gebaut:

1. Standardausführung der AFP mit und ohne Kühlmantel für stationäre Naßaufstellung mit Einrohrführung.
2. Transportable Ausführung AFP-T mit oder ohne Kühlmantel für wechselnde Einsatzorte (Naßaufstellung).
3. Horizontal- und Vertikalbauweise mit Kühlmantel für vollüberflutbare Trockenaufstellung.
4. Explosionsgeschützte Ausführungen.

Die Vorschriften der DIN 1986 sowie die örtlichen Bestimmungen sind bei der Installation zu beachten.

1.1.1 Ex-Zulassungen

Die Motore der Baureihe AFP haben eine EEx d IIB T4 Zulassung.

1.1.2 Besondere Hinweise für die Verwendung von explosionsgeschützten Tauchmotorpumpen in explosionsgefährdeten Bereichen

1. Explosionsgeschützte Tauchmotorpumpen dürfen nur mit angeschlossener Temperaturüberwachung betrieben werden.
2. Bei der Installation müssen Kugelschwimmerschalter gemäß VDE 0165 in eigensicheren Stromkreisen "Schutzart Ex (i)" verlegt werden.
3. Eingriffe in explosionsgeschützte Tauchmotorpumpen dürfen nur in/von dafür ermächtigten Werkstätten/Personen ausgeführt werden.
4. In der Haus und Grundstückentwässerung ist bei der Förderung von fäkalienhaltigen Abwässern Explosionsschutz vorgeschrieben.
5. Falls die Pumpe in explosionsgefährdeten Atmosphären mit Regelantrieb aufgestellt werden soll, so setzen Sie sich bitte bei technischen Fragen über die verschiedenen Zulassungen und Normen bzgl. themischem Überlastungsschutz mit ABS in Verbindung.

1.1.3 Kommentar zu Auszügen aus der DIN EN 12056-4 für die Anwendung von Hebeanlagen bei fäkalienhaltigem Schmutzwasser

Automatisch arbeitende Hebeanlagen sind vorgeschrieben, wenn:

- der Ruhewasserspiegel im Geruchverschluß des Abwasserspenders unter der Rückstauenebene liegt.

- bei Ablaufstellen für Niederschlagswasser, die Oberkanten des Einlaufrotes unterhalb der Rückstauenebene liegt.

Die Rückstauenebene ist die maximal mögliche Wasserspiegelhöhe im öffentlichen Kanalnetz und ist beim örtlichen Bauamt erfragbar. Im Normalfall ist die Rückstauenebene mit der Oberkante der Straße an der Anschlußstelle gleichzusetzen.

Sämtliche, unter der Rückstauenebene anfallenden Abwässer, die Geruchbelästigungen verursachen können, müssen innerhalb des Gebäudes in geschlossenen, geruchdichten und allseitig freistehenden Behältern gesammelt werden.

ACHTUNG: Die Vorschriften der DIN 1986/100 EN und 12056 sind zu beachten!

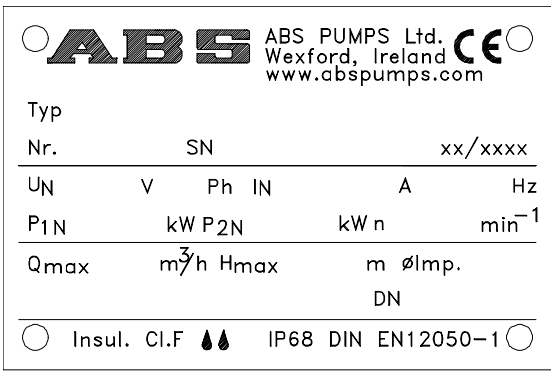
HINWEIS: Die DIN 1986/100 und EN 12056 gilt für den Bereich Haus- und Grundstücksentwässerung.

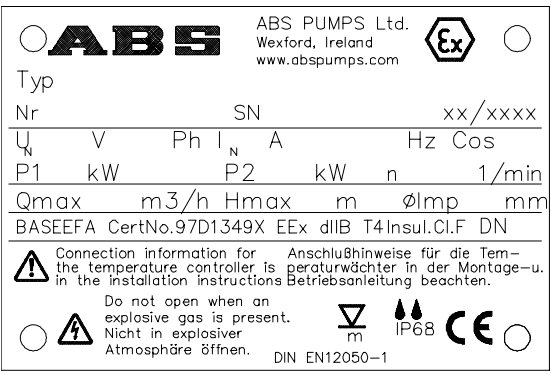
1.2 Technische Daten

1.2.1 Typenschild

Wir empfehlen, die Daten der gelieferten Pumpe anhand des Originaltypenschildes in untenstehende Abbildung einzutragen, so dass Sie jederzeit zusammen mit dem Kaufbeleg einen Nachweis der Daten führen können.

Bei Rückfragen ist unbedingt der Pumpentyp, sowie die im Feld "Nr." angegebene Nummer (Artikel-Nr. und Bau-Nr.) anzugeben.

 <p>ABS PUMPS Ltd. Wexford, Ireland www.abspumps.com</p> <p>Typ Nr. SN xx/xxxx</p> <table border="1"> <tr> <td>U_N</td> <td>V</td> <td>Ph</td> <td>I_N</td> <td>A</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>P_{1N}</td> <td>kW</td> <td>P_{2N}</td> <td>kW</td> <td>n</td> <td>min⁻¹</td> </tr> <tr> <td>Q_{max}</td> <td>m³/h</td> <td>H_{max}</td> <td>m</td> <td>∅Imp.</td> <td>DN</td> </tr> </table> <p>Insul. Cl.F IP68 DIN EN12050-1</p>		U _N	V	Ph	I _N	A	Hz	P _{1N}	kW	P _{2N}	kW	n	min ⁻¹	Q _{max}	m ³ /h	H _{max}	m	∅Imp.	DN	<p>Typ Pumpentyp</p> <p>Nr. / SN Artikel-Nr. / Pumpen-Nr.</p> <p>xx/xxxx Produktionsdatum (Woche/Jahr)</p> <p>UN Betriebsspannung V</p> <p>IN Nennstrom A</p> <p>Frequenz Hz</p> <p>P1N Leistungsaufnahme kW</p> <p>P2N Leistungsabgabe kW</p> <p>N Drehzahl min-1</p> <p>Qmax max. Förderstrom m³/h</p> <p>Hmax max. Förderhöhe m</p> <p>∅ Imp. Laufraddurchmesser mm</p> <p>DN Nennweite mm</p> <p>IP 68 Schutzart</p> <p>DN Fäkalienhebeanlage für Gebäude min. DN 80</p>
U _N	V	Ph	I _N	A	Hz															
P _{1N}	kW	P _{2N}	kW	n	min ⁻¹															
Q _{max}	m ³ /h	H _{max}	m	∅Imp.	DN															
Bild 1 Typenschild Standardausführung		Bild 2 Legende																		

 <p>ABS PUMPS Ltd. Wexford, Ireland www.abspumps.com</p> <p>Typ Nr SN xx/xxxx</p> <table border="1"> <tr> <td>U_N</td> <td>V</td> <td>Ph</td> <td>I_N</td> <td>A</td> <td>Hz</td> <td>cos</td> </tr> <tr> <td>P₁</td> <td>kW</td> <td>P₂</td> <td>kW</td> <td>n</td> <td>1/min</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q_{max}</td> <td>m³/h</td> <td>H_{max}</td> <td>m</td> <td>∅Imp</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> </table> <p>BASEEFA CertNo.97D1349X EEx dIIB T4Insul.Cl.F DN</p> <p>Connection information for the temperature controller is in the installation instructions. Anschluhinweise für die Temperaturwächter in der Montage- u. Betriebsanleitung beachten.</p> <p>Do not open when an explosive gas is present. Nicht in explosiver Atmosphäre öffnen.</p> <p>IP68 CE</p> <p>DIN EN12050-1</p>		U _N	V	Ph	I _N	A	Hz	cos	P ₁	kW	P ₂	kW	n	1/min		Q _{max}	m ³ /h	H _{max}	m	∅Imp	mm		<p>Typ Pumpentyp</p> <p>Nr. / SN Artikel-Nr. / Pumpen-Nr.</p> <p>xx/xxxx Produktionsdatum (Woche/Jahr)</p> <p>UN Betriebsspannung V</p> <p>IN Nennstrom A</p> <p>Frequenz Hz</p> <p>P1N Leistungsaufnahme kW</p> <p>P2N Leistungsabgabe kW</p> <p>N Drehzahl min-1</p> <p>Qmax max. Förderstrom m³/h</p> <p>Hmax max. Förderhöhe m</p> <p>∅ Imp. Laufraddurchmesser mm</p> <p>DN Nennweite mm</p> <p>IP 68 Schutzart</p> <p>DN Fäkalienhebeanlage für Gebäude min. DN 80</p>
U _N	V	Ph	I _N	A	Hz	cos																	
P ₁	kW	P ₂	kW	n	1/min																		
Q _{max}	m ³ /h	H _{max}	m	∅Imp	mm																		
Bild 3 Typenschild Ex Ausführung		Bild 4 Legende																					

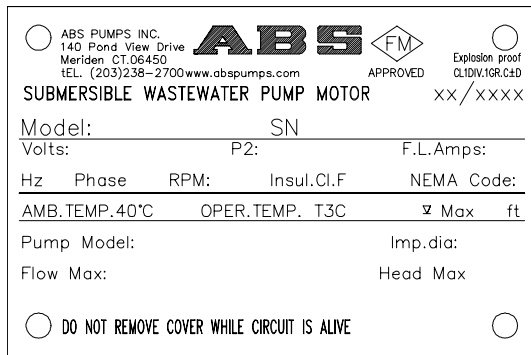


Bild 5 Typenschild FM Ausführung

Model	Pumpentyp/Pumpen-Nr.	
SN	Artikel-Nr.	
Volts	Betriebsspannung	
P2	Leistungsabgabe	HP
F.L.Amps	Nennstrom	
Hz	Frequenz	
Phase	Drehstrom/Wechselstrom	
RPM	Drehzahl	min ⁻¹
Imp. dia	Laufreddurchmesser	mm
Max. Σ	max. Tauchtiefe	FT
Flow _{max}	max. Förderstrom	GPM
Head _{max}	max. Förderhöhe	FT

Bild 6 Legende

ACHTUNG: Geräuschpegel - KLF

Explosionsschutz:

- Trockenaufstellung nicht gefordert
- Naßaufstellung - ja
- **Korrosionsschutz** beschichtet
- **Hebewirkung** - siehe Pumpenkurve

Tabelle 1: Technische Daten AFP 50 Hz

Pumpentyp	Lauftrad	Motorleistung*		Drehzahl bei 50Hz	Betriebsspannung	Nennstrom bei 400 V		Kabeltyp**		Gewicht *** ohne / mit Kühlmantel	
		Motor	P ₁ kW			P ₂ kW	min ⁻¹	V 3~	A	400 V	Anlauf
AFP 0831	(1)	M30/4	3,95	3,0	1450	400	7,0	[1]	dir.	[1]	80 / 92
AFP 0831	(2)	M22/4	2,88	2,2	1450	400	5,15	[1]	dir.	[1]	78 / 90
AFP 0831	(3)	M15/4	2,5	1,95	1450	400	4,65	[1]	dir.	[1]	78 / 90
AFP 0831	(1)(2)(3)	M13/6	1,81	1,3	980	400	3,7	[1]	dir.	[1]	76 / 88
AFP 0832	(1)(2)(3)	M70/2	8,37	7,0	2900	400	13,6	[2]	YΔ	[2]	105 / 121
AFP 0832	(4)	M40/2	4,86	4,0	2900	400	7,93	[2]	YΔ	[2]	81 / 93
AFP 0834	(1)(2)(3)(4)	M110/2	12,8	11,0	2900	400	21,7	[2]	YΔ	[3]	95 / 103
AFP 0841	(1)(2)(3)(4)	M15/4	2,5	1,95	1450	400	4,65	[1]	dir.	[1]	78 / 90
AFP 0841	(1)(2)(3)(4)	M13/6	1,81	1,3	980	400	3,7	[1]	dir.	[1]	76 / 88
AFP 0841	(A)	M30/4	3,95	3,0	1450	400	7,0	[1]	dir.	[1]	80 / 92
AFP 0842	(1)	M40/2	4,85	4,0	2900	400	7,93	[2]	YΔ	[2]	81 / 93
AFP 0844	(2)	M70/2	8,37	7,0	2900	400	13,6	[2]	YΔ	[2]	100 / 110
AFP 0844	(1)	M110/2	12,8	11,0	2900	400	21,7	[2]	YΔ	[3]	110 / 120
AFP 1031	(1)	M30/4	3,95	3,0	1450	400	7,0	[1]	dir.	[1]	80 / 92
AFP 1031	(2)	M22/4	2,88	2,2	1450	400	5,15	[1]	dir.	[1]	78 / 90
AFP 1031	(3)	M15/4	2,5	1,95	1450	400	4,65	[1]	dir.	[1]	78 / 90
AFP 1031	(1)(2)(3)	M13/6	1,81	1,3	980	400	3,7	[1]	dir.	[1]	76 / 88
AFP 1032	(A)	M90/4	11,3	9,0	1450	400	20,0	[2]	YΔ	[3]	120 / 136
AFP 1032	(1)	M60/4	7,22	6,0	1450	400	12,5	[2]	YΔ	[2]	110 / 126
AFP 1032	(2)	M40/4	5,0	4,0	1450	400	8,87	[2]	YΔ	[2]	107 / 123
AFP 1032	(1)(2)	M30/6	4,08	3,0	980	400	7,79	[2]	YΔ	[2]	107 / 123
AFP 1033	(1)	M185/4	22,1	18,5	1450	400	35,1	[3]	YΔ	[4]	220 / 248
AFP 1033	(2)(3)	M160/4	18,8	16,0	1450	400	30,1	[3]	YΔ	[4]	220 / 248
AFP 1033	(4)	M110/4	12,9	11,0	1450	400	23,0	[2]	YΔ	[4]	208 / 236
AFP 1033	(1)(2)(3)(4)	M90/6	11,0	9,0	980	400	22,6	[3]	YΔ	[4]	208 / 236
AFP 1034	(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)	M200/2	23,6	20,0	2900	400	38,8	[3]	YΔ	[4]	222 / 200
AFP 1041	(1)(2)	M30/4	3,95	3,0	1450	400	7,0	[1]	dir.	[1]	80 / 92
AFP 1041	(3)	M22/4	2,88	2,2	1450	400	5,15	[1]	dir.	[1]	78 / 90
AFP 1041	(4)	M15/4	2,5	1,95	1450	400	4,65	[1]	dir.	[1]	78 / 90
AFP 1041	(1)(2)(3)(4)	M13/6	1,81	1,3	980	400	3,7	[1]	dir.	[1]	76 / 88
AFP 1042	(1)(2)	M60/4	7,22	6,0	1450	400	12,5	[2]	YΔ	[2]	110 / 126
AFP 1042	(3)	M40/4	5,0	4,0	1450	400	8,87	[2]	YΔ	[2]	107 / 123
AFP 1042	(A)	M90/4	11,3	9,0	1450	400	20,0	[2]	YΔ	[3]	117 / 133

Tabelle 1: Technische Daten AFP 50 Hz

Pumpentyp	Laufрад		Motorleistung*		Drehzahl bei 50Hz	Betriebsspannung	Nennstrom bei 400 V		Kabeltyp**		Gewicht *** ohne / mit Kühlmantel	
	Hydraulik	Version	Motor	P ₁ kW			P ₂ kW	A	400 V	Anlauf	230 V	kg
AFP 1042	(A)	(1)(2)(3)	M30/6	4,08	3,0	980	400	7,79	[2]	YΔ	[2]	107 / 123
AFP 1043	(1)		M70/2	8,37	7,0	2900	400	13,6	[2]	YΔ	[2]	105 / 121
AFP 1045	(A)		M220/4	24,3	22,0	1450	400	43,23	[3]	YΔ	[4]	248 / 276
AFP 1045	(1)		M185/4	21,8	18,5	1450	400	35,1	[3]	YΔ	[4]	222 / 250
AFP 1045	(2)		M160/4	18,8	16,0	1450	400	30,1	[3]	YΔ	[4]	222 / 250
AFP 1045	(2B)		M140/4	16,23	14,0	1450	400	26,4	[3]	YΔ	[4]	210 / 223
AFP 1045	(3)		M110/4	12,9	11,0	1450	400	23,0	[2]	YΔ	[4]	210 / 223
AFP 1045	(1)(2)(3)(4)		M90/6	11,0	9,0	980	400	22,6	[3]	YΔ	[4]	210 / 238
AFP 1048	(1)		M200/2	23,6	20,0	2900	400	38,8	[3]	YΔ	[4]	213 / 241
AFP 1048	(2)		M185/2	21,8	18,5	2900	400	36,2	[3]	YΔ	[4]	208 / 236
AFP 1048	(3)		M150/2	17,6	15,0	2900	400	30,6	[3]	YΔ	[4]	203 / 231
AFP 1049	(A)(2)		M90/4	11,3	9,0	1450	400	20,0	[2]	YΔ	[3]	129 / 145
AFP 1049	(3)		M60/4	7,22	6,0	1450	400	12,5	[2]	YΔ	[2]	119 / 135
AFP 1049	(4)		M40/4	5,0	4,0	1450	400	8,87	[2]	YΔ	[2]	111 / 127
AFP 1049	(A)(2)(3)(4)		M30/6	4,08	3,0	980	400	7,79	[2]	YΔ	[2]	117 / 139
AFP 1533	(1)		M185/4	22,1	18,5	1450	400	35,1	[3]	YΔ	[4]	215 / 243
AFP 1533	(2)(3)		M160/4	18,8	16,0	1450	400	30,1	[3]	YΔ	[4]	215 / 243
AFP 1533	(4)		M110/4	12,9	11,0	1450	400	23,0	[2]	YΔ	[4]	203 / 231
AFP 1533	(1)(2)(3)(4)		M90/6	11,0	9,0	980	400	22,6	[3]	YΔ	[4]	203 / 231
AFP 1541	(A)		M90/4	11,3	9,0	1450	400	20,0	[2]	YΔ	[3]	122 / 133
AFP 1541	(1)(2)		M60/4	7,22	6,0	1450	400	12,5	[2]	YΔ	[2]	110 / 126
AFP 1541	(3)		M40/4	5,0	4,0	1450	400	8,87	[2]	YΔ	[2]	107 / 123
AFP 1541	(A)(1)(2)(3)		M30/6	4,08	3,0	980	400	7,79	[2]	YΔ	[2]	107 / 123
AFP 1543	(A)		M220/4	24,3	22,0	1450	400	43,23	[3]	YΔ	[4]	222 / 255
AFP 1543	(1)		M185/4	22,1	18,5	1450	400	35,1	[3]	YΔ	[4]	227 / 255
AFP 1543	(2)		M160/4	18,8	16,0	1450	400	30,1	[3]	YΔ	[4]	227 / 255
AFP 1543	(2B)		M140/4	16,23	14,0	1450	400	26,4	[3]	YΔ	[4]	227 / 255
AFP 1543	(3)		M110/4	12,9	11,0	1450	400	23,0	[2]	YΔ	[4]	215 / 243
AFP 1543	(1)(2)(3)		M90/6	11,0	9,0	980	400	22,6	[3]	YΔ	[4]	222 / 250
AFP 1546	(A)		M90/4	11,3	9,0	1450	400	20,0	[2]	YΔ	[3]	122 / 133
AFP 1546	(2)		M60/4	7,22	6,0	1450	400	12,5	[2]	YΔ	[2]	110 / 126
AFP 1546	(4)		M40/4	5,0	4,0	1450	400	8,87	[2]	YΔ	[2]	107 / 123
AFP 1546	(A)(2)(4)		M30/6	4,08	3,0	980	400	7,79	[2]	YΔ	[2]	107 / 123
AFP 2045	(1)		M220/4	24,3	22,0	1450	400	43,23	[3]	YΔ	[4]	222 / 255
AFP 2045	(1)		M185/4	22,1	18,5	1450	400	35,1	[3]	YΔ	[4]	227 / 255
AFP 2045	(2)(3)		M160/4	18,8	16,0	1450	400	30,1	[3]	YΔ	[4]	227 / 255
AFP 2045	(4)		M110/4	12,9	11,0	1450	400	23,0	[2]	YΔ	[4]	215 / 243
AFP 2045	(1)(2)(3)(4)		M90/6	11,0	9,0	980	400	22,6	[3]	YΔ	[4]	222 / 250
AFP 2046	(1)		M140/6	17,4	14,0	980	400	34,4	[3]	YΔ	[4]	266 / 294
AFP 2046	(2)		M110/6	13,6	11,0	980	400	26,4	[3]	YΔ	[4]	266 / 294
AFP 2046	(4)(5)		M90/6	11,0	9,0	980	400	22,6	[3]	YΔ	[4]	266 / 294

Kabeltyp** [1] = Spezialgummi 7 x 1,5 [2] = Spezialgummi 10 x 1,5 [3] = Spezialgummi 10 x 2,5 [4] = Spezialgummi 4 x 4 + 2 x 0,75 [5] = Spezialgummi 7 x 2,5
 *** ohne Kabel / *P1 = dem Netz entnommene Wirkleistung; P2 = vom Motor abgegebene Wellenleistung/ Zum serienmäßigen Lieferumfang gehören 10 m Kabel mit freiem Kabelende.

Tabelle 2: Technische Daten AFP Chopper 50 Hz

Pumpentyp	Laufрад		Motorleistung*		Drehzahl bei 50Hz	Betriebsspannung	Nennstrom bei 400 V		Kabeltyp**		Gewicht ***	
	Hydraulik	Version	Motor	P ₁ kW			P ₂ kW	A	400 V	Anlauf	230 V	kg
AFP 1062	(1)		M90/4	11,3	9,0	1450	400	20,0	[2]	YΔ	[3]	133
AFP 1062	(3)		M60/4	7,22	6,0	1450	400	12,5	[2]	YΔ	[2]	133
AFP 1062	(2)		M30/6	4,08	3,0	980	400	7,79	[2]	YΔ	[2]	133
AFP 1562	35075162		M110/4	12,9	11,0	1450	400	23,0	[2]	YΔ	[4]	255
AFP 1562	35075188		M90/6	11,0	9,0	980	400	22,6	[3]	YΔ	[4]	255

Kabeltyp** [1] = Spezialgummi 7 x 1,5 [2] = Spezialgummi 10 x 1,5 [3] = Spezialgummi 10 x 2,5 [4] = Spezialgummi 4 x 4 + 2 x 0,75
 *** ohne Kabel / *P1 = dem Netz entnommene Wirkleistung; P2 = vom Motor abgegebene Wellenleistung/ Zum serienmäßigen Lieferumfang gehören 10 m Kabel mit freiem Kabelende.

Tabelle 3: Technische Daten AFP 60 Hz

Pumpentyp	Laufrad		Motorleistung*		Drehzahl bei 60Hz	Betriebs- spannung	Nennstrom bei 400 V		Kabeltyp**		Gewicht *** ohne / mit Kühlmantel		
	Hydraulik	Version	Motor	P ₁ kW			P ₂ kW	min ⁻¹	V 3~	A	400 V	Anlauf	230 V
AFP 0831		(1)(2)(3)	M15/6	1,99	1,5	1180	460	3,7	(1)	dir.	[1]	78	/ 90
AFP 0831		(5)	M22/4	2,73	2,2	1750	460	4,41	(1)	dir.	[1]	78	/ 90
AFP 0831		(4)	M35/4	4,42	3,5	1750	460	6,85	(1)	dir.	[1]	80	/ 92
AFP 0831		(3)	M18/4W	2,64	1,8	1750	230	12,1	N/A	N/A	[5]	78	/ 90
AFP 0831		(4)	M28/4W	3,98	2,8	1750	230	17,8	N/A	N/A	[5]	80	/ 92
AFP 0834		(5)(6)(7)	M125/2	14,5	12,5	3400	460	21,3	(3)	dir.	[3]	95	/ 103
AFP 0841		(1)(2)(3)(4)	M15/6	1,99	1,5	1180	460	3,7	(1)	dir.	[1]	78	/ 90
AFP 0841		(2)(3)(4)	M22/4	2,73	2,2	1750	460	4,41	(1)	dir.	[1]	78	/ 90
AFP 0841		(1)	M35/4	4,42	3,5	1750	460	6,85	(1)	dir.	[1]	80	/ 92
AFP 0841		(2)(3)(4)	M18/4W	2,64	1,8	1750	230	12,1	N/A	N/A	[5]	78	/ 90
AFP 0841		(1)	M28/4W	3,98	2,8	1750	230	17,8	N/A	N/A	[5]	80	/ 92
AFP 0844		(4)	M80/2	9,39	8,0	3400	460	13,1	(3)	dir.	[3]	100	/ 110
AFP 0844		(3)	M125/2	14,5	12,5	3400	460	21,3	(3)	dir.	[3]	110	/ 120
AFP 1031		(1)(2)(3)	M15/6	1,99	1,5	1180	460	3,7	(1)	dir.	[1]	78	/ 90
AFP 1031		(6)	M22/4	2,73	2,2	1750	460	4,41	(1)	dir.	[1]	78	/ 90
AFP 1031		(5)	M25/4	3,17	2,5	1750	460	4,93	(1)	dir.	[1]	80	/ 92
AFP 1031		(4)	M35/4	4,42	3,5	1750	460	6,85	(1)	dir.	[1]	80	/ 92
AFP 1031		(5)(6)	M18/4W	2,64	1,8	1750	230	12,1	N/A	N/A	[5]	78	/ 90
AFP 1031		(4)	M28/4W	3,98	2,8	1750	230	17,8	N/A	N/A	[5]	80	/ 92
AFP 1032		(1)(2)	M35/6	4,61	3,5	1180	460	7,66	(1)	dir.	[1]	80	/ 92
AFP 1032		(4)	M46/4	5,58	4,6	1750	460	8,55	(1)	dir.	[1]	107	/ 123
AFP 1032		(3)	M90/4	11,2	9,0	1750	460	16,0	(3)	dir.	[3]	110	/ 126
AFP 1032		(3)	M70/4	8,25	7,0	1750	460	12,2	(3)	dir.	[3]	110	/ 126
AFP 1032		(1)(2)	M105/4	12,6	10,5	1750	460	19,4	(3)	dir.	[3]	117	/ 133
AFP 1032		(4)	M40/4W	5,19	4,0	1750	230	23,0	N/A	N/A	[5]	107	/ 123
AFP 1034		(5)(6)(7)(8)(9)	M230/2	26,5	23,0	3400	460	37,7	(3)	dir.	[4]	126	/ 142
AFP 1040		(1)(2)(3)(4)	M15/6	1,99	1,5	1180	460	3,7	(1)	dir.	[1]	81	/ 97
AFP 1040		(2)(3)(4)	M22/4	2,73	2,2	1750	460	4,41	(1)	dir.	[1]	78	/ 90
AFP 1040		(1)	M35/4	4,42	3,5	1750	460	6,85	(1)	dir.	[1]	82	/ 98
AFP 1040		(1)(2)	M28/4W	3,98	2,8	1750	230	17,8	N/A	N/A	[5]	80	/ 92
AFP 1041		(1)(2)(3)(4)	M15/6	1,99	1,5	1180	460	3,7	(1)	dir.	[1]	81	/ 97
AFP 1041		(3)(4)	M35/4	4,42	3,5	1750	460	6,85	(1)	dir.	[1]	82	/ 98
AFP 1041		(2)	M46/4	5,58	4,6	1750	460	8,55	(1)	dir.	[1]	107	/ 123
AFP 1041		(1)	M70/4	8,25	7,0	1750	460	12,2	(3)	dir.	[3]	110	/ 126
AFP 1041		(3)(4)	M28/4W	3,98	2,8	1750	230	17,8	N/A	N/A	[5]	79	/ 95
AFP 1042		(1)(2)(3)	M35/6	4,61	3,5	1180	460	7,66	(1)	dir.	[1]	81	/ 97
AFP 1042		(6)	M46/4	5,58	4,6	1750	460	8,55	(1)	dir.	[1]	107	/ 123
AFP 1042		(4)(5)	M90/4	11,2	9,0	1750	460	16,0	(3)	dir.	[3]	110	/ 126
AFP 1042		(4)(5)	M70/4	8,25	7,0	1750	460	12,2	(3)	dir.	[3]	110	/ 126
AFP 1042		(6)	M40/4W	5,19	4,0	1750	230	23,0	N/A	N/A	[5]	110	/ 126
AFP 1047		(1)(2)(3)	M70/6	9,25	7,0	1180	460	15,85	(3)	dir.	[3]	217	/ 246
AFP 1047		(3)	M130/4	15,2	13,0	1750	460	23,2	(3)	dir.	[4]	222	/ 250
AFP 1047		(2)	M185/4	21,1	18,5	1750	460	29,4	(3)	dir.	[4]	222	/ 250
AFP 1047		(1)	M210/4	24,2	21,0	1750	460	33,7	(3)	dir.	[4]	222	/ 250
AFP 1048		(3)	M230/2	26,5	23,0	3400	460	37,7	(3)	dir.	[4]	213	/ 241
AFP 1048		(4)	M200/2	23,1	20,0	3400	460	33,2	(3)	dir.	[4]	208	/ 236
AFP 1048		(5)	M185/2	21,4	18,5	3400	460	31,1	(3)	dir.	[4]	203	/ 231
AFP 1049		(4)(5)	M75/4	8,9	7,5	1750	460	13,1	(3)	dir.	[3]	110	/ 126
AFP 1049		(2)(3)	M90/4	11,2	9,0	1750	460	16,0	(3)	dir.	[3]	115	/ 130
AFP 1049		(2)(3)	M75/4	8,9	7,5	1750	460	13,1	(3)	dir.	[3]	110	/ 126
AFP 1049		(1)	M105/4	12,6	10,5	1750	460	19,4	(3)	dir.	[3]	117	/ 133
AFP 1541		(1)	M35/6	4,61	3,5	1180	460	7,66	(1)	dir.	[1]	110	/ 126
AFP 1541		(6)	M46/4	5,58	4,6	1750	460	8,55	(1)	dir.	[1]	107	/ 123
AFP 1541		(4)(5)	M90/4	11,2	9,0	1750	460	16,0	(3)	dir.	[3]	110	/ 126
AFP 1541		(4)(5)	M70/4	8,25	7,0	1750	460	12,2	(3)	dir.	[3]	110	/ 126
AFP 1541		(1)(2)	M105/4	12,6	10,5	1750	460	19,4	(3)	dir.	[3]	117	/ 133
AFP 1541		(6)	M40/4W	5,19	4,0	1750	230	23,0	N/A	N/A	[5]	110	/ 126
AFP 1546		(1)(2)(3)(4)	M35/6	4,61	3,5	1180	460	7,66	(1)	dir.	[1]	80	/ 92
AFP 1546		(5)(6)	M75/4	8,9	7,5	1750	460	13,1	(3)	dir.	[3]	110	/ 126
AFP 1546		(3)(4)	M90/4	11,2	9,0	1750	460	16,0	(3)	dir.	[3]	115	/ 130

Tabelle 3: Technische Daten AFP 60 Hz

Pumpentyp	Laufrad		Motorleistung*		Drehzahl bei 60Hz	Betriebsspannung	Nennstrom bei 400 V		Kabeltyp**		Gewicht *** ohne / mit Kühlmantel	
	Hydraulik	Version	Motor	P ₁ kW			P ₂ kW	A	400 V	Anlauf	230 V	kg
AFP 1546		(2)	M105/4	12,6	10,5	1750	460	19,4	(3)	dir.	[3]	117 / 133
AFP 1547		(1)(2)(3)	M70/6	9,25	7,0	1180	460	15,85	(3)	dir.	[3]	217 / 246
AFP 1547		(3)	M130/4	15,2	13,0	1750	460	23,2	(3)	dir.	[4]	227 / 255
AFP 1547		(2)	M185/4	21,1	18,5	1750	460	29,4	(3)	dir.	[4]	227 / 255
AFP 1547		(1)	M210/4	24,2	21,0	1750	460	33,7	(3)	dir.	[4]	227 / 255
AFP 2046		(5)	M130/6	15,7	13,0	1180	460	26,0	(3)	dir.	[4]	266 / 294
AFP 2046		(3)	M160/6	19,4	16,0	1180	460	32,7	(3)	dir.	[4]	266 / 294

Kabeltyp** [1] = Spezialgummi 7 x 1,5 [2] = Spezialgummi 10 x 1,5 [3] = Spezialgummi 10 x 2,5 [4] = Spezialgummi 4 x 4 + 2 x 0,75 [5] = Spezialgummi 7 x 2,5
*** ohne Kabel / *P1 = dem Netz entnommene Wirkleistung; P2 = vom Motor abgegebene Wellenleistung/ Zum serienmäßigen Lieferumfang gehören 10 m Kabel mit freiem Kabelende.

Tabelle 4: Technische Daten AFP Chopper 60 Hz

Pumpentyp	Laufrad		Motorleistung*		Drehzahl bei 60Hz	Betriebsspannung	Nennstrom bei 400 V		Kabeltyp**		Gewicht ***	
	Hydraulik	Version	Motor	P ₁ kW			P ₂ kW	A	400 V	Anlauf	230 V	kg
AFP 1062		(3)	M35/6	4,61	3,5	1180	460	7,66	[1]	dir.	[1]	133
AFP 1062		(4)	M70/4	8,25	7,0	1750	460	12,2	[3]	dir.	[3]	133
AFP 1062		(2)	M105/4	12,6	10,5	1750	460	19,4	[3]	dir.	[3]	133
AFP 1562		35075188	M90/6	10,5	6,0	1180	460	19,6	[3]	dir.	[4]	255

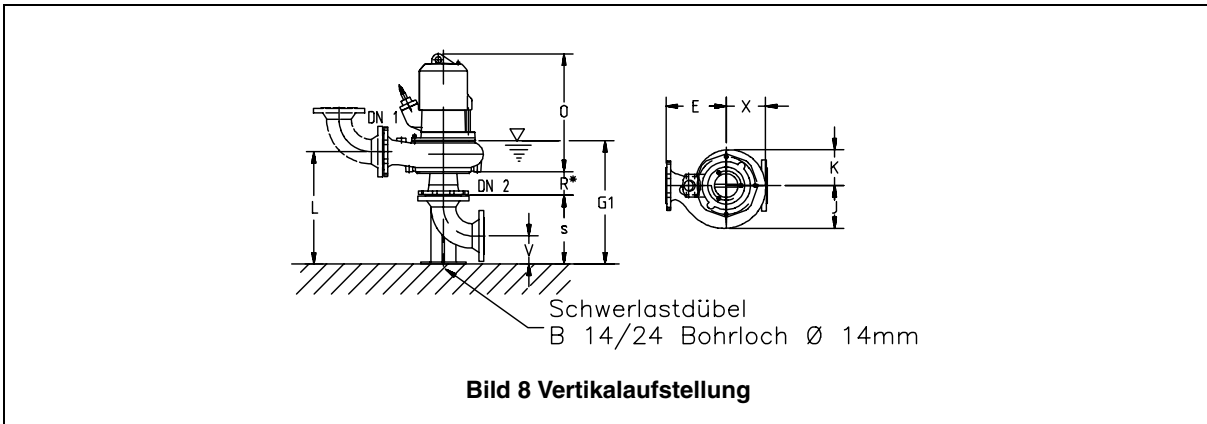
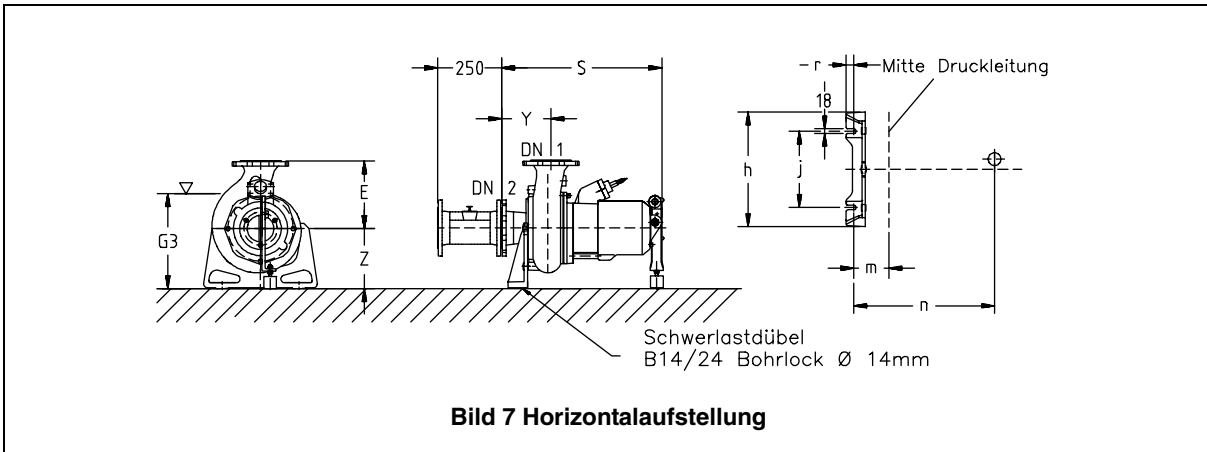
Kabeltyp** [1] = Spezialgummi 7 x 1,5 [2] = Spezialgummi 10 x 1,5 [3] = Spezialgummi 10 x 2,5 [4] = Spezialgummi 4 x 4 + 2 x 0,75 [5] = Spezialgummi 7 x 2,5
*** ohne Kabel / *P1 = dem Netz entnommene Wirkleistung; P2 = vom Motor abgegebene Wellenleistung/ Zum serienmäßigen Lieferumfang gehören 10 m Kabel mit freiem Kabelende.

HINWEIS: *Aufgeführte Kabel sind für nicht explosionsgeschützte Versionen*

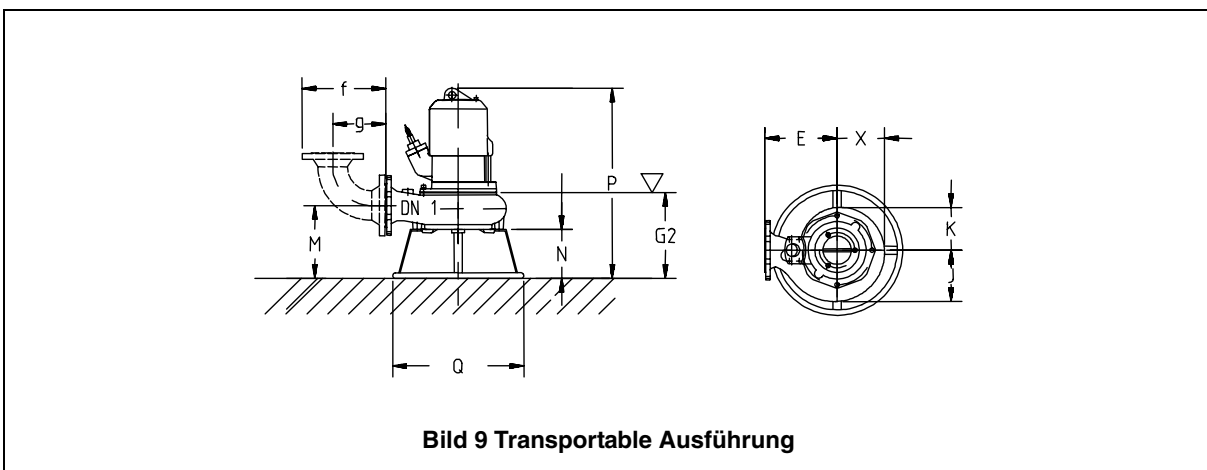
ACHTUNG: *Maximale Mediumtemperatur bei eingetauchtem Motor = 40° C, kurzzeitig bis 60° C*

1.3 Baumaße

1.3.1 Baumaße bei Trockenaufstellung AFP

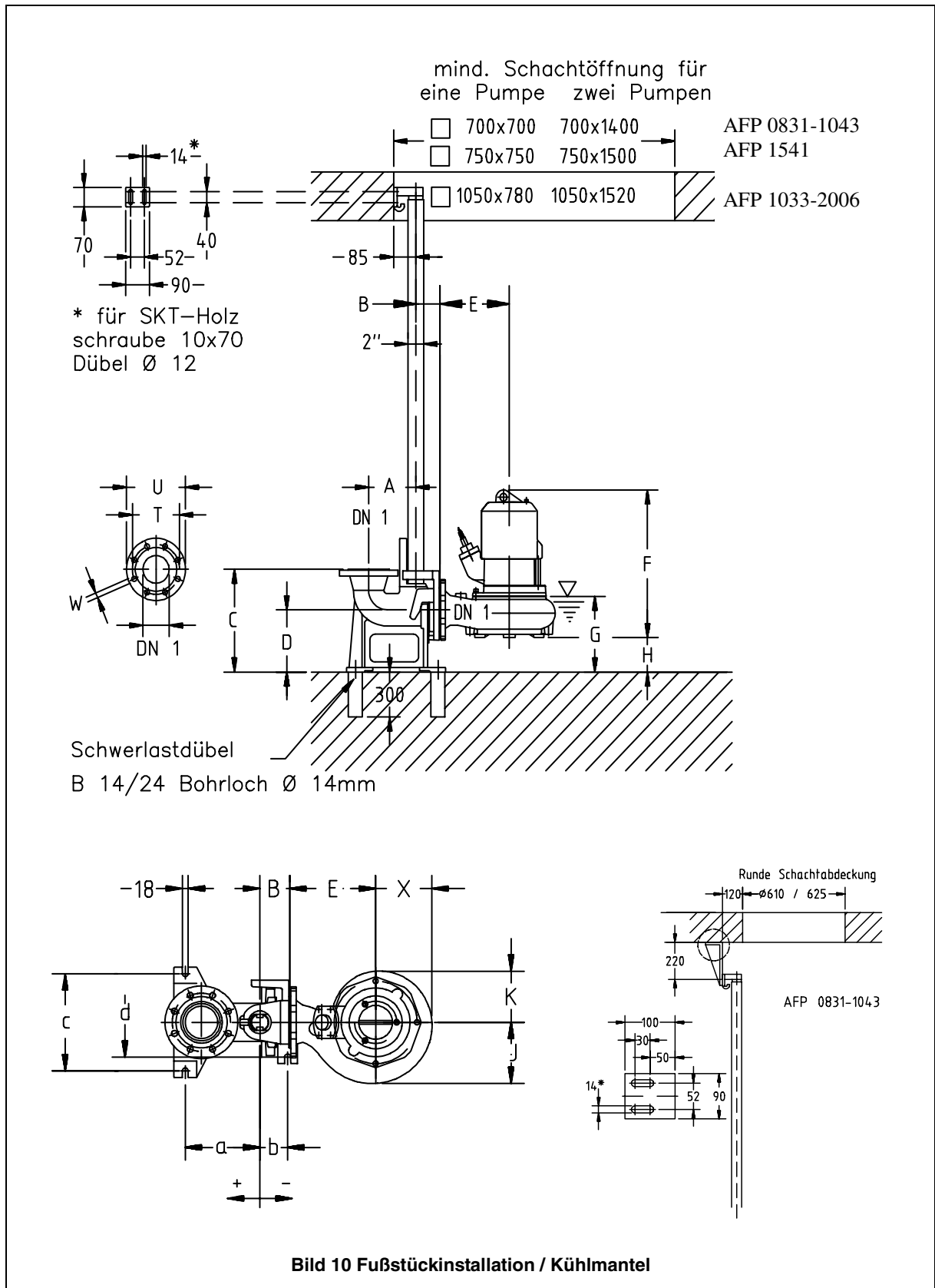


1.3.2 Baumaße transportable Ausführung AFP



▽ tiefster Ausschaltpunkt bei automatischer Steuerung / Flansche nach DIN 2633, PN 16

1.3.3 AFP Einbaumaße bei Fußstückinstallation, mit Kühlmantel (optional)



1.3.4 Maßtabelle AFP 50 Hz & 60 Hz

Tabelle 5: Abmessungen (DN₁ - Q)

Hydraulik	DN ₁	DN ₂	A	B	C	D	E	F	G	G ₁	G ₂	G ₃	H	J	K	L	M	N	O	P	Q
AFP 0831	80	80	167	88	340	200	250	560	275	450	285	385	100	161	162	375	210	130	560	670	348
AFP 0832 M70/2	80	80	167	88	340	200	250	626	275	450	285	385	100	161	162	375	210	130	626	736	348
AFP 0832 M40/2	80	80	167	88	340	200	250	560	275	450	285	385	100	161	162	375	210	130	560	670	348
AFP 0834	80	80	167	88	340	200	250	560	275	450	285	385	100	161	162	375	210	130	560	670	348
AFP 0841	80	100	167	88	340	200	240	540	270	540	325	330	115	167	141	472	252	180	622	708	425
AFP 0842	80	100	167	88	340	200	240	540	270	540	325	330	115	167	141	472	252	180	622	708	425
AFP 0844 M70/2 50HZ AFP 0844 M80/2 60HZ	80	100	167	88	342	200	230	605	258	409	258	300	102	154	140	351	272	218	583	779	550
AFP 0844 M110/2 50HZ AFP 0844 M125/2 60HZ	80	100	167	88	342	200	230	655	258	409	258	300	102	154	140	351	272	218	633	829	550
AFP 1031	100	100	180	92	370	225	250	580	310	500	305	385	115	161	162	415	220	130	580	690	348
AFP 1032	100	100	180	92	370	225	250	648	323	515	320	395	115	180	180	417	220	130	648	758	348
AFP 1032 M90/4 50HZ AFP 1032 M105/4 60HZ	100	100	180	92	370	225	250	692	323	515	320	395	115	180	180	417	220	130	692	802	348
AFP 1033	100	150	180	92	371	225	315	813	330	591	391	475	99	252	212	486	286	204	792	972	584
AFP 1034	100	100	180	92	371	225	250	768	301	493	298	3770	113	180	180	417	222	110	792	878	348
AFP 1040	100	100	180	92	371	225	265	540	300	540	323	335	115	167	141	488	278	180	622	708	385
AFP 1041	100	100	180	92	371	225	265	534	275	546	320	370	124	191	160	498	269	180	626	702	480
AFP 1041 M70/4 M46/4	100	100	180	92	371	225	265	606	275	546	320	370	124	191	160	498	269	180	626	765	480
AFP 1042	100	100	180	92	371	225	265	616	285	610	345	390	107	212	168	610	286	180	744	784	480
AFP 1042 M90/4 50HZ AFP 1042 M105/4 60HZ	100	100	180	92	370	225	265	662	285	610	345	390	107	212	168	610	286	180	788	828	480
AFP 1043	100	100	180	92	370	225	240	606	285	550	330	305	119	125	108	488	269	180	683	769	425
AFP 1045	100	150	180	92	371	225	315	795	330	591	391	475	99	252	212	486	286	204	774	954	584
AFP 1045 M220/4	100	150	180	92	371	225	315	841	330	591	391	475	99	252	212	486	286	204	774	954	584
AFP 1047	100	4"	180	92	371	225	280	768	300	465	361	370	113	222	183	390	286	218	741	942	605
AFP 1047 M70/6	100	4"	180	92	371	225	280	674	300	465	361	370	113	222	183	390	286	218	655	884	605
AFP 1048**	100	100	167	105	330	150	270	740	212	443	334	320	52	176	176	381	272	218	697	915	550
AFP 1049	100	100	180	92	370	225	265	635	308	473	369	370	112	214	171	390	286	218	590	808	605
AFP 1049 M90/4 50Hz AFP 1049 M105/4 60Hz	100	100	180	92	370	225	265	683	308	473	369	370	112	214	171	390	286	218	638	856	605
AFP 1533	150	150	210	98	463	280	335	820	383	591	423	470	144	278	220	488	320	228	792	1004	682
AFP 1541	150	150	210	98	465	280	310	616	340	685	345	400	162	240	190	626	286	180	606	784	480
AFP 1541 M90/4 50Hz AFP 1541 M105/4 60Hz	150	150	210	98	465	280	310	666	340	685	345	400	162	240	190	626	286	180	650	828	480
AFP 1543	150	150	210	98	463	280	335	802	383	591	423	470	144	278	220	488	320	228	774	986	682
AFP 1543 M220/4	150	150	210	98	463	280	335	848	383	591	423	470	144	278	220	488	320	228	774	986	682
AFP 1546	150	5"	210	98	463	280	310	647	339	610	383	370	130	240	190	551	324	218	603	821	605
AFP 1546 M90/4 50Hz AFP 1546 M105/4 60Hz	150	150	210	98	463	280	310	695	339	610	383	370	130	240	190	551	324	218	651	869	605
AFP 1547	150	125	210	98	463	280	310	790	339		383	370	130	240	190		324	218	963	963	605
AFP 1547 M70/6	150	125	210	98	463	280	310	694	339		383	370	130	240	190		324	218	868	868	605
AFP 2045	200	200	245	135	550	320	400	854	442	719	488	470	151	328	241	597	366	254	832	1051	682
AFP 2046	200	200	245	135	550	320	400	854	442	719	488	470	151	328	241	597	366	254	832	1051	682

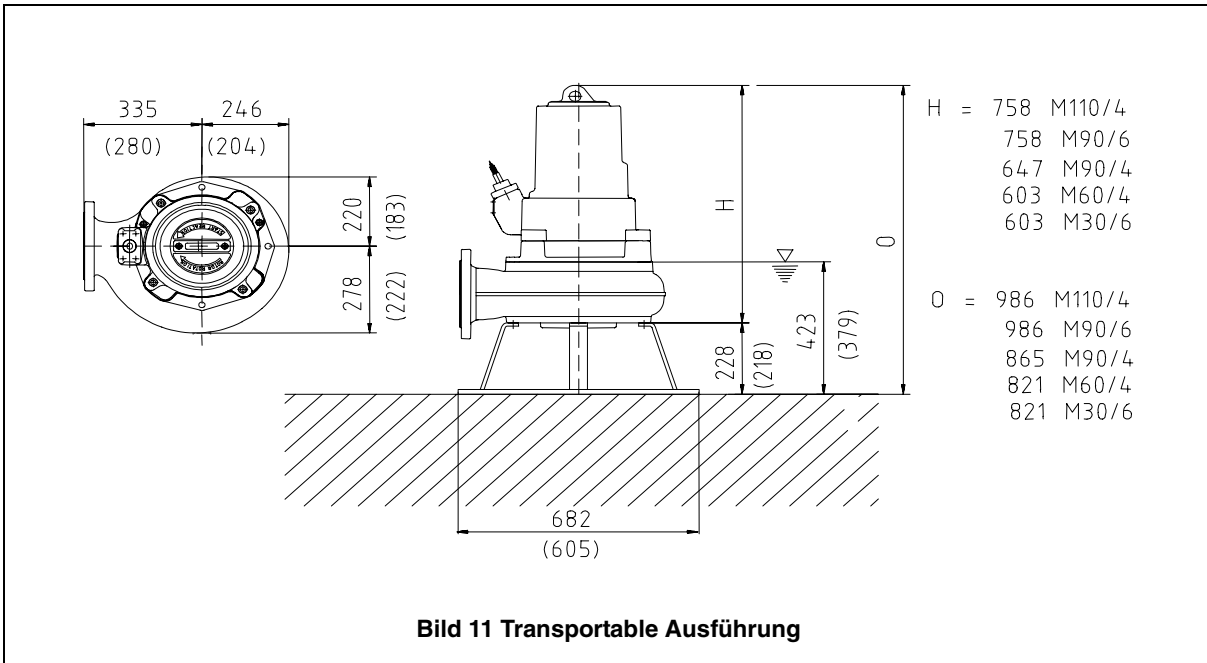
Baumaße in mm / *entfällt bei V (Vortex) - Hydraulik / ** Größen A & C sind ausgestattet mit Winkelstück; werden nicht mit Standard-Gerät geliefert

Tabelle 6: Abmessungen (R* - s)

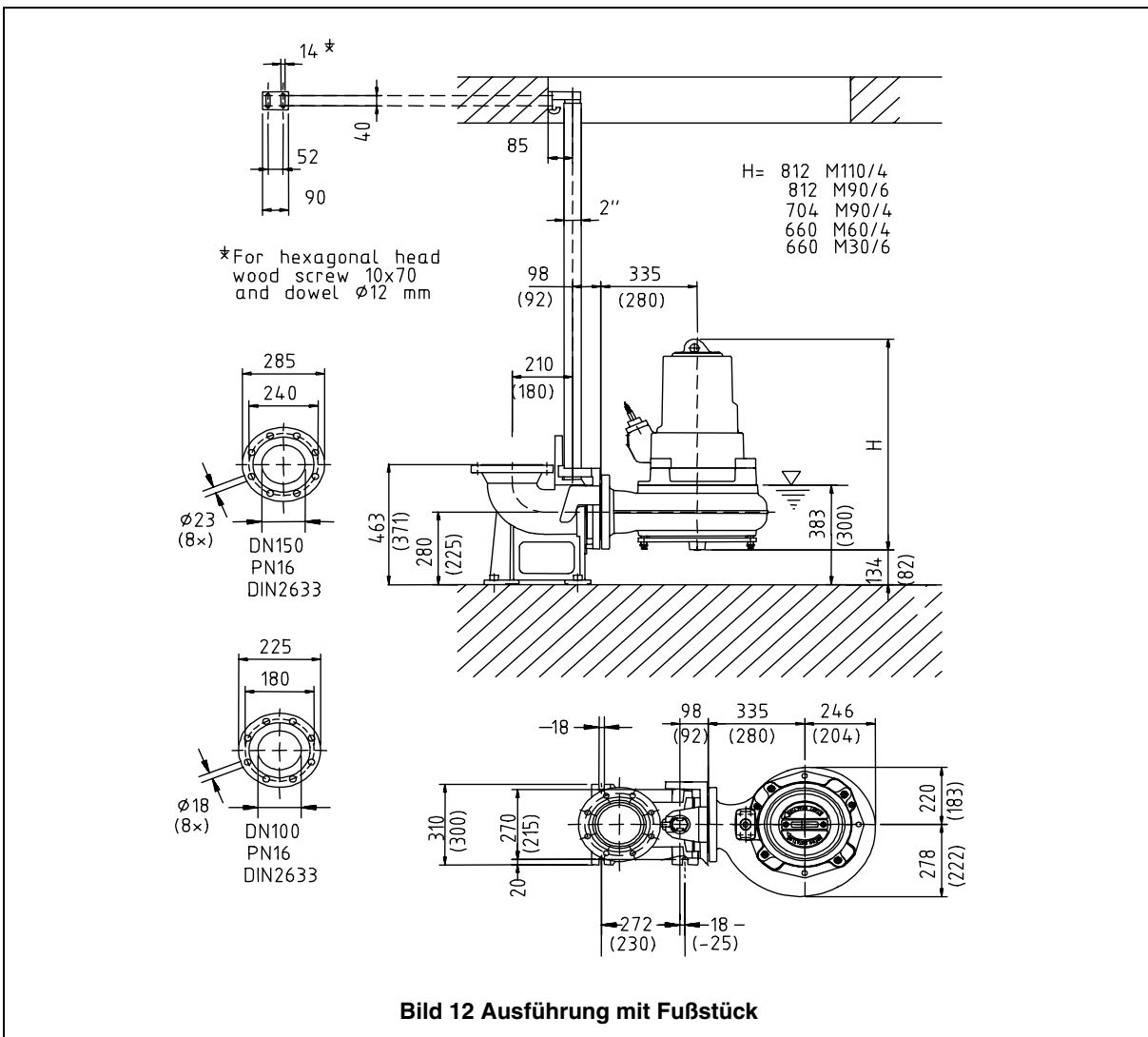
Hydraulik	R*	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	f	g	h	j	m	n	r	s
AFP 0831		560	160	200	125	18	161	100	235	207	+25	275	195	190	125	450	300	113	555	30	275
AFP 0832 M70/2		626	160	200	125	18	161	100	235	207	+25	275	195	190	125	450	300	113	621	30	275
AFP 0832 M40/2		560	160	200	125	18	161	100	235	207	+25	275	195	190	125	450	300	113	555	30	275
AFP 0834	200	760	160	200	125	18	161	300	235	207	+25	275	195	190	125	450	300	113	555	30	275
AFP 0841	94	622	160	200	125	18	155	167	200	207	+25	275	195	190	125	365	250	115	552	30	305
AFP 0842	94	622	160	200	125	18	155	167	200	207	+25	275	195	190	125	365	250	115	552	30	305
AFP 0844 M70/2 50HZ AFP 0844 M80/2 60HZ		583	160	200	110	18	143	76	200	207	+25	275	195	265	165	365	250	96	580	30	275
AFP 0844 M110/2 50HZ AFP 0844 M125/2 60HZ		633	160	200	110	18	143	76	200	207	+25	275	195	265	165	365	250	96	630	30	275
AFP 1031		605	180	225	125	18	161	110	235	230	+25	300	215	225	135	450	300	123	576	30	305
AFP 1032		648	180	225	125	18	180	112	235	230	+25	300	215	225	135	450	300	137	646	30	305
AFP 1032 M90/4 50HZ AFP 1032 M105/4 50HZ		692	180	225	125	18	180	112	235	230	+25	300	215	225	135	450	300	137	690	30	305
AFP 1033		792	180	225	160	18	231	106	310	230	+25	300	215	337	195	520	370	130	790	30	380
AFP 1034		768	180	225	125	18	180	112	235	205	+25	300	215	337	195	450	300	137	767	30	305
AFP 1040	94	622	180	225	125	18	155	183	200	230	+25	300	215	290	180	365	250	148	552	30	305
AFP 1041	94	626	180	225	125	18	176	193	235	230	+25	300	215	225	135	450	300	137	552	30	305
AFP 1041 M70/2 M46/4	94	690	180	225	125	18	176	193	235	230	+25	300	215	225	135	450	300	137	616	30	305
AFP 1042	138	766	180	225	125	18	189	244	235	230	+25	300	215	225	135	450	300	154	624	30	305
AFP 1042 M90/4 50HZ AFP 1042 M105/4 60HZ	138	816	180	225	125	18	189	244	235	230	+25	300	215	225	135	450	300	154	668	30	305
AFP 1043	87	705	180	225	125	18	115	181	200	230	+25	300	215	225	135	365	250	131	609	30	305
AFP 1045		774	180	225	160	18	231	106	310	230	+25	300	215	337	195	520	370	130	772	30	380
AFP 1047		741	180	225	125	18	204	86	235	230	+25	300	215	337	195	450	300	116	745	30	305
AFP 1047 M70/6		655	180	225	125	18	204	86	235	230	+25	300	215	337	195	450	300	116	659	30	305
AFP 1048		719	180	225	125	18	176	76	200		39		120	337	195	365	250	96	710	30	305
AFP 1049		607	180	225	125	18	193	85	235	230	+25	300	215	225	135	450	300	154	616	30	305
AFP 1049 M90/4 50Hz AFP 1049 M105/4 60Hz		655	180	225	125	18	193	85	235	230	+25	300	215	225	135	450	300	154	655	30	305
AFP 1533		792	240	285	160	23	246	108	310	272	18	270	270	690	260	520	370	140	798	30	380
AFP 1541	138	766	240	285	125	22	215	244	235	272	18	270	270	275	170	450	300	154	624	30	380
AFP 1541 M90/4 50Hz AFP 1541 M105/4 60Hz	138	816	240	285	125	22	215	244	235	272	18	270	270	275	170	450	300	154	668	30	380
AFP 1543		774	240	285	160	23	246	108	310	272	18	270	270	690	260	520	370	140	780	30	380
AFP 1546		628	240	285	160	23	215	131	235	272	18	270	270	362	220	450	300	154	630	30	380
AFP 1546 M90/4 50Hz AFP 1546 M105/4 60Hz		676	240	285	160	23	215	131	235	272	18	270	270	362	220	450	300	154	678	30	380
AFP 1547		760	240	285	160	23	215	120	235	272	18	270	270	430	260	450	300	116	767	30	
AFP 1547 M70/6		671	240	285	160	23	215	120	235	272	18	270	270	430	260	450	300	116	678	30	
AFP 2045		832	295	340	190	23	289	147	310	300	130	420	340	497	300	520	370	160	819	30	450
AFP 2046		832	295	340	190	23	289	147	310	300	130	420	340	497	300	520	370	160	819	30	450

Baumaße in mm / *entfällt bei V (Vortex) - Hydraulik / ** Größen A & C sind ausgestattet mit Winkelstück; werden nicht mit Standard-Gerät geliefert

1.3.5 Baumaße transportable Ausführung AFP Chopper (1062) und 1562



1.3.6 Einbaumaße bei Fußstückinstallation AFP Chopper (1062) und 1562



Kapitel 2 - Sicherheit

(in Anlehnung an VDMA-Einheitsblatt 24292) *

* VDMA = Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau e.V

Diese Betriebsanweisung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanweisung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem Betreiber zu lesen und muß ständig am Einsatzort des Aggregats/Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanweisung



Die in dieser Betriebsanweisung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit einem allgemeinen Gefahrensymbol, Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W 9, gekennzeichnet.



Bei Warnung vor elektrischer Spannung erfolgt Kennzeichnung mit Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W 8.

ACHTUNG: *steht bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für das Aggregat und dessen Funktionen hervorrufen können.*

Direkt an das Aggregat angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil
- Typenschild

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation

Das Personal für Wartung, Inspektion und Montage muß die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Aggregat zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatz-ansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung **beispielsweise** folgende Gefährdung nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen des Aggregats/Anlage
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanweisung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanweisung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an dem Aggregat nur im Stillstand durchzuführen.

Pumpen oder -aggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Inbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen des Aggregats/Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Aggregates ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1.1 Verwendungszweck der Betriebsanweisung gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden

Mit dieser Einbau- und Betriebsanweisung werden hier nicht genannte allgemeine Vorschriften und Normen nicht außer Kraft gesetzt!

Kapitel 3 - Transport und Beschreibung

3.1 Transport

Tauchmotorpumpe beim Transport nicht werfen oder stürzen.



Die Tauchmotorpumpe darf nicht am Elektrokabel angehoben werden.

Die Tauchmotorpumpen der Baureihe AFP sind mit einer Öse ausgerüstet, an der mittels Schäkkel eine Kette zum Transport oder zur Aufhängung der Tauchmotorpumpe befestigt werden kann.



Die Hebevorrichtung muß für das Gewicht der Tauchmotorpumpe ausreichend groß bemessen sein!

Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.

3.1.1 Feuchtigkeitsschutz der Motoranschlußkabel

Das Motoranschlußkabel (Energiezuleitung) der AFP ist an seinem Ende werkseitig mit einer Schrumpfschlauchschutzkappe gegen in Längsrichtung eindringende Feuchtigkeit geschützt. Die Schutzkappe ist erst unmittelbar vor dem Elektroanschluß der Pumpe zu entfernen.

Besonders bei Installationen oder Lagerung der Pumpe in Bauwerken, die vor Verlegung und Elektroanschluß des Motoranschlußkabels mit Wasser volllaufen können, ist darauf zu achten, dass das Kabelende, bzw. die Schutzkappe des Motoranschlußkabeles nicht überflutet werden kann!

ACHTUNG: *Diese Schutzkappe ist nur ein Spritzwasserschutz und somit nicht druckwasserdicht! Das Ende des Motoranschlußkabels darf nicht getaucht werden, da sonst Feuchtigkeit in den Anschlußraum des Motors eindringen kann!*

.....

HINWEIS: *Das Ende des Motoranschlußkabels ist in solchen Fällen an einer entsprechend überflutungssicheren Stelle zu fixieren.*

.....

ACHTUNG: *Kabel- und Aderisolierungen dabei nicht beschädigen!*

3.2 Beschreibung

Der druckwasserdicht gekapselte, voll überflutbare Motor und der Pumpenteil bilden ein kompaktes Blockaggregat.

Die Lagerung der Motorwelle erfolgt bei allen AFP Tauchmotorpumpen durch dauergeschmierte und wartungsfreie Wälzlager.

Die Wellenabdichtung erfolgt mediumseitig bei allen Typen der Baureihe AFP mit einer hochwertigen Gleitringdichtung.

Die Motore sind je nach Typ für Drehstrom 2-, 4- oder 6-polig ausgelegt. Die Schutzart ist IP 68, die Statorwicklung mit Isolation der Klasse F, für 155°C ausgelegt.

Die Motorkühlung erfolgt entweder direkt durch das den Motor umströmende Medium (Naßaufstellung) oder über das im Kühlmantel ständig umgewälzte Medium (bei Trockenaufstellung der Kühlmantelausführung).

Die Tauchmotorpumpen AFP sind durch Temperaturwächter in der Wicklung zur Warnung bzw. Abschaltung bei Übertemperatur des Motors (Temperaturbegrenzer) ausgerüstet.

ACHTUNG: *Die Temperaturwächter sind an die Steueranlage anzuklemmen, siehe 4.3 Elektrischer Anschluß*



Je nach Auslegung der Schaltanlage schaltet die Tauchmotorpumpe nach dem Abkühlen automatisch wieder ein.

Darüberhinaus sind die AFP Tauchmotorpumpen mit einem DI-System zur Dichtungsüberwachung, bestehend aus einer Elektrode in der Ölkammer, ausgerüstet. Das Signal der DI-Elektrode wird über einen in der Steueranlage zu integrierenden DI-Baustein in eine optische oder akustische Inspektionsanzeige bei eventueller Leckage der Wellenabdichtung umgesetzt.

ACHTUNG: *Bei Tauchmotorpumpen in explosionsgeschützter Ausführung wird an Stelle der Ölkammer der Motorraum der Tauchmotorpumpe überwacht.*

3.3 Zubehör

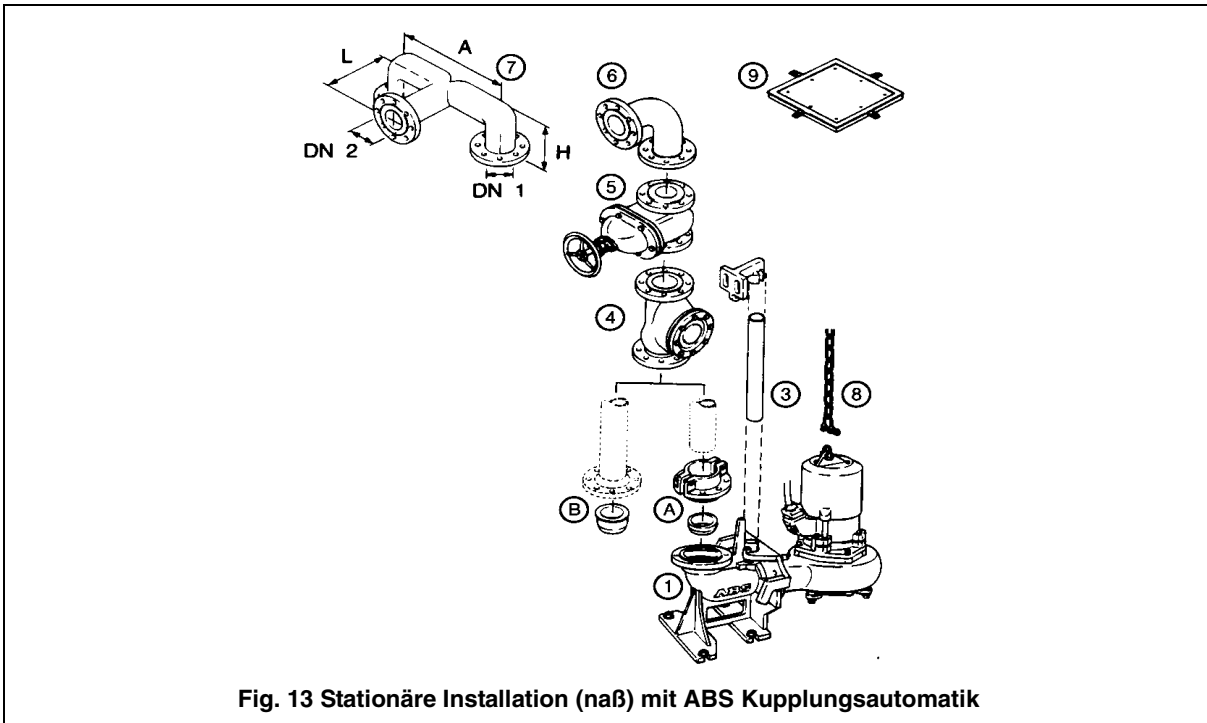


Fig. 13 Stationäre Installation (naß) mit ABS Kupplungsautomatik

Tabell 7: Fig. 13 Stationäre Installation (naß) mit ABS Kupplungsautomatik

	Benennung (Werkstoff)	Größe	Artikelnr.
(1)	Krümmfußstück mit angegossenem 90°-Rohrbogen (GG-25) für ABS Kupplungsautomatik mit:		
(A)	Steck-/Spannverbindung für Druckrohr: Aø 90 mm Aø 109 mm Aø 115 mm Aø 160 mm Aø 169 mm	DN 80 DN 100 DN 100 DN 150 DN 150	62320650 62320653 62320654 62320656 62320657
(B)	mit DIN-Flanschverschraubung	DN 80 DN 100 DN 150 DN 200	62320649 62320652 62320655 62320658
(3)	Führungsrohr (Stahl, verzinkt) 2" hierzu: Rohrverbinder mit Sicherungsstiften bei mehr als 6 m Führungsrohrlänge	1 m 2 m 3 m 4 m 5 m 6 m	31380001 31380002 31380003 31380004 31380005 31380006
0	Druckrohr auf Anfrage; dabei bitte DN und Länge angeben		
(4)	Kugelrückschlagventil (GG-20) mit Reinigungsöffnung u. Anlüftvorrichtung, 1 Satz Schrauben und Dichtung, Flansche nach PN 16	DN 80 DN 100 DN 150	61400534 61400535 61400542
(5)	Keilfachschieber (GG-20) mit einem Satz Schrauben und Dichtung, Flansche nach PN 16	DN 80 DN 100 DN 150	61420500 61420501 61420503
(6)	90° Bogen, Q-Stück, (GGG nach DIN 28637)	DN 100 DN 150	62610303 62610305
(7)	Vereinigungsstück (St. 37) zur Zusammenführung von zwei Druckleitungen bei Doppelpumpstationen DN 1 80 100 100 150 DN 2 100 100 150 150 A 460 580 580 860 H 165 200 200 270 L 260 195 330 270	DN 80/100/ 80 DN 100/100/100 DN 100/150/100 DN 150/150/150	62610002 62610003 62610005 62610006
(8)	Kette (Stahl, verzinkt) einschl. Schäkel		m 14990002 + 14990008
(9)	Schachtabdeckung (St. 37) mit Rahmen und Dichtung	500x 500 mm 700x 700 mm 700x1400 mm	14990051 14990052 14990053
Zur Bestimmung der Motoreinschaltdauer ist bei Trockenaufstellung der Pumpen ohne Mantelstromkühlsystem der gewünschte Betriebsbereich Q/H und die Umgebungstemperatur ABS mitzuteilen.			

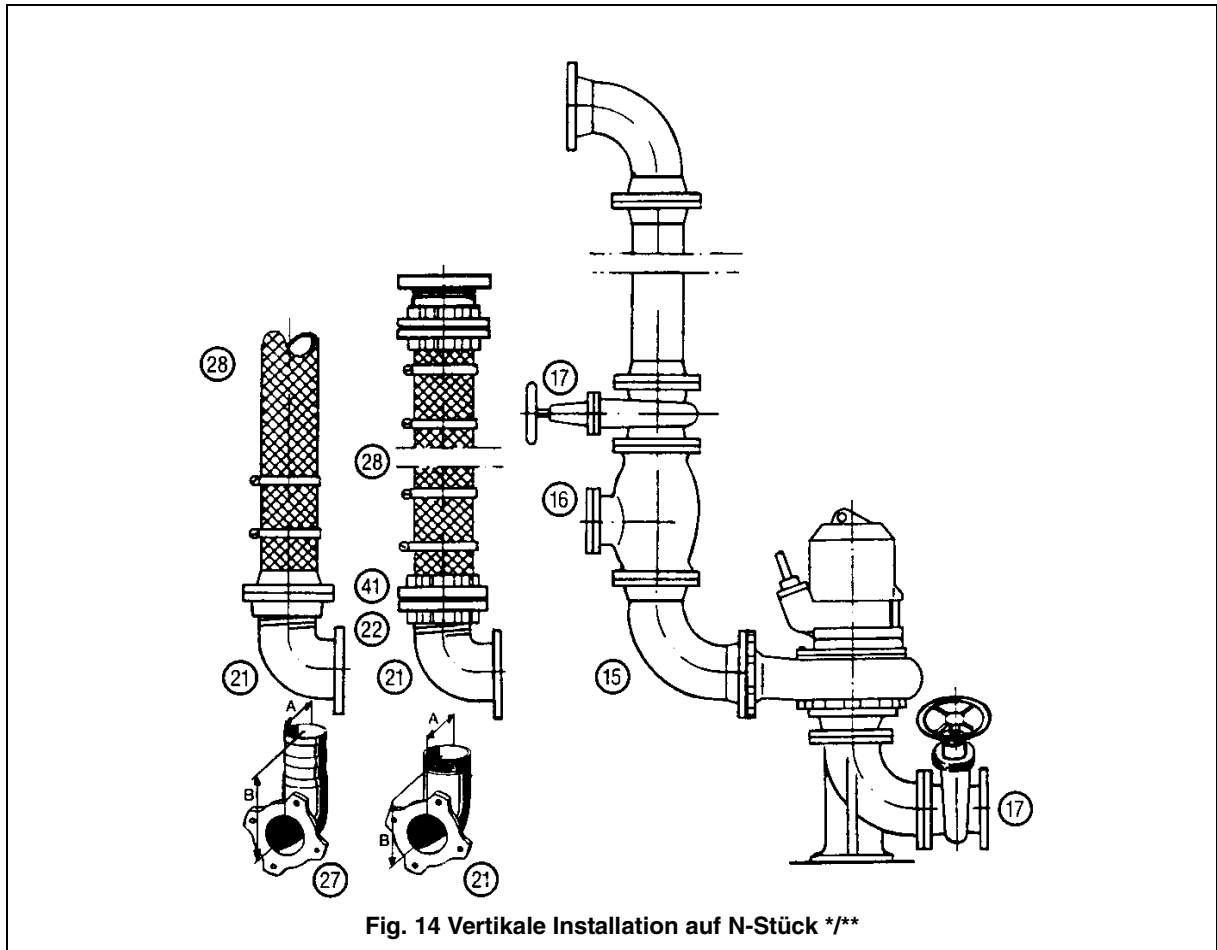


Fig. 14 Vertikale Installation auf N-Stück */**

Tabell 8: Fig. 14 Vertikale Installation auf N-Stück */**

	Benennung (Werkstoff)	Größe	Artikelnr.
(15)	90° Bogen, Q-Stück (GGG nach DIN 28637)	DN 80 DN 100 DN 150	62610302 62610303 62610305
(16)	Kugelrückschlagventil (GG-20) mit Reinigungsöffnung u. Anlüftvorrichtung, 1 Satz Schrauben und Dichtung, Flansche nach PN 16	DN 80 DN 100 DN 150	61400534 61400535 61400542
(17)	Keilfachschieber (GG-20) einschl Handrad, 1 Satz Schrauben und 1 Dichtung.	DN 80 DN 100 DN 150	61420500 61420501 61420503
(21)	Anschlußbogen mit Außen-Gewinde für DIN-Gewinde-Flansch oder Festkupplung DN A B 80 170 145 100 190 160 150 252 200	DN 80/G3" ø 88 DN 100/G4" ø 113 DN 150/G6" ø 164	31430509 31430510 31430511
(22)	Festkupplung / STORZ (Aluminium) mit Innengewinde.	B/G 3" A/G 4" F/G 6"	15000024 15000022 15000027
(27)	Anschlußbogen mit Schlauchtülle (GG-20) DN A B 80 170 175 100 190 215 150 255 245	DN 80 (Aø 88 mm) DN 100 (Aø 108 mm) DN 150 (Aø 158 mm)	21430512 21430513 21430514
(28)	Gummiindustrieschlauch (zu Pos. 27)	DN 80 (90x6) DN 100 (110x8) DN 150 (160x8)	15050016 15050015 15050018
(41)	Schlauchkupplung / STORZ (Aluminium) mit langem Stutzen	B A/108 mm	15000006 1500 0007
* Hierfür ist die Ausführung die Pumpe mit FHA Bodenplatte vorzusehen / ** ausgenommen AFP 1043 .CB			

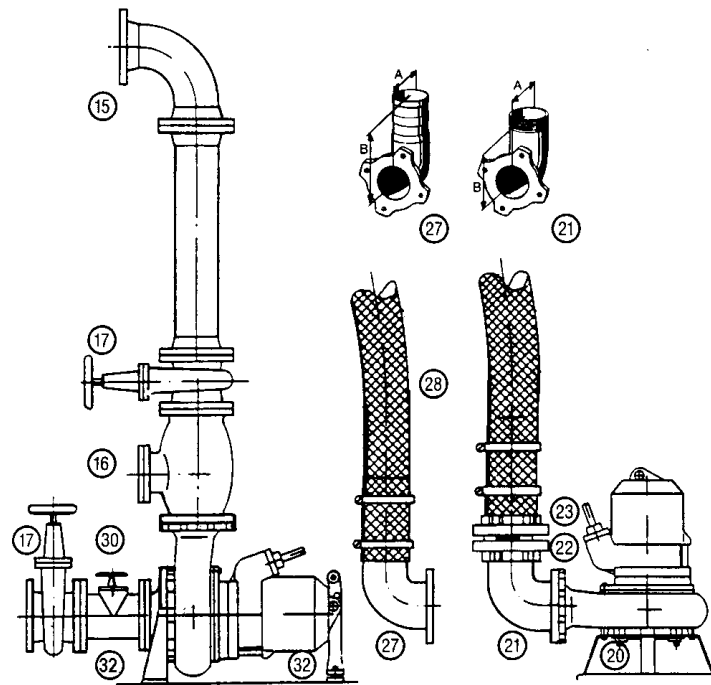


Fig. 15 Horizontale Trockenaufstellung (HA Ausführung)**

Tabell 9: Fig. 15 Horizontale Trockenaufstellung (HA Ausführung)**

Benennung (Werkstoff)		Größe		Artikelnr.
(15)	90° Bogen, Q-Stück (GGG nach DIN 28637)	DN 80 DN 100 DN 150		62610302 62610303 62610305
(16)	Kugelrückschlagventil (GG-20) mit Reinigungsöffnung u. Anlüftvorrichtung, 1 Satz Schrauben und Dichtung, Flansche nach PN 16	DN 80 DN 100 DN 150		61400534 61400535 61400542
(17)	Keilfachschieber (GG-20) einschl Handrad, 1 Satz Schrauben und 1 Dichtung.	DN 80 DN 100 DN 150		61420500 61420501 61420503
(30)	Flanschzwischenstück (GG-20) mit Reinigungsöffnung einschl. 1 Satz Schrauben und 1 Dichtung	DN 100 L = 250		61580001
(32)	HA Kopfstütze (GG-20) kpl. mit Befestigungsschrauben, Vibrationsdämpfer und Kreiselkammerstütze	AFP 0841, 0842, 0844, 1040, 1043, 1048 AFP 0831, 0832, 0834, 1031, 1041 AFP 1032, 1034, 1042, 1047, 1049, 1541, 1546, 1547 AFP 1033, 1045, 1533, 1543, 2045, 2046		61820025 61820040 61820041 61825002
Einsatz mit Bodenstützring				
(20)	Bodenstützring (St. 37) für transportablen Einsatz mit 1 Satz Schrauben AFP 0831, 0832, 0834, 1031, 1032 AFP 0841, 0842, 1043, 1040 AFP 1041, 1042, 1541 AFP 1033, 1045 AFP 1034 AFP 1047, 1049, 1062, 1546, 1547 AFP 1533, 1543, 1562 AFP 2045, 2046 AFP 0844, 1048	Höhe	Außenmaße	
		130 mm	348 mm	61350525
		180 mm	425 mm	61350526
		180 mm	480 mm	61350527
		204 mm	584 mm	61355004
		110 mm	348 mm	61355009
		218 mm	605 mm	61355005
		228 mm	682 mm	61355006
		254 mm	682 mm	61355007
		218 mm	550 mm	61355010
(23)	Schlauchkupplung / STORZ (Aluminium) mit langem Stutzen	B A/100mm F	3"/ DN 75 4"/ DN 100 6"/ DN 150	15000006 15000017 15000016
(27)	Anschlußbogen mit Schlauchtülle (GG-20) DN A B 80 170 175 100 190 215 150 255 245	DN 80 (Aø 88 mm) DN 100 (Aø 108 mm) DN 150 (Aø 158 mm)		21430512 21430513 21430514

* = gehört zum serienmäßigen Lieferumfang / L= Länge in mm / ** ausgenommen AFP 1043 .CB

Kapitel 4 - Aufstellung und Einbau

ACHTUNG: Die für abwassertechnische Anlagen jeweils gültigen Vorschriften und Explosionsschutzrichtlinien sind zu beachten.



Das Kabelleerrohr zur Schaltanlage ist nach dem Einziehen der Kabel und Steuerleitungen durch Ausschäumen gasdicht zu verschließen.



Insbesondere sind die Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

4.1 Installationsbeispiel, Betonschacht

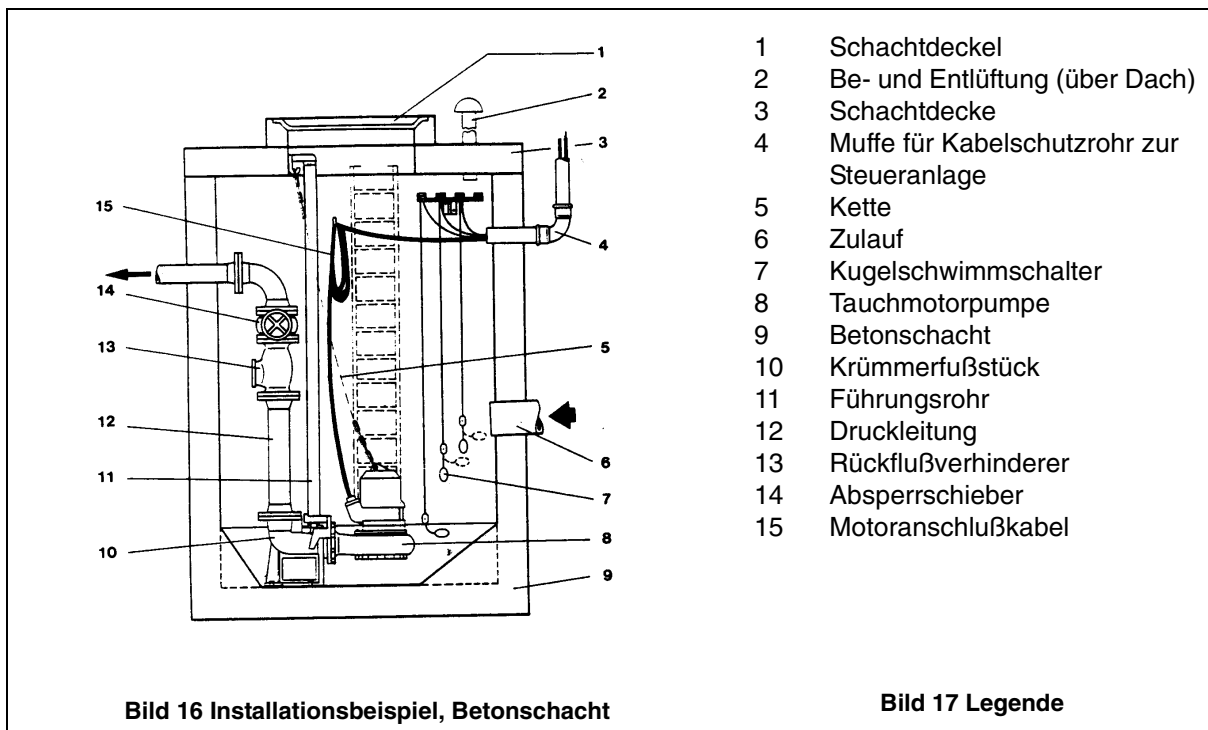


Bild 16 Installationsbeispiel, Betonschacht

Bild 17 Legende

4.2 Druckleitung

Für die Verlegung der Druckleitung sind die jeweils geltenden Vorschriften zu beachten.

Für den Geltungsbereich der DIN 1986/100 und EN 12056 gilt im besonderen:

- Die Druckleitung ist mit der Sohle der Rückstauschleife (180° Bogen) über die Rückstauenebene und dann mit Gefälle in die Sammelleitung bzw. in den Kanal zu führen.
- Druckleitung nicht an eine Fallleitung anschließen.
- An die Druckleitung dürfen keine anderen Zuläufe oder Druckleitungen angeschlossen werden.

ACHTUNG: Die Druckleitung ist frostfrei zu verlegen.

4.3 Elektrischer Anschluß



Vor Inbetriebnahme ist durch fachmännische Prüfung sicherzustellen, dass eine der notwendigen elektrischen Schutzmaßnahmen vorhanden ist. Erdung, Nullung, Fehlerstromschutzschaltung usw. müssen den Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) entsprechen und laut Prüfung der Elektrofachkraft einwandfrei funktionieren. Wir empfehlen die Verwendung eines empfindlichen Fehlerstromschutzschalters (gemäß VDE 0700, Teil 41 "Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke", Ausgabe Juni '92).

ACHTUNG: *Querschnitt und Spannungsabfall der Netzzuleitung müssen mit den einschlägigen Vorschriften, zum Beispiel VDE, ÖVE übereinstimmen. Die auf dem Typenschild der Pumpe angegebene Spannung muß der vorhandenen Netzspannung entsprechen.*

Die Anlage ist mit einer entsprechenden Vorsicherung (gem. den Daten des Motors) abzusichern. In der Pumpstation ist ein Potentialausgleich gemäß VDE 0190 (Bestimmungen für das Einbeziehen von Rohrleitungen, Schutzmaßnahmen von Starkstromanlagen) durchzuführen.

Für die Pumpen **mit** serienmäßiger **Steckvorrichtung** ist eine Schutzkontaktanschlußdose im überflutungssicherem Bereich zu installieren.

Für Pumpen **ohne** serienmäßige **Steckvorrichtung** gilt:

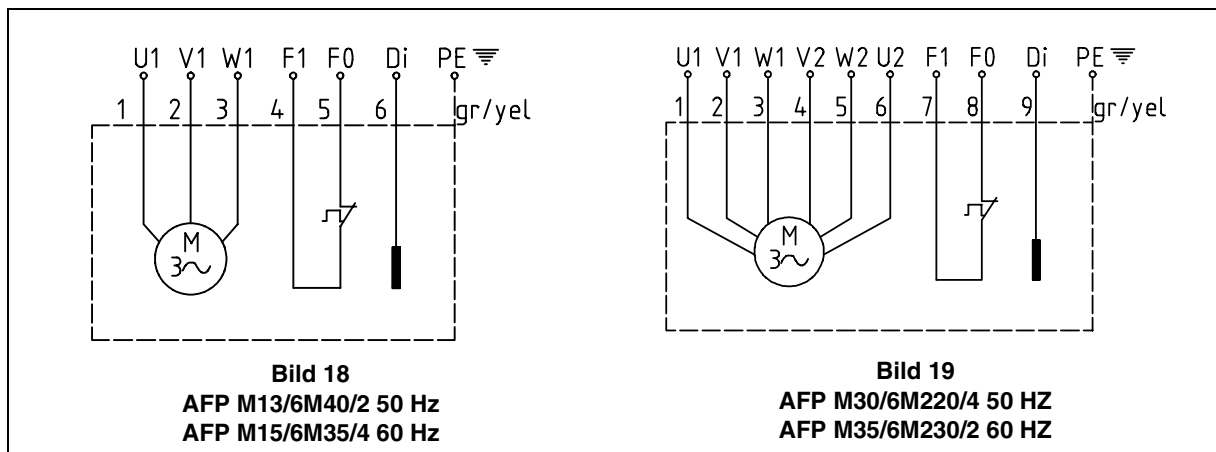


Das Anklemmen der Zuleitungs- und Pumpenkabel an die Klemmen der Steueranlage ist entsprechend den Kennzeichnungen von einer Elektrofachkraft gemäß den jeweils örtlich geltenden Vorschriften vorzunehmen. Der Einbau eines Motorschutzschalters ist vorzusehen.

ACHTUNG: *Pumpen zum Gebrauch in Schwimmbecken, Gartenteichen und ähnlichem müssen gemäß Europannorm 60335 Teil 2 in Schutzklasse I ausgeführt sein.*

Bitte fragen Sie Ihren Elektrofachmann.

4.3.1 Motoranschlußschaltbilder



ACHTUNG: *Ex-Tauchmotorpumpen dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur mit angeschlossener Temperaturüberwachung (Adern: FO, F1) betrieben werden.*

ACHTUNG: *Wir empfehlen dringend, dass bei allen AFP-Pumpen die Temperatur (Ader: F0 und F1) und Dichtungsüberwachung (Ader: Di) angeschlossen wird.*

4.3.2 Drehrichtungskontrolle

Bei Drehstrompumpen ist bei der ersten Inbetriebnahme und auch an jedem neuen Einsatzort gewissenhaft eine Drehrichtungskontrolle durchzuführen. Eine falsche Drehrichtung bedeutet geringe Förderleistung und schadet der Pumpe.

Zur Feststellung der Drehrichtung ist die Pumpe vor fester Installation mit entsprechendem Hebezeug anzuheben und kurz anlaufen zu lassen. Die Drehrichtung (Rotorrotation) ist richtig, wenn:

beim Blick auf den oberen Deckel die Pumpe im Moment des Anlaufens einen Ruck in Richtung des Pfeiles **START-REACTION** macht.

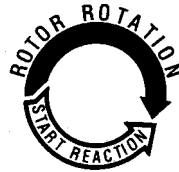


Bild 20 Start-Reaktion



Die Tauchmotorpumpe ist bei der Drehrichtungskontrolle so abzusichern, dass keine Personenschäden durch das sich drehende Laufrad entstehen können. Nicht in den Druckstutzen oder in die Ansaugöffnung des Pumpengehäuses greifen.

Sind mehrere Pumpen an eine Steueranlage angeschlossen, ist jede Pumpe einzeln zu prüfen.

4.3.3 Drehrichtungsänderung



Die Drehrichtungsänderung darf bei Tauchmotorpumpen ohne CEE -Rundstecker mit Phasenwechsler nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

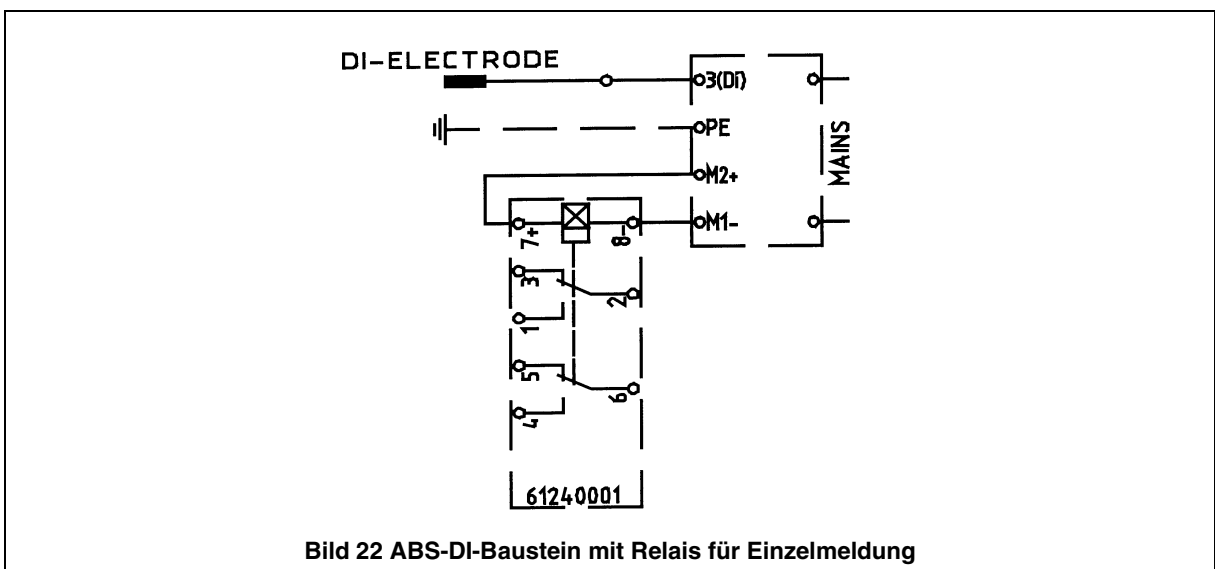
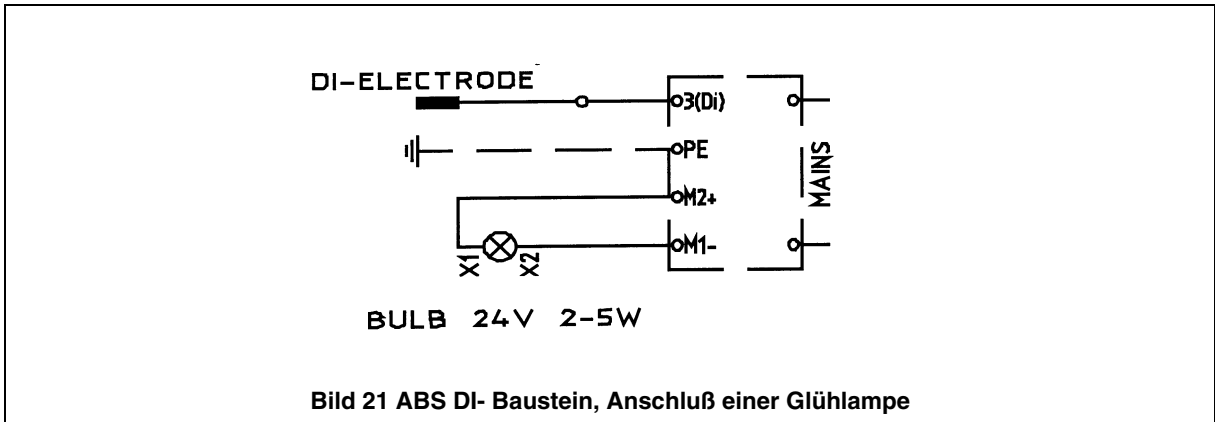
Bei falscher Drehrichtung ist eine Drehrichtungsänderung durch Vertauschen zweier Phasen des Zuleitungskabels in der Steueranlage vorzunehmen.

Bei Tauchmotorpumpen mit CEE-Rundstecker und Phasenwechsler wird die Drehrichtung durch Verdrehen des Steckerstiftpaares geändert.

4.3.4 Anschluß der Dichtungsüberwachung der Ölkammer

Zum Integrieren der Dichtungsüberwachung in bauseits erstellte Steueranlagen für die Tauchmotorpumpe ist ein ABS DI-Baustein erforderlich und gemäß den nachstehenden Schaltplänen anzuklemmen.

.....
HINWEIS: *DI-Bausteine sind für die Spannungen 110 V, 230 V, 400V und 440 V erhältlich.*
.....



ACHTUNG: Maximale Kontaktbelastung 2 Ampere

4.3.5 Temperaturüberwachung

Temperaturwächter schützen die Motorwicklung vor Überhitzung. Die Standardüberwachung besteht aus Bimetall-Temperaturwächter.

4.3.6 PTC Thermistoren (optional)

PTC Thermistoren der AFP Motorserie beinhalten Wärmeschutz gemäß DIN 44082. Die PTC-Auswertelrelais für die Schaltanlage müssen ebenfalls dieser Norm entsprechen.

Kapitel 5 - Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist die Pumpe / Pumpstation zu überprüfen und eine Funktionsprüfung durchzuführen. Insbesondere ist zu prüfen:

- Erfolgte der Elektroanschluß gemäß den gültigen Bestimmungen?
- Ist der / sind die Temperaturwächter angeschlossen?
- Ist eine Dichtungsüberwachung installiert?
- Ist der Motorschutzschalter richtig eingestellt?
- Sitzt die Tauchmotorpumpe richtig auf dem Fußstück?
- Stimmt die Drehrichtung der Pumpe?
- Stimmen die Schalzhöhen?
- Arbeitet die Niveauschaltung einwandfrei?
- Ist der Schieber geöffnet?
- Ist der Rückflußverhinderer in der richtigen Richtung eingebaut?

5.1.1 Betriebsarten und Einschalthäufigkeit

Alle Typen der Baureihe AFP sind bei getauchtem Motorteil oder bei Verwendung der Kühlmantelversion für die Betriebsart S 1 ausgelegt.

Bei nicht getauchtem Motorteil und ohne Kühlmantel gilt Betriebsart S 3.

ACHTUNG: *Ex-Tauchmotorpumpen dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur mit angeschlossener Temperaturüberwachung (Adern: FO, F1) betrieben werden.*

5.2 Wartung



Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist die Tauchmotorpumpe allpolig vom elektrischen Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.



Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind die Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

HINWEIS: *Die hier angegebenen Wartungshinweise sind keine Anleitung für Eigenreparaturen, da hierfür spezielle Fachkenntnisse erforderlich sind.*

Ein Wartungsvertrag mit unserem Werkskundendienst sichert Ihnen in jedem Fall den besten fachmännischen Service.

5.2.1 Allgemeine Wartungshinweise

ABS Tauchmotorpumpen sind bewährte Qualitätserzeugnisse mit sorgfältiger Endkontrolle. Dauergeschmierte Kugellager in Verbindung mit v.g. Überwachungseinrichtungen sorgen für optimale Betriebsbereitschaft der Tauchmotorpumpe, wenn sie entsprechend der Betriebsanweisung angeschlossen und eingesetzt wird.

Sollte dennoch eine Störung auftreten, ist keinesfalls zu improvisieren, sondern der ABS-Kundendienst zu Rate zu ziehen.

Dies gilt insbesondere beim wiederholten Abschalten durch den Überstromauslöser in der Steueranlage oder bei Alarm.

Für eine lange Lebensdauer sind regelmäßige Kontrollen und Pflegearbeiten zu empfehlen.

Die ABS-Service-Organisation berät Sie gern bei speziellen Einsatzfällen und hilft, Ihre Förderprobleme zu lösen.

.....
HINWEIS: *Die ABS-Pumpen GmbH gewährleistet im Rahmen der Liefervereinbarungen nur dann, wenn Reparaturen durch eine autorisierte ABS-Vertretung ausgeführt wurden und nachweislich original ABS Ersatzteile verwendet wurden.*
.....

5.2.2 Kommentar zur Wartung von Pumpstationen und Hebeanlagen nach EN 12056

Es empfiehlt sich, die Pumpstation / Hebeanlage einmal monatlich in Augenschein zu nehmen und die Funktion zu prüfen.

- Nach dieser **EN** soll die Pumpstation / Hebeanlage in folgenden Abständen durch einen Fachmann gewartet werden:
- in Gewerbebetrieben vierteljährlich
- in Mehrfamilienhäusern halbjährlich
- in Einfamilienhäusern jährlich
- weiterhin wird empfohlen, einen Wartungsvertrag mit einer Fachfirma abzuschließen.

5.2.3 Ölfüllung und Ölwechsel

Die Ölkammer zwischen Tauchmotor und Pumpenteil sind werkseitig mit Gleitöl gefüllt.

Tabelle 10: AFP Füllmenge der Ölkammer

	50 Hz	M13/6	M15/4	M22/4	M30/4	M40/2	M30/6	M40/4	M60/4	M70/2	M90/4	M110/2	M90/6	M110/4	M110/6	M140/4	M140/6	M150/2	M160/4	M185/2	M185/4	M200/2	M220/4	M210/4	M200/2	M230/2	
60 Hz	M15/6	M18/4	M22/4	M25/4	M28/4	M35/4	M35/6	M40/4	M46/4	M70/4	M70/6	M75/4	M80/2	M90/4	M105/4	M125/2	M90/6	M130/4	M130/6	M160/6	M185/2	M185/4	M210/4	M200/2	M230/2		
0831	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2																					
0832					1,2					1,8																	
0834											2,0						2,0										
0841	1,2	1,2	1,2		1,2	1,2																					
0842					1,2																						
0844										2,0	2,0		2,0			2,0											
1031	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2																					
1032						2,0	2,0	2,0	2,0	2,0				2,0	2,0												
1040	1,2		1,2		1,2	1,2																					
1041	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2				2,0	2,0																
1042						2,0	2,0	2,0	2,0	2,0				2,0													
1043										2,0																	
1047											2,0								5,0				5,0	5,0			
1049							2,0	2,0	2,0		2,0		2,0	2,0	2,0												
1062							2,0	2,0	2,0		2,0					2,0											
1541							2,0	2,0	2,0	2,0	2,0				2,0	2,0											
1546							2,0	2,0	2,0		2,0		2,0		2,0	2,0											
1547											2,0								5,0				5,0	5,0			
1033												5,75	5,75						5,75	5,75							
1034																					5,0					5,0	
1045													5,75	5,75		5,75			5,75	5,75							
1048																	5,0			5,0	5,0				5,0	5,0	
1533													5,75	5,75					5,75	5,75							
1543													5,75	5,75		5,75			5,75	5,75							
1562										5,75				5,75				5,75									
2045													5,75	5,75					5,75	5,75					5,75		
2046													5,75		5,75		5,75			5,75	5,75						

Ein Ölwechsel ist nur im Schadensfall erforderlich.

Das Ansprechen der Inspektionsanzeige in der Steueranlage durch die in der Ölkammer der Tauchmotorpumpe eingebauten DI-Elektrode (nicht bei Ex-Ausführung) deutet auf Wasser im Gleitöl hin.

In diesem Fall ist eine Überprüfung der Gleitringdichtungseinheit durch den ABS-Kundendienst einzuleiten.

Ein Ölwechsel ohne Inspektionsanzeige ist nur im Reparaturfall erforderlich.



Reparaturen explosionsgeschützter Tauchmotorpumpen dürfen nur von autorisierten Fachkräften von dafür ermächtigten Werkstätten ausgeführt werden.

Bei Reparaturen dürfen nur Originalteile des Herstellers verwendet werden.

Die in explosionsgeschützten Tauchmotorpumpen installierte DI-Elektrode signalisiert Feuchtigkeit im Motorraum.

5.2.4 Reinigung

Bei transportabler Verwendung sollte die Pumpe nach jedem Einsatz durch Fördern von Klarwasser gereinigt werden, um Schmutzablagerungen und Verkrustungen zu vermeiden. Es empfiehlt sich, besonders bei stationärer Installation, in gewissen Zeitabständen die Funktion der automatischen Niveauschaltung zu überprüfen. Durch Einschalten des Wahlschalters (Schalterstellung "HAND") wird der Sammelbehälter oder Schacht entleert. Sollten dabei Schmutzablagerungen am Schwimmerschalter festgestellt werden, muß der Schwimmerschalter gereinigt werden. Nach der Reinigung sollte der Schacht durch Zulauf von klarem Wasser gespült und einige Schaltintervalle bei Automatikbetrieb beobachtet werden.

5.2.5 Entlüftung der Kreiselkammer

Nach dem Herablassen der Tauchmotorpumpe in einen gefüllten Schacht kann es zu einem Lufteinschluß in der Kreiselkammer und zu dadurch bedingten Förderproblemen kommen. In diesem Fall ist die Tauchmotorpumpe kurz im Fördermedium anzuheben und wieder abzulassen. Falls erforderlich, Entlüftungsvorgang wiederholen.

Wir empfehlen, dass bei trocken installierten Pumpen die Kreiselkammer durch eine Leitung zum Schacht entlüftet wird. Dafür ist ein Gewindebohrung in der Kreiselkammer vorzusehen.



DIN EN 12050-1

Bei Pumpen mit explosionsgeschütztem Motor ist zusätzlich
eine Zulassungs-Nr. vom Institut für Bautechnik in Berlin
erforderlich

ContraBlock® System

Z-53.2-415

Vortex System

Z-53.2-416



**Eine zentrale
Störungs-Hinweis-Annahme ist rund um
die Uhr unter der Telefonnummer
0 22 46 / 1 34 60 eingerichtet**

**ABS Pump Center GmbH • Scheiderhöher Str. 30-38 • D - 53797 Lohmar
Tel: +49 2246 900-0 • Fax: +49 2246 900-200 • web: www.abspumps.com**

Montage,- Wartung-, und Garantie-Service durch:

ABS Servicestützpunkte

51147 Köln , Auf der Kaiserbitz 18	(02246) 13-259
15517 Fürstenwalde, Karl-Liebknecht-Str. 23	(03361) 344434
	(0171) 4573592
60386 Frankfurt, Sontraer Str. 3	(069) 424360
70567 Stuttgart, Plieninger Str. 53	(0711) 6780370
80999 München, Untere Mühlstr. 20	(089) 8126051

sowie zahlreiche ABS- Vertragswerkstätten.