

Funkentstörgrad B



Abbildung mit Vollverkleidung (Zusatzausstattung)

Hyamat V mit Movichrom NB/N

Druckerhöhungsanlagen/Feuerlöschanlagen mit stufenloser Drehzahlverstellung entsprechend DIN 1988



Abbildung ohne Vollverkleidung

EMV-geprüft

DIN EN ISO 9001



Einsatzgebiete

- Wohngebäude
- Krankenhäuser
- Bürogebäude
- Hotels
- Kaufhäuser
- Industrie
- und weitere Einsatzfälle

Fördergut

Trinkwasser, Brauchwasser, Löschwasser, Kühlwasser, sofern die Anlagenwerkstoffe chemisch und mechanisch nicht angegriffen werden.

Betriebsdaten

Förderstrom Q	bis 360 m ³ /h, 100 l/s mit max. 6 Pumpen *)
Förderhöhe H	bis 160 m
Förderguttemperatur	bis 70 °C
	bis 25 °C nach DIN 1988 (DVGW)
Umgebungstemperatur	bis 40 °C
Anlagenenddruck p _d	bis 16 bar
Vordruck p _{vor}	bis 10 bar
Versorgungsspannung	3/PE, AC 400 V, 50 Hz

*) mit Reservepumpe als Spitzenlastpumpe

Werkstoffe

Pumpen

Einlauf- und Endgehäuse	Grauguß
Hydraulik	Edelstahl
Dichtung	FPM 80
Gleitlager	Aluminiumoxid
Gleitringdichtung	entspricht DIN 24 960
Gleitring	Hartkohle, kunstharz imprägniert
Gegenring	Aluminiumoxid

Hydraulische Ausführung:

Verteilerrohr	Edelstahl
Armaturen	Kupferlegierung/Ms vernickelt, DVGW-zugelassen
Behälter	Anschluß aus Edelstahl
Membran	trinkwassergeeignet nach DIN 4807-5

Antrieb

Bei Movichrom NB durch oberflächengekühlten Drehstrom-Kurzschlußläufermotor, 220–240 V/380–420 V, Bauform V18, Schutzart IP 44, Isolationsklasse F, Fabrikat KSB.

Bei Movichrom N Bauform V1, Schutzart IP 55 Isolationsklasse F, bis einschließlich 2,2 kW direkte Einschaltung
ab 3 kW Stern-Dreieck-Einschaltung

Ausführung

Vollautomatische Druckerhöhungsanlage in Kompaktbauweise mit 2 bis 6 vertikalen Hochdruckpumpen und stufenloser Drehzahlverstellung einer Pumpe zur vollelektronischen Regelung des gewünschten Versorgungsdrucks, mit serienmäßig eingebautem potentialfreien Kontakt für Sammelstörungsmeldung bzw. Betriebsbereitschaft der Anlage und Life-Zero-Überwachung der angeschlossenen Sensoren. Aufbau und Funktion entsprechend DIN 1988, Teil 5.

Anlagenausstattung Hyamat V (Standardausführung)

- 2–6 vertikale Hochdruckkreiselpumpen Movichrom NB/N mit Ovalflansch/Rundflansch
- Hydraulische Komponenten aus Edelstahl
- Je Pumpe 1 Rückflußverhinderer und Absperrarmaturen nach DIN / DVGW
- Membrandruckbehälter auf der Druckseite als Steuerbehälter, durchströmt nach DIN 4807-5, für Trinkwasser zugelassen
- Drucktransmitter auf der Enddruckseite
- Druckanzeige über Manometer
- Stahlgrundplatte pulverbeschichtet/epoxidharzbeschichtet
- Pumpen schwingungsgedämpft auf Grundplatte montiert, Größen 3, 5 und 9
- Anlage mit höhenverstellbaren Füßen und Gummieinlage (lose mitgeliefert), Größen 15, 30 und 45
- Elektroschaltgerät IP 54, EMV-Funkentstörgrad B
- CE-Bescheinigung

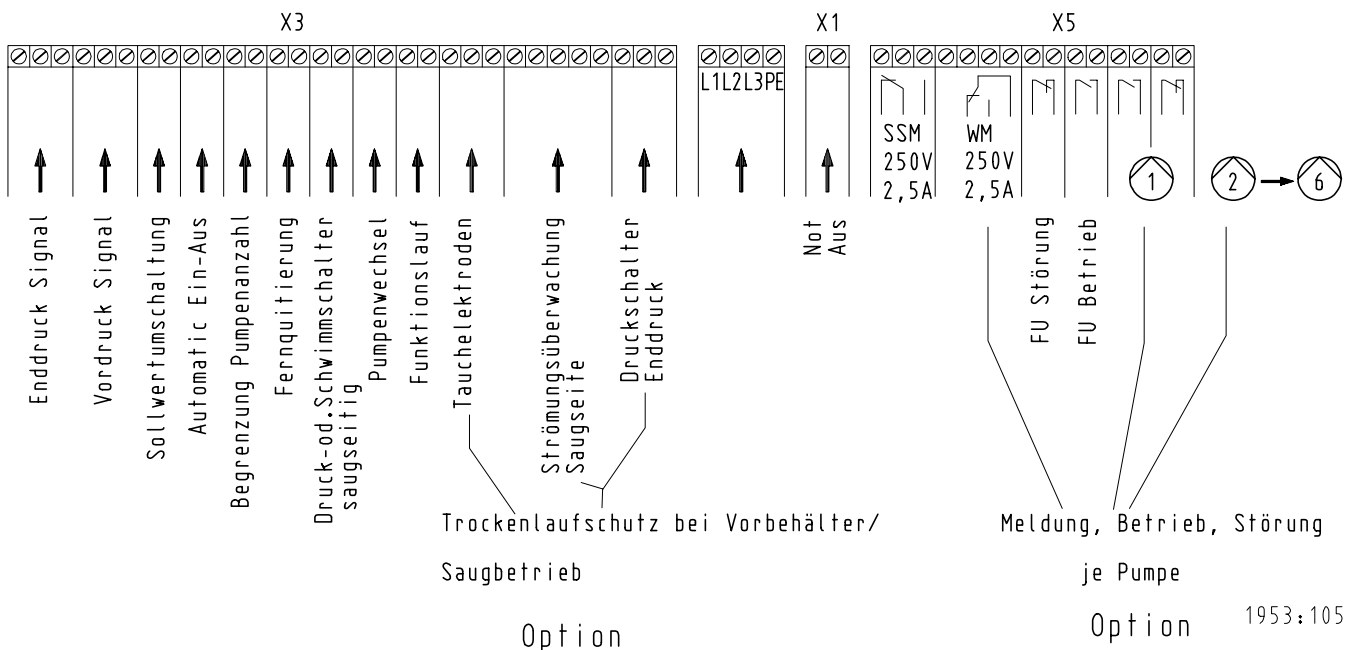
Ausstattung Elektroschaltgerät (Standardausführung)

- Speicherprogrammierte Steuerung
- Meldeleuchte für Betriebsbereitschaft und Störung der Anlage
- Frequenzumformer
- Transformator für Steuerspannung
- Motorschutzschalter je Pumpe
- Störungsquittierung mit Reset-Taster
- Hauptschalter abschließbar (Reparaturschalter)
- Klemmen mit Kennzeichnung für alle Anschlüsse
- Schaltplan nach VDE, Einstellwerte für FU und Stückliste für Elektroteile
- Anschluß Not-Aus (400 V AC, Strom max. 6 A)

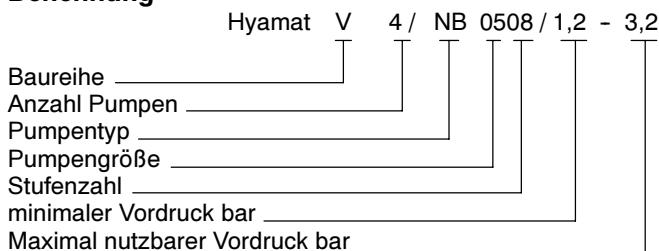
Zusatzausstattung und Sonderausführungen siehe Seiten 17 bis 19.

	Standardumfang	Erweiterter Umfang siehe Zusatzausstattung
	Hyamat V mit Bediengerät	Hyamat V mit Display und Tastatur
Einstellungen		
Solldruck	Potentiometer an Fronttür	Display: Sollwert in Klartext
Vordruck >0,5 bar	Druckschalter (siehe Zusatzausstattung)	Druckschalter (siehe Zusatzausstattung) oder Display: Wert in Klartext (wenn Trockenlaufschutzvorrichtung über Drucktransmitter erfolgt)
Zweiter Sollwert	Auslösung über bauseitigen potentialfreien Kontakt oder über Schaltuhr	Auslösung über Uhr im Display und entsprechende Einstellung
	Alle anderen Werte sind werkseitig nach den Bestelldaten für Wasserversorgung voreingestellt.	
Meldungen		Meldungen über Display 1zeilig per Tastenumschaltung
Istdruck	Manometer	Manometer und Display
Vordruck >0,5 bar	Manometer	Manometer und Display
Anlagenbetriebsbereitschaft	grüne Leuchte	grüne Leuchte
Sammelstörung wird ausgelöst bei: - Pumpenstörung - FU-Störung - Sensorstörung (Life-Zero) - Wassermangel	rote Leuchte	rote Leuchte und Klartext
Betrieb je Pumpe	Funktion - über Sammelstörmeldung	Display: Statusmeldung
Betrieb FU	Funktion - mit Anlagenbetriebsbereitschaft	Display: Statusmeldung
Meldungen über potentialfreie Kontakte auf Trennklemmen		
Anlagenbereitschaft (Anlage läuft störungsfrei)	Schließerkontakt	Schließerkontakt
Sammelstörung wird ausgelöst bei: - Pumpenstörung - FU-Störung - Sensorstörung (Life-Zero) - Wassermangel - Stromausfall	Öffnerkontakt	Öffnerkontakt
Wassermangel	Öffnerkontakt	Öffnerkontakt
FU-Störung	Öffnerkontakt	Öffnerkontakt
Störquittierung	über Reset-Taster	Display und Tastatur
Sonstige		
Funktionslauf	Zusatzausstattung über Schaltuhr	Display: täglich oder wöchentlich einstellbar
Handbetrieb bzw. Notbetrieb	Hand-0-Automatikschalter siehe Zusatzausstattung	
Pumpenwechsel	Grundlastpumpentausch Funktion wird ausgelöst über bauseitigen potentialfreien Kontakt oder über Schaltuhr (Zusatzausstattung)	

Klemmenbelegung



Benennung



Funktion

Zwei bis sechs Pumpen werden durch eine speicherprogrammierbare Steuerung gesteuert und überwacht. Dabei wird eine Pumpe an einem Frequenzumformer betrieben und über die Steuerung so geregelt, daß der Ausgangsdruck der Anlage auf $\pm 0,4$ bar konstantgehalten wird. Zu- und Abschaltungen von Spitzenlastpumpen erfolgen dem Anlagenbedarf angepaßt vollautomatisch. Nach Abschalten einer Pumpe wird bei erneutem Bedarf die nächste noch nicht in Betrieb gewesene Pumpe zugeschaltet. Nach Ausschalten der letzten Pumpe (FU-gesteuerte Pumpe) wird bei erneutem Bedarf die nächste in der Reihenfolge stehende Pumpe am FU in Betrieb genommen. Dabei wird die Reservepumpe mit in den Tauschzyklus aufgenommen, jedoch nur im Reservefall zugeschaltet. Die Anlage schaltet sich in der Standardeinstellung automatisch druckabhängig ein, der Istdruck wird dabei von einem analogen Druckmeßgerät (Drucktransmitter) erfaßt. Die Funktion dieses Drucktransmitters wird über Life-Zero-Schaltung überwacht. Solange die Anlage in Betrieb ist, werden Pumpen in der Standardeinstellung bedarfsabhängig zu- und abgeschaltet. So ist garantiert, daß die Pumpen nur entsprechend dem tatsächlichen Bedarf zum Einsatz kommen. Neben einem verschleißarmen Betrieb bewirkt die drehzahlvariable Pumpe eine starke Reduzierung der Schaltheufigkeit der Pumpen im Parallelbetrieb. Bei Ausfall einer Betriebspumpe wird sofort auf die nächste Pumpe umgeschaltet, und es erfolgt eine Störungs-

meldung über die Sammelstörmeldung, die über potentialfreie Kontakte (z. B. zur Leitwarte) gemeldet werden kann. Geht der Bedarf gegen 0, fährt die Anlage sanft zum Ausschaltpunkt.

Achtung!

Damit die Anlage einwandfrei funktionieren kann, muß immer genügend Wasser auf der Zulaufseite zur Verfügung stehen.

Wegen der verschiedenen Anschlußmöglichkeiten der Anlage hat die Steuerung einen digitalen und einen analogen Eingang zum Anschluß eines geeigneten Wassermangelsensors. Mit diesem Sensor (Druckwächter, Schwimmerschalter, Strömungswächter usw., siehe separates Zubehörheft 1954.178 bzw. Zusatzausstattung Seite 17) wird die Anlage vor Trockenlauf geschützt und schalten die Pumpen bei Unterversorgung in der Standardeinstellung ab.

Handbetrieb (Zusatzausstattung)

Für jede eingebaute Pumpe ist ein Hand-0-Automatikschalter vorhanden. Bei Handbetrieb werden die Pumpen unabhängig von der Steuerung **direkt** an das Netz geschaltet. Bei dieser Betriebsart erfolgt **keine Drucksteuerung und keine Wassermangelüberwachung**. **Achtung! Pumpenmindestmengen beachten!** **Die Pumpen erzeugen bei geschlossenen Verbrauchern den Maximaldruck nach Kennlinie.**

Inbetriebnahme

Die erstmalige Inbetriebnahme in Deutschland durch unser Fachpersonal erfolgt **gegen Mehrpreis**. Dieser Mehrpreis beinhaltet An- und Abreise, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der elektrisch und wasserseitig ordnungsgemäß installierten Anlage und Aushändigung des Übergabeprotokolls. In diesem Preis nicht enthalten sind bauseits entstehende Wartezeiten und Arbeiten, die durch unsachgemäße Installation bzw. nicht ordnungsgemäßen Zustand entstehen. Diese werden nach Zeit und Aufwand berechnet.

Merkmale Anlage mit Movichrom NB

Vollverkleidung

- (Zusatzausstattung)
- nachrüstbar und servicefreundlich
 - Schutz vor Verunreinigungen
 - ansprechendes Design
 - flüsterleise ca. 51 - 61 dB(A)

Automatische Bedarfsanpassung

durch stufenlos geregelte Grundlastpumpe

Durchströmter Steuerbehälter

DIN 4807-5, DVGW-geprüft

Korrosionsschutz durch **Edelstahlverrohrung**

körperschallfreie Aufstellung dank Entkopplung der Pumpen

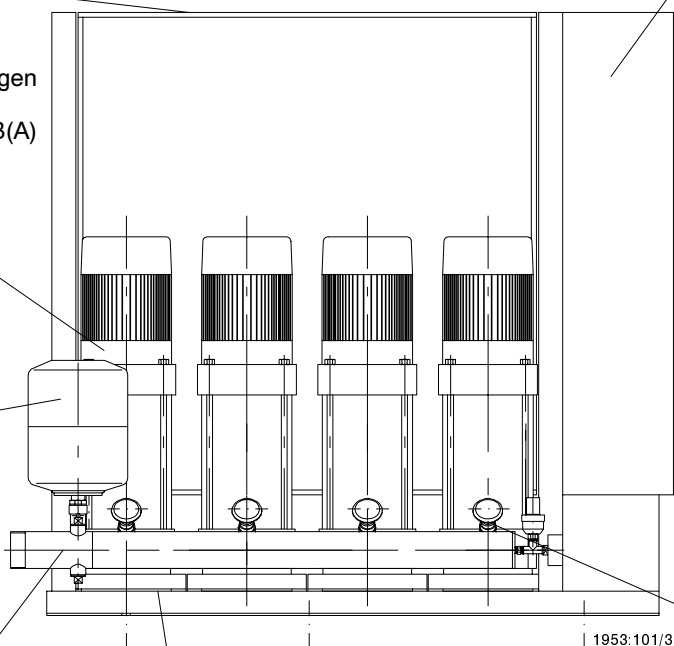
Gleichmäßige Pumpenauslastung durch automatischen Pumpenwechsel

Hand-0-Automatikschalter je Pumpe (Zusatzausstattung)

Sammelstörmeldung über potentialfreien Kontakt

Hohe Betriebssicherheit durch ständige Funktionsüberwachung der angeschlossenen Sensoren

DVGW-geprüfte Armaturen



1953:101/3

Merkmale Movichrom NB

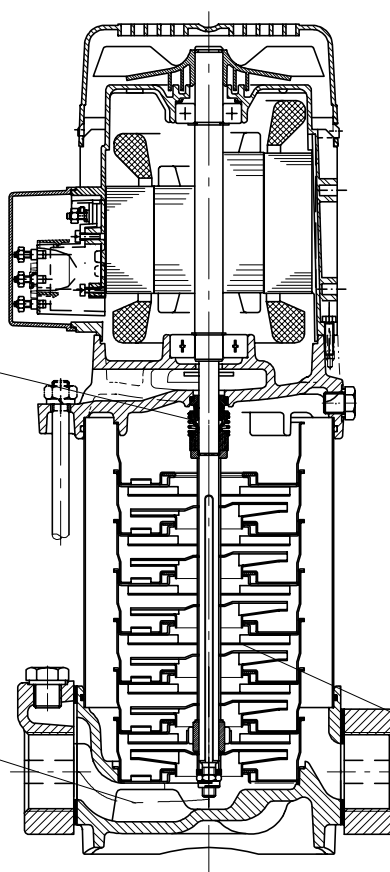
Deutlich erhöhte Lebensdauer der Gleitringdichtung

durch optimale Position im luftblasenfreien Bereich

Verbessertes Ansaug- und Entlüftungsverhalten

durch Anordnung der ersten Hydraulikstufe in Höhe des Ansaugstutzens

Korrosionsbeständig Hydraulikteile und Pumpenmantel aus rostfreien Stahl



1952:102

Merkmale Anlage mit Movichrom N

Vollverkleidung

(Zusatzausstattung)

- nachrüstbar und servicefreundlich
- Schutz vor Verunreinigungen
- ansprechendes Design
- leiser Betrieb

Automatische Bedarfsanpassung

durch stufenlos geregelte Grundlastpumpe

Durchströmter Steuerbehälter

DIN 4807-5, DVGW-geprüft

Korrosionsschutz durch **Edelstahlverrohrung**

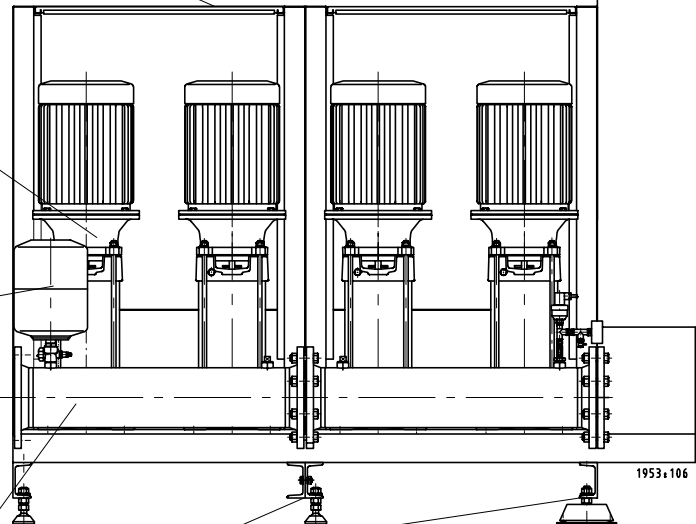
körperschallfreie Aufstellung dank Entkopplung der Anlage

Gleichmäßige Pumpenauslastung durch automatischen Pumpenwechsel

Hand-0-Automatikschalter je Pumpe (Zusatzausstattung)

Sammelstörmeldung über potentialfreien Kontakt

Hohe Betriebssicherheit durch ständige Funktionsüberwachung der angeschlossenen Sensoren



Merkmale Movichrom N

Variationsmöglichkeiten durch Normmotor

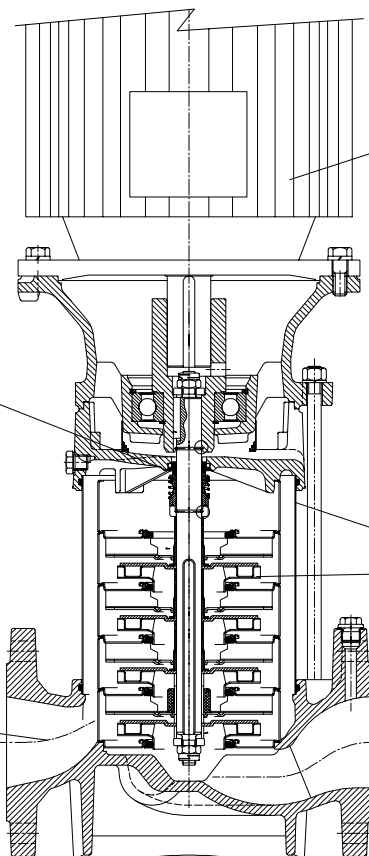
Deutlich erhöhte Lebensdauer der Gleitringdichtung

durch optimale Position im luftblasenfreien Bereich

Korrosionsbeständig Hydraulikteile und Pumpenmantel aus rostfreiem Stahl

Verbessertes Ansaug- und Entlüftungsverhalten

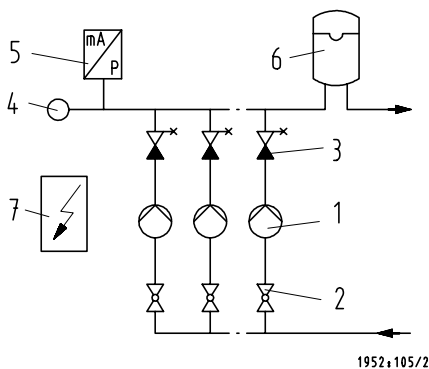
durch Anordnung der ersten Hydraulikstufe in Höhe des Ansaugstutzens



Betriebsart

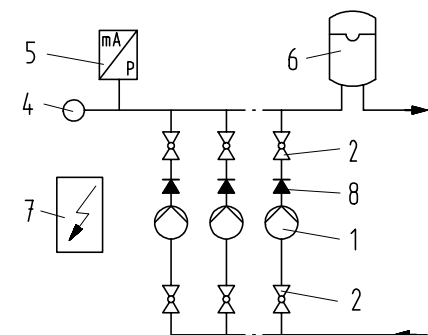
Kaskade: Hyamat K	Variabel: Hyamat V	Andere Kombinationen und Schaltungen
Zwei bis sechs Pumpen werden durch die Steuerung bedarfsgerecht ein- und ausgeschaltet. 1952, 103	Eine Grundlastpumpe wird stufenlos geregelt, dann werden die Spitzenlastpumpen bedarfsgerecht ein- und ausgeschaltet. 1952, 109	Auf Anfrage möglich. (z. B. 1 oder 2 Jockeypumpen als Schwachlastpumpen) 1952, 104

DEA Standardausführung 3 / 5 / 9



- 1 Pumpe
- 2 Kugelhahn
- 3 Rückflußverhinderer mit Absperrventil
- 4 Manometer
- 5 Drucktransmitter
- 6 Steuerbehälter
- 7 Schaltgerät
- 8 Rückschlagklappe

DEA Standardausführung 15 / 30 / 45



Anschlußart

unmittelbar	mittelbar	mittelbar
1952, 106	Druckloser Vorbehälter auf gleichem oder höherem Niveau 1952, 107	Druckloser Vorbehälter auf niedrigerem Niveau (Saugbetrieb) ¹⁾ 1952, 108
Vordrucküberwachung (siehe Zusatzausstattung oder Zubehörheft)		
bei $p_{vor} > 0,5$ bar (min. 1 bar; DIN 1988) - Druckschalter - Drucksensor bei $p_{vor} < 0,5$ bar - Strömungsüberwachung	- Schwimmschalter - Elektrodenset und Relais - Trockenlaufschutzset für PE-Vorbehälter - Strömungsüberwachung	- Strömungsüberwachung - Schwimmschalter - Elektrodenset und Relais - Trockenlaufschutzset für PE-Vorbehälter

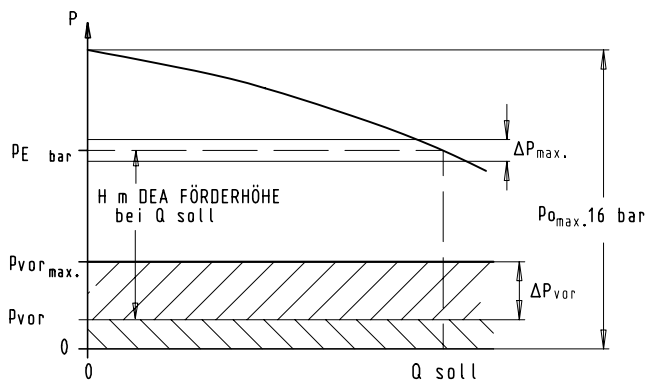
¹⁾ Normalsaugende Pumpen, für Saugbetrieb geeignet (technische Auslegung auf Rücksprache)

Arbeitsblatt zur Auslegung

Grundlagen:

H	$= (p_E - p_{Vor}) \cdot 10$	m
p_E	$= p_{Vor} + (H : 10)$	bar
Δp_{max}	$= p_E \pm 0,4$	bar
Q_{soll}	= Förderstrom der DEA bei p_E	m ³ /h
H	= Förderhöhe der DEA bei Q_{soll}	m
p_E	= Einschaltdruck der DEA bei Q_{soll} einschließlich Vordruck p_{Vor}	
p_{Vor}	= Vordruck vor der DEA	
H_0	= Förderhöhe der DEA bei $Q = 0$	
p_0	= Enddruck der DEA bei $Q = 0 (= H_0 + p_{Vor})$	

Katalogdaten beziehen sich immer auf Vordruck = 0.



1948:510

Beispiel zur Auslegung

Bedarf

$Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_E = 6 \text{ bar}$, $p_{Vor} = 0$

Gefundene Lösungen nach DIN 1988, Teil 5

- Hyamat V 6/0508/0
- Hyamat V 5/0509/0
- Hyamat V 4/0512/0

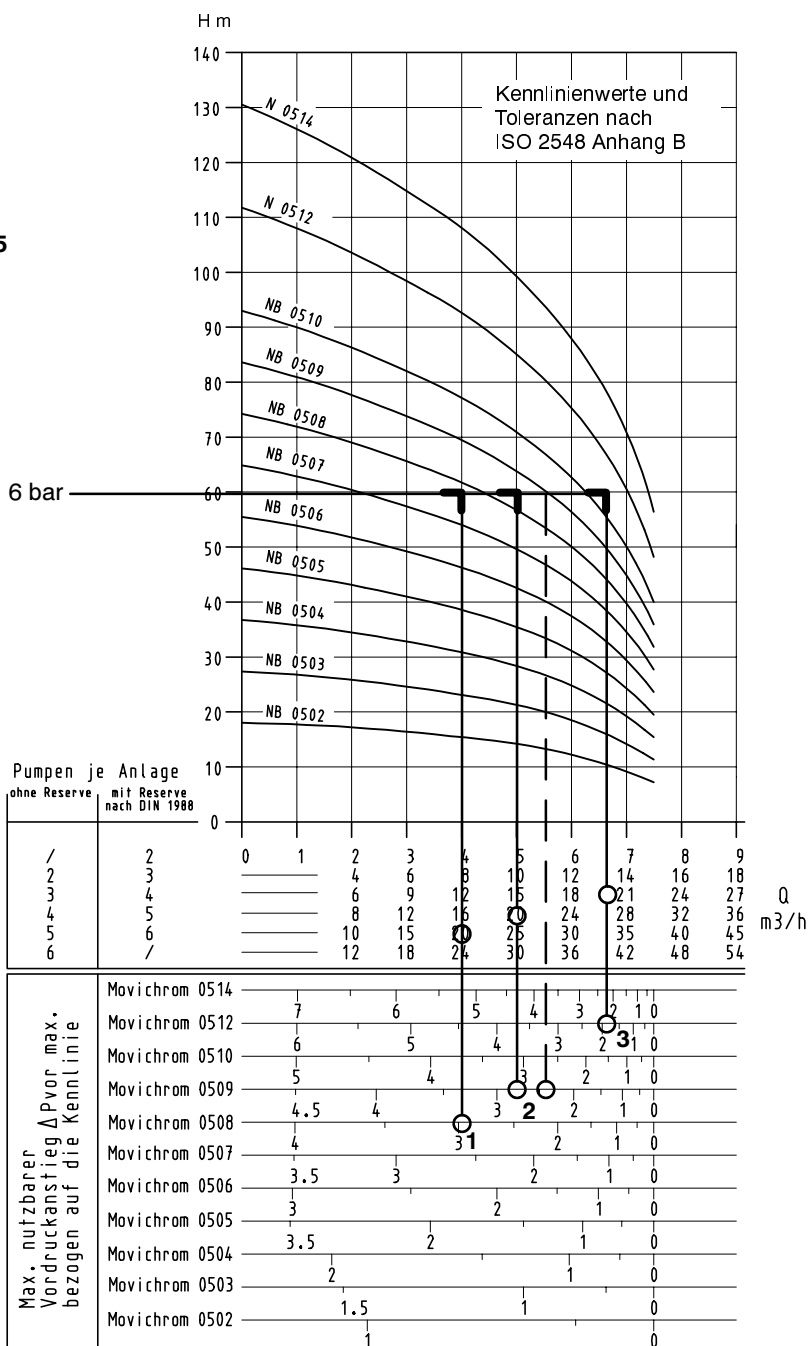
Mit allen drei Anlagen kann der Solldruck bei $20 \text{ m}^3/\text{h}$ erreicht werden.

Unterschiede gibt es bei der möglichen Vordruckschwankung.

Bei Hyamat V 5/0509 liegt der Auslegungspunkt $\approx 0,4 \text{ bar}$ unter der Nennkennlinie; deshalb müssen auch $0,4 \text{ bar}$ von der max. Vordruckschwankung abgezogen werden.

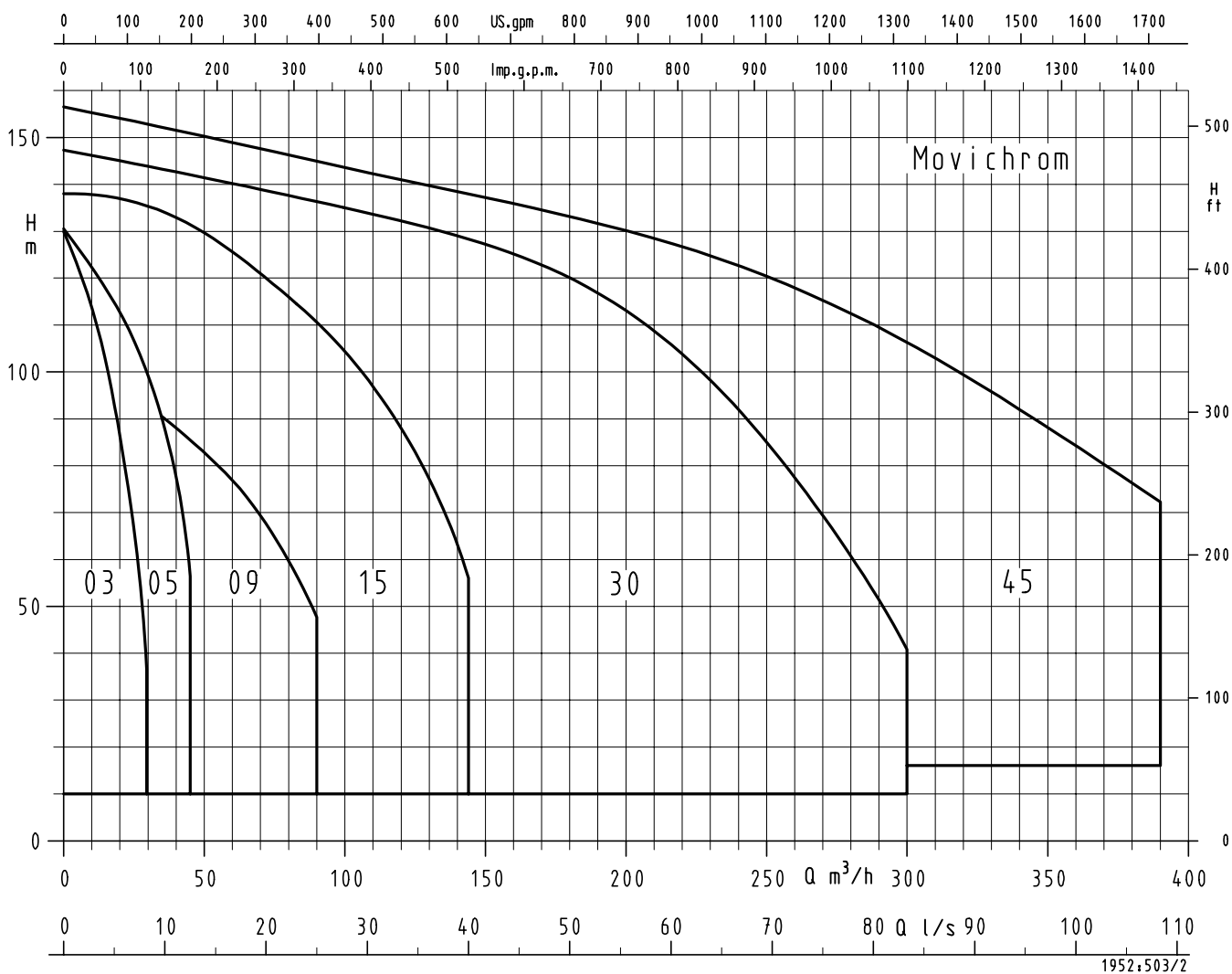
Man kann den richtigen Δp_{Vor} -Wert auch direkt aus der Tabelle ablesen, wenn man vom Auslegungspunkt auf gleichem Niveau nach rechts geht, bis man die Pumpenkennlinie schneidet. Vom Schnittpunkt senkrecht nach unten auf der Δp_{Vor} -Achse der Pumpen kann der Wert abgelesen werden.

Beispiel gestrichelte Linie.

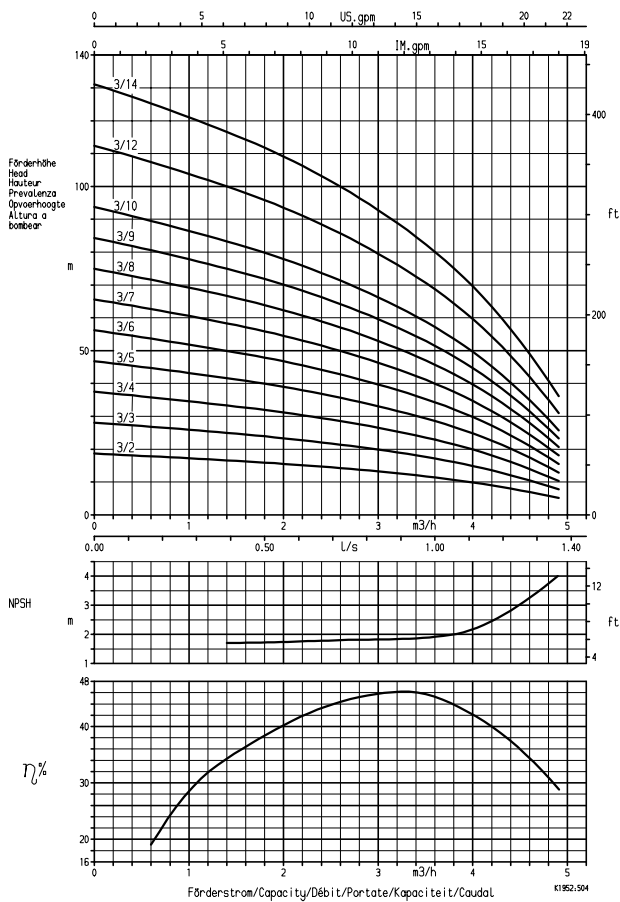


1953:501/2

Leistungskennfeld Hyamat V (Gesamtübersicht)

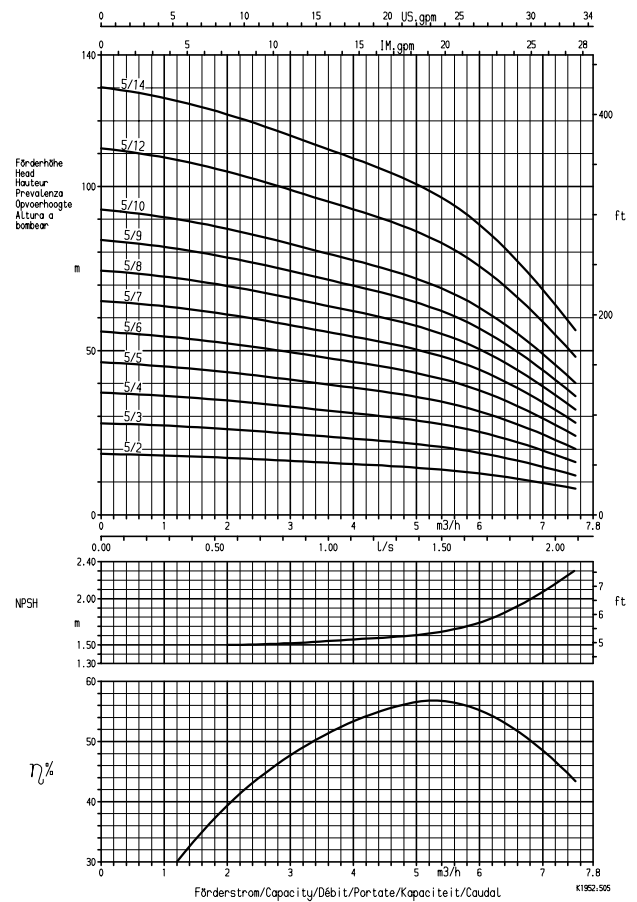


Movichrom NB/N 3

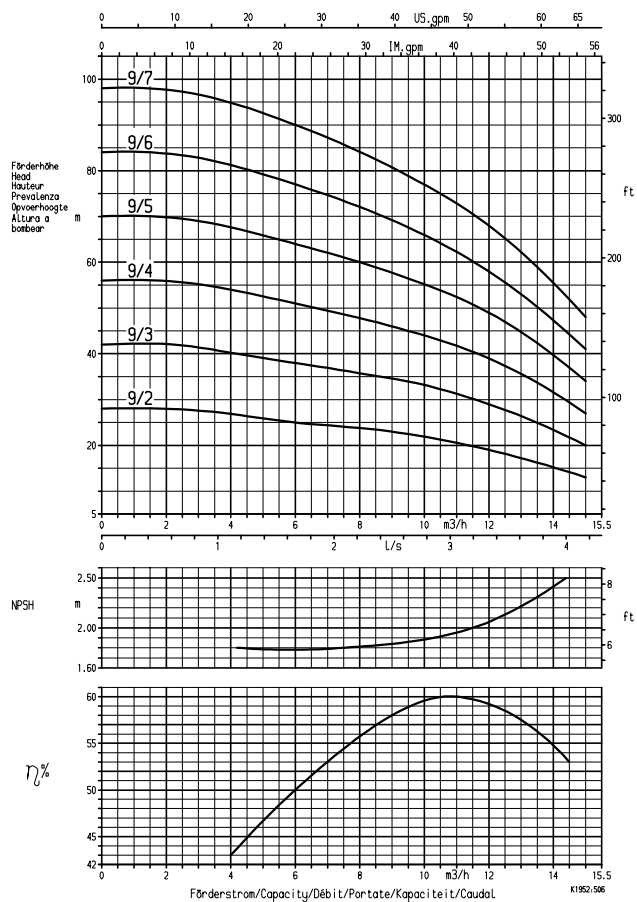


Movichrom NB/N 5

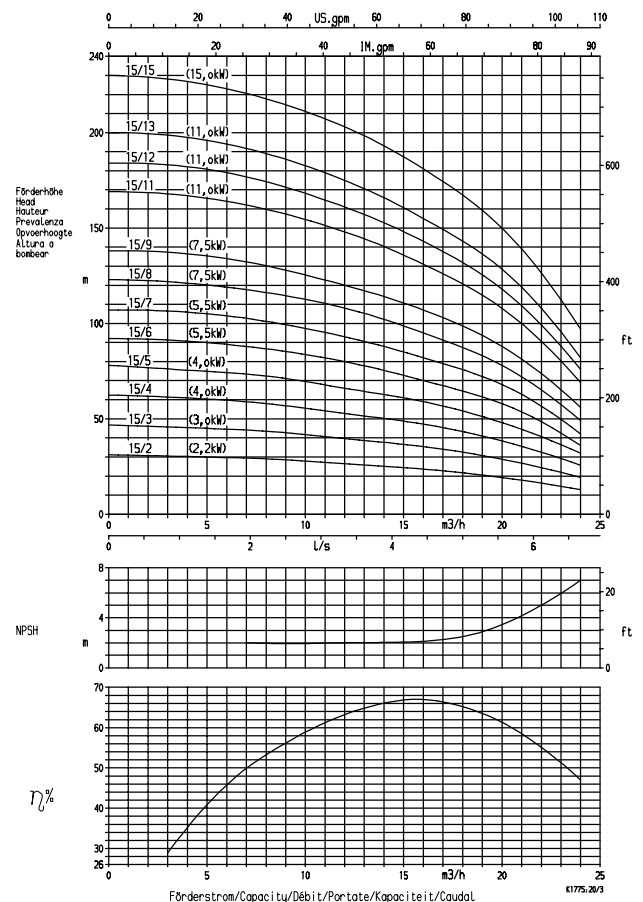
$n = 2900 \text{ 1/min}$



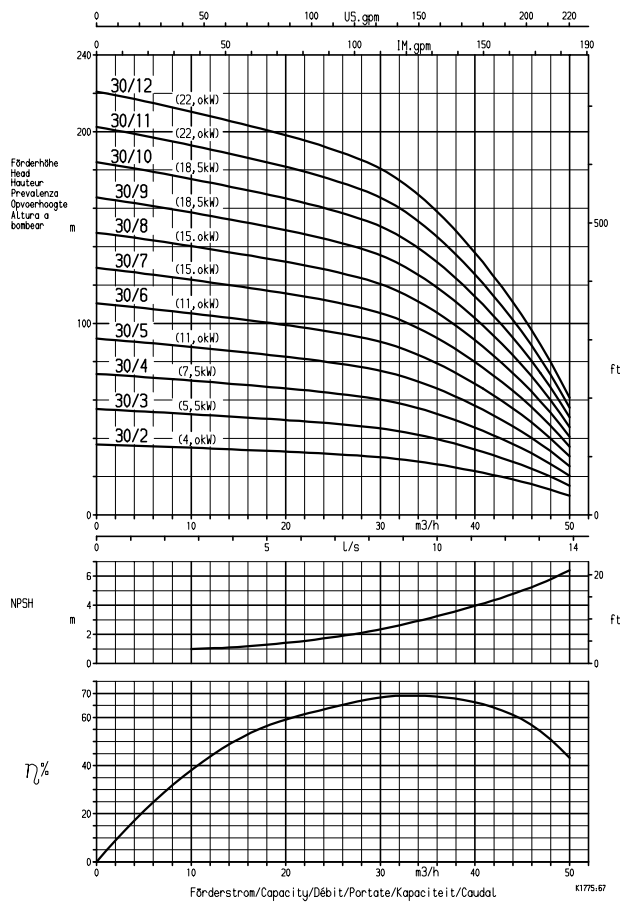
Movichrom NB 9



Movichrom N/NB 15

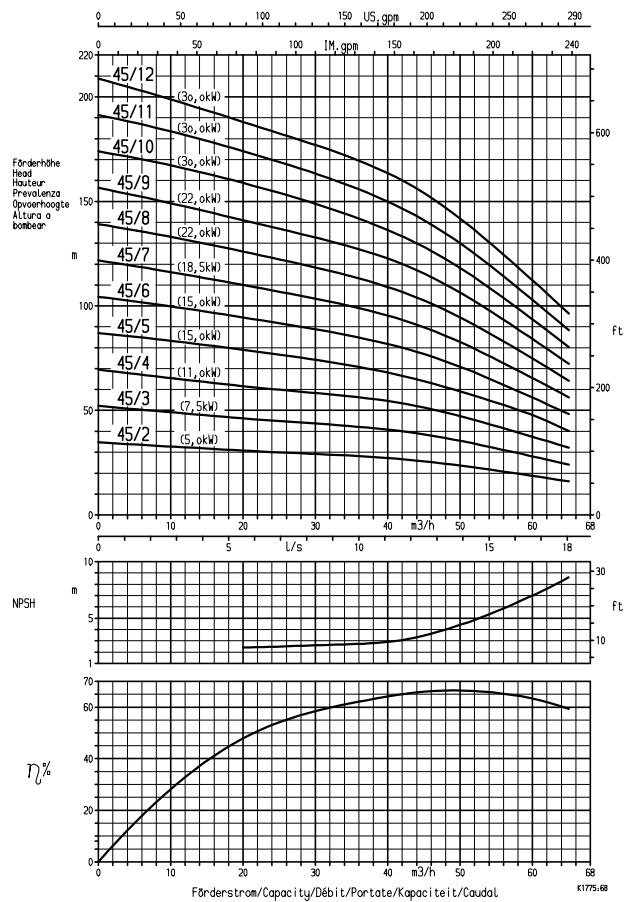


Movichrom N 30



Movichrom N 45

$n = 2900 \text{ 1/min}$

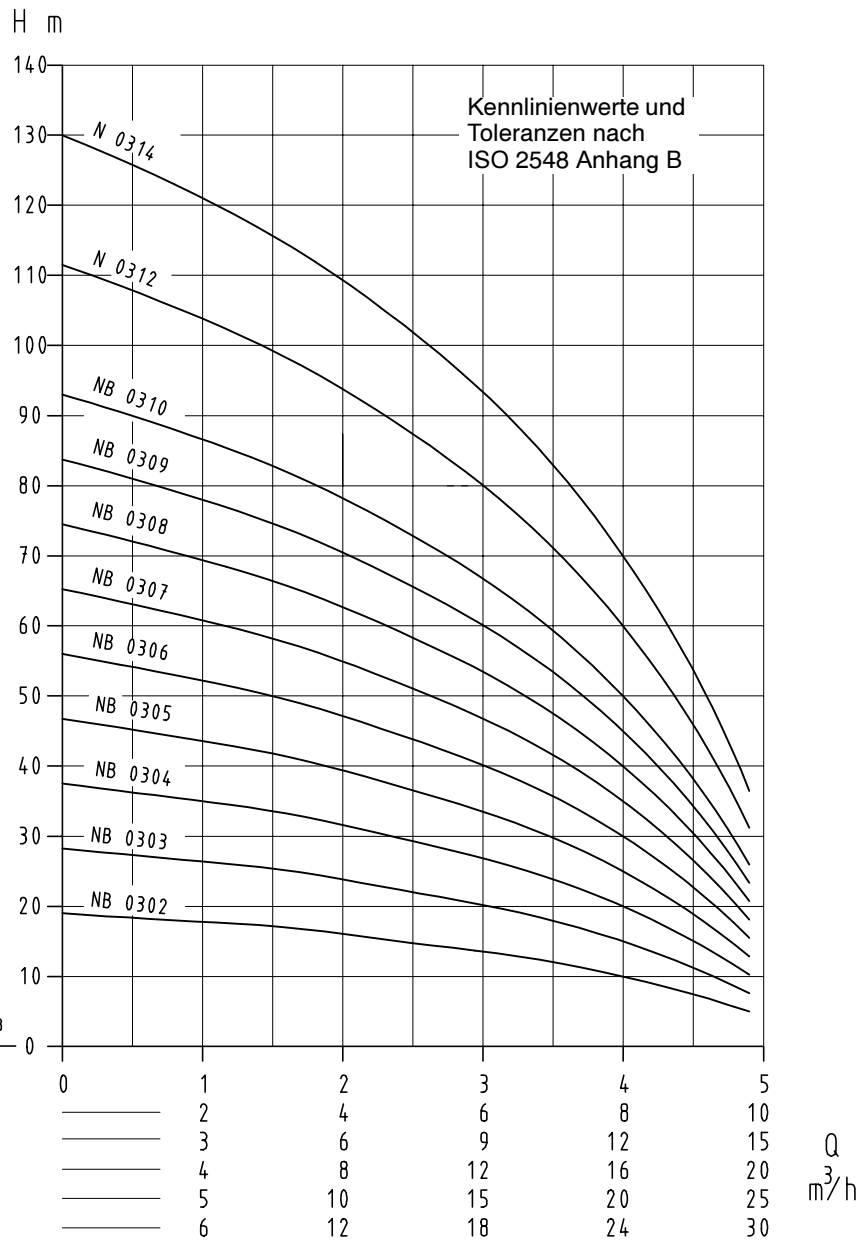


Auswahlkennlinie Movichrom 03

$p_{vor} = 0$

$p_{0 \max} = 16 \text{ bar}$

$p_A = \text{max. Ausschaltdruck}$



Max. nutzbarer Vordruckanstieg $\Delta p_{vor \max}$ in bar bezogen auf die Kennlinie	Movichrom 0314	7.5	7	6	5	4	3	2	1	0
	Movichrom 0312	6.5	6	5	4	3	2	1	0	
	Movichrom 0310	5.5	5	4	3	2	1	0		
	Movichrom 0309	5	4	3	2	1	0			
	Movichrom 0308	4.5	4	3	2	1	0			
	Movichrom 0307	4	3	2	1	0				
	Movichrom 0306	3.5	3	2	1	0				
	Movichrom 0305	2.5	2	1	0					
	Movichrom 0304	2	1	0						
	Movichrom 0303	1.5	1	0						
	Movichrom 0303	1	0							

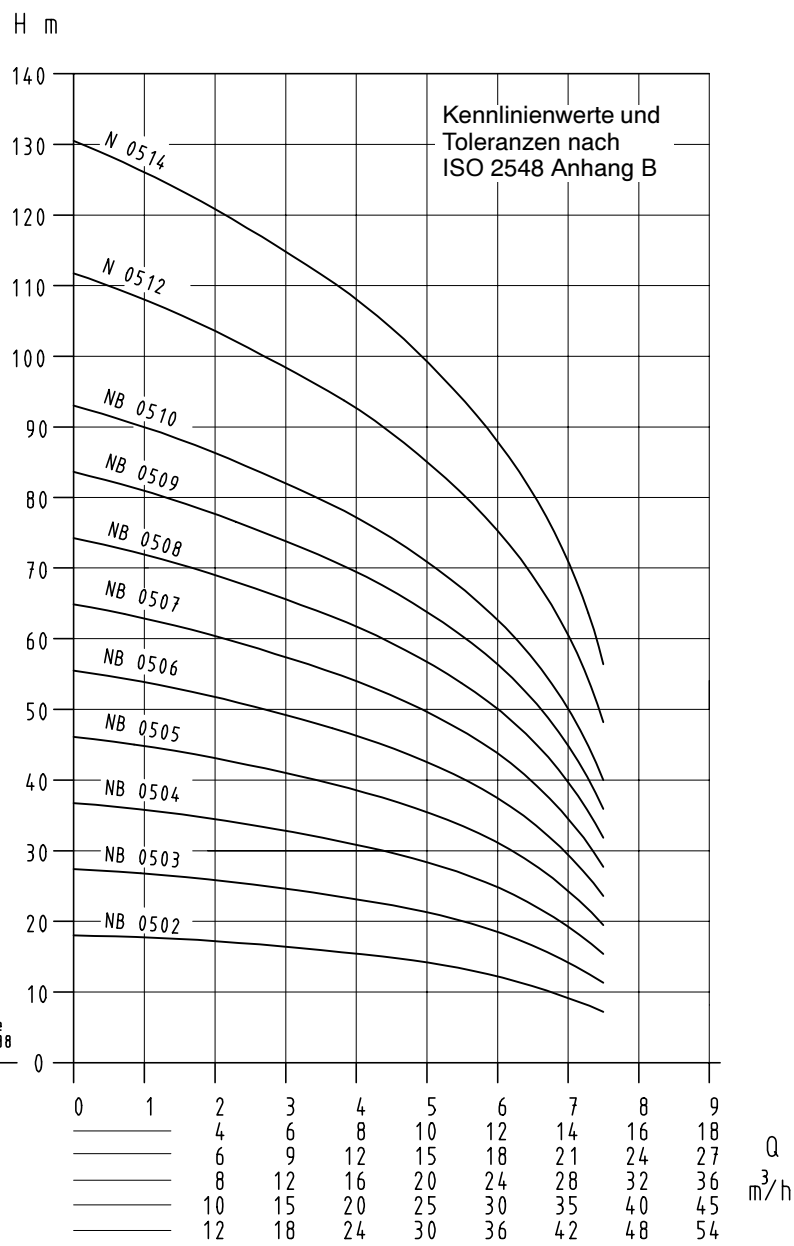
bar

Auswahlkennlinie Movichrom 05

$p_{vor} = 0$

$p_{0 \max} = 16 \text{ bar}$

$p_A = \text{max. Ausschaltdruck}$



Max. nutzbarer Vordruckanstieg $\Delta p_{vor \max}$ in bar bezogen auf die Kennlinie	Movichrom 0514	7	6	5	4	3	2	1	0
	Movichrom 0512	6	5	4	3	2	1	0	
	Movichrom 0510	5	4	3	2	1	0		
	Movichrom 0509	4.5	4	3	2	1	0		
	Movichrom 0508	4	3	2	1	0			
	Movichrom 0507	3.5	3	2	1	0			
	Movichrom 0506	3	2	1	0				
	Movichrom 0505	3.5	2	1	0				
	Movichrom 0504	2	1	0					
	Movichrom 0503	1.5	1	0					
	Movichrom 0502	1	0						

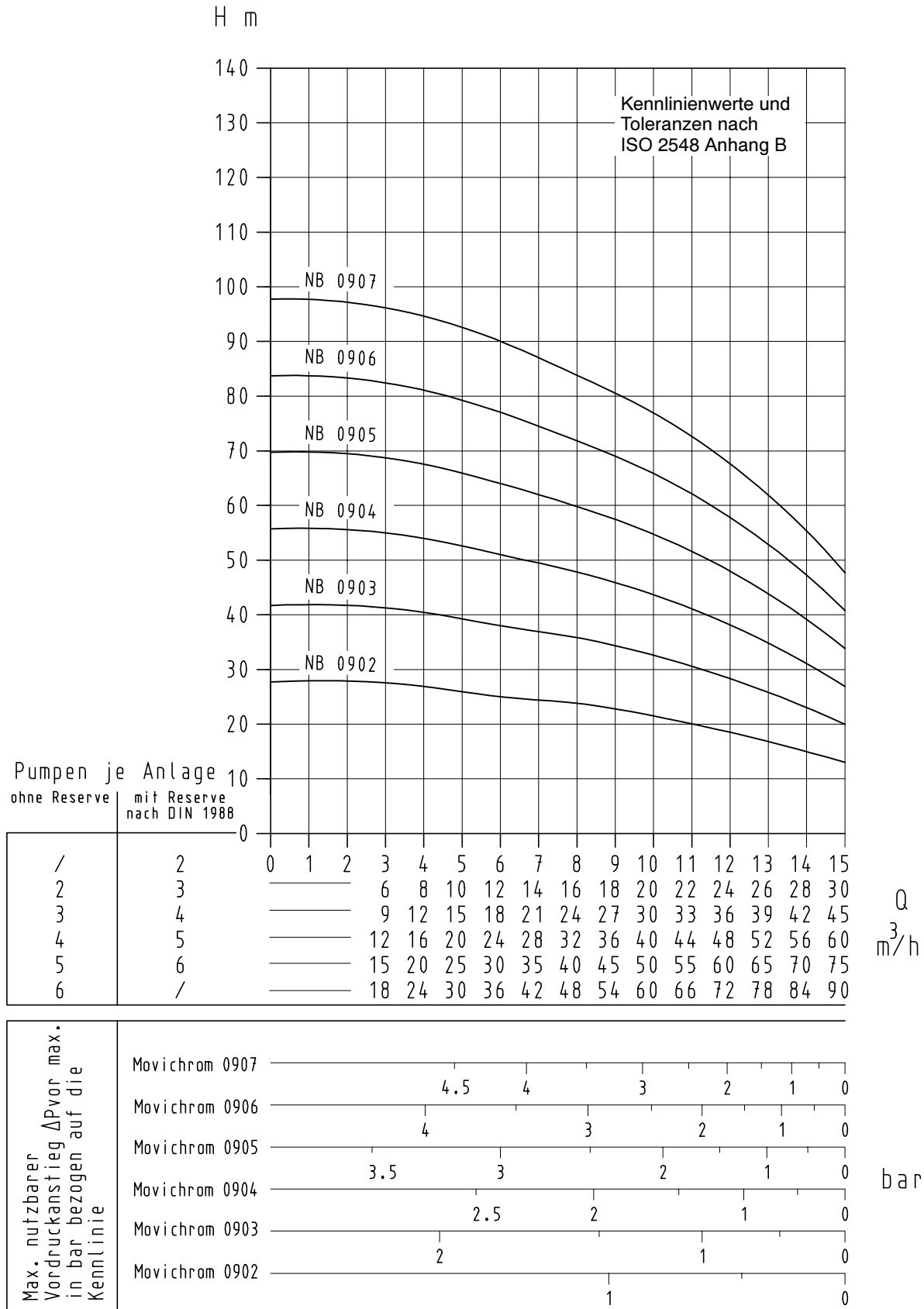
bar

Auswahlkennlinie Movichrom 09

$p_{vor} = 0$

$p_{0\ max} = 16\ bar$

$p_A = \text{max. Ausschalt}$ druck

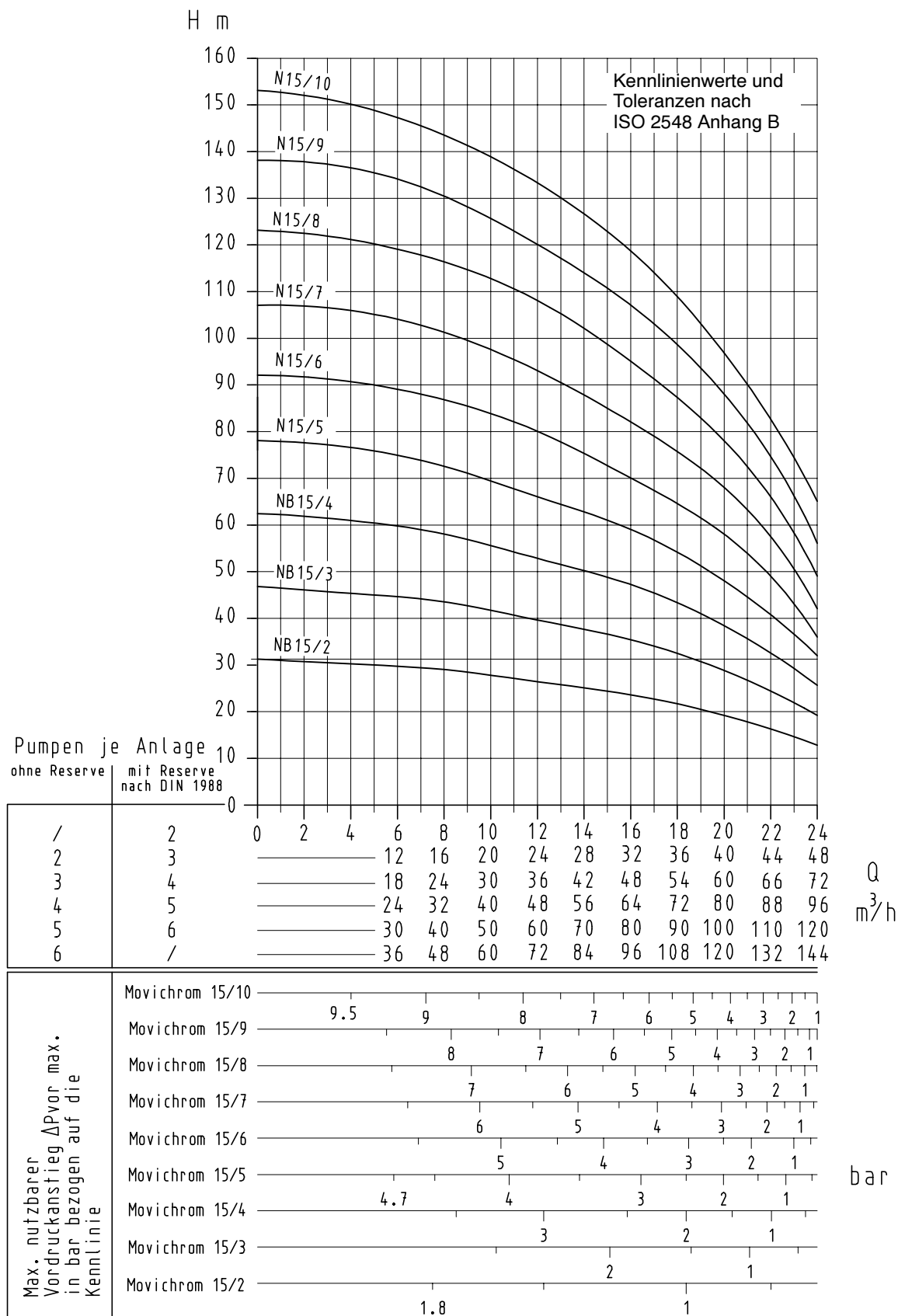


Auswahlkennlinie Movichrom 15

$p_{vor} = 0$

$p_{0 \max} = 16 \text{ bar}$

$p_A = \text{max. Ausschaltdruck}$

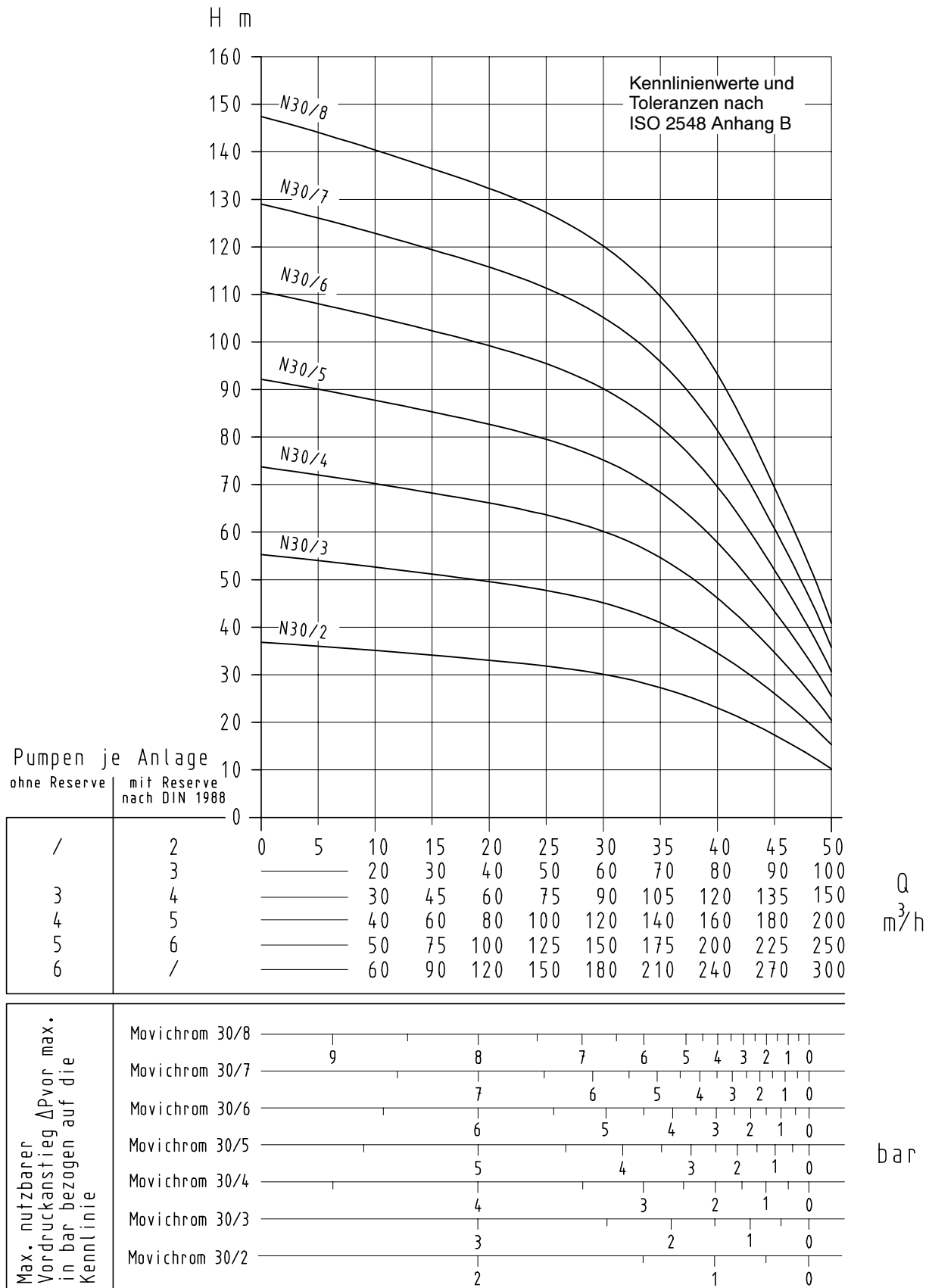


Auswahlkennlinie Movichrom 30

$p_{vor} = 0$

$p_{0 \max} = 16 \text{ bar}$

$p_A = \text{max. Ausschalldruck}$

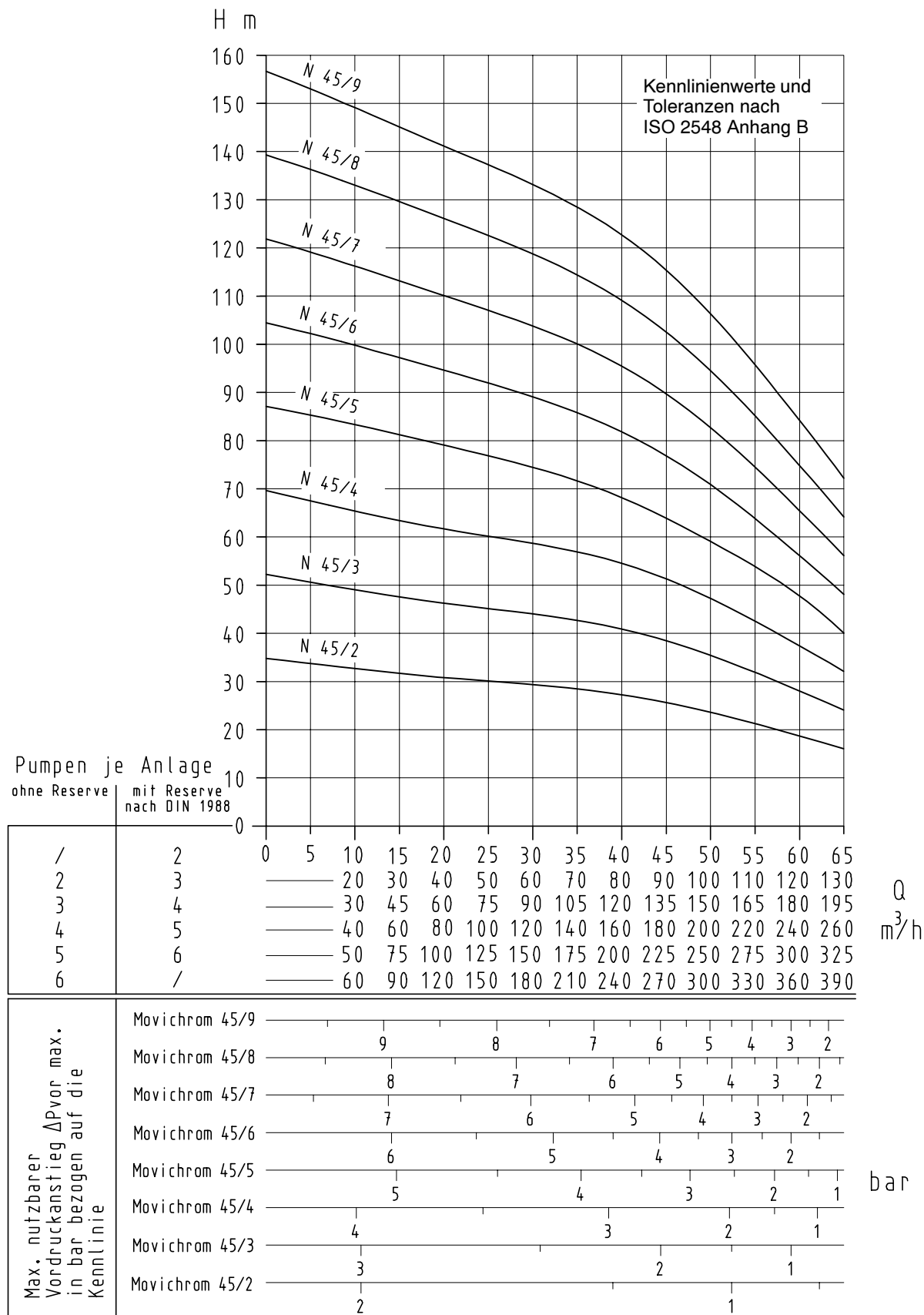


Auswahlkennlinie Movichrom 45

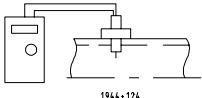
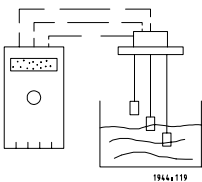
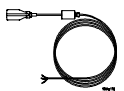
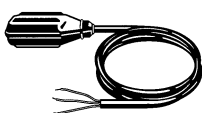
$p_{vor} = 0$

$p_{0\ max} = 16\ bar$

$p_A = \text{max. Ausschaltdruck}$

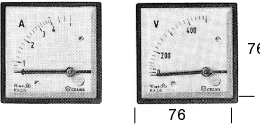
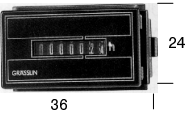


Trockenlaufschutz

	Trockenlaufschutz (Vordruck >0,5 bar) Druckschalter mediumberührtes Teil Membran aus Neopren	Nachrüstung möglich ¹⁾ (siehe Zubehörheft 1954.178)	E 400
	Trockenlaufschutz (Vordruck >0,5 bar) über Drucktransmitter, nur bei Ausführung mit Display einsetzbar mediumberührte Teile aus 1.4301	Nachrüstung möglich ¹⁾ (siehe Zubehörheft 1954.178)	E 410
	Trockenlaufschutz (Strömungsüberwachung) IFM-Sensor mit Auslöseelektronik <i>Beschreibung siehe Doku</i>	Nachrüstung möglich ¹⁾ als separates Schaltgerät (siehe Zubehörheft 1954.178)	E 201
	Elektroden und Relais Relais im Schaltschrank montiert, Elektroden mit 1,5 m Kabel und Befestigungsteil <i>Beschreibung siehe Doku</i>	Nachrüstung möglich ¹⁾ wenn genügend Platz im Schaltgerät vorhanden ist	E 420
	Trockenlaufschutz mit Gewicht und PG-Verschraubung Sonderlängen auf Anfrage 5 m 10 m 20 m		19 071 650 19 070 395 19 071 651
	Trockenlaufschutz Schwimmschalter ¹⁾ mit Anschlußleitung H 07 RN-F 3x1,5 mm ² für Wassermangelüberwachung in Verbindung mit bauseitigem Reservoir Länge der Anschlußleitung 5 m 10 m 20 m Lieferumfang: - Schwimmschalter mit Anschlußleitung		11 151 168 11 151 069 11 151 070
	Gewicht zur Niveaueinstellung für Schwimmschalter Lieferumfang: - Gewicht mit Befestigungsteilen		18 040 615

¹⁾ als Zubehör: Zusatzverdrahtung vom Elektrofachmann erforderlich

Zusatzausstattung

		Ident-Nr.
	Display 1zeilig Meldungen und Einstellwerte per Tastenumschaltung <i>Beschreibung siehe Zusatzbetriebsanleitung 1952.8001</i>	E 510
	Amperemeter je Pumpe Voltmeter je Anlage <i>nur in Kombination möglich</i>	E 340 E 341
	Betriebsstundenzähler je Pumpe	E 330
	Hand-0-Automatikschalter je Pumpe	E 350

Zusatzausstattung Fortsetzung

		Ident-Nr.
	Funktionslauf: Schaltuhr für täglichen Funktionslauf <i>Beschreibung siehe Zusatzbetriebsanleitung 1952.8001</i>	E 040
	Funktionslauf: Digitaluhr mit Wochenprogrammierung <i>Beschreibung siehe Zusatzbetriebsanleitung 1952.8001</i>	E 050
	Potentialfreie Einzelmeldungen auf Trennklemmen	E 051
	Temperaturüberwachung je Pumpe <i>Beschreibung siehe Zusatzbetriebsanleitung 1952.8001</i>	E 360
	Vollverkleidung Hyamat 3 / 5 / 9 - Schutz vor Verunreinigungen - ansprechendes Design - flüsterleise ca. 51 - 61 dB(A)	Pumpenanzahl 2 3 oder 4 5 oder 6
	Vollverkleidung Hyamat 15 / 30 / 45 Hyamat 15 bis 5,5 kW Hyamat 30 und 45 bis 7,5 kW Größere Anlagen auf Anfrage - Schutz vor Verunreinigungen - ansprechendes Design - Geräuschminderung	Pumpenanzahl 2 Pumpen 3 Pumpen 4 Pumpen 5 Pumpen 6 Pumpen
	Fernmeldemodul mit Software zur Meldung von Störungen über ein Telefonnetz <i>Beschreibung siehe Zusatzbetriebsanleitung 1952.8001</i>	
	Notstromanschluß auf zweiter Anschlußklemme Umschaltung extern	
	Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose 230 V ab Schaltgerät 1000 x 600 x 250	
	Schaltschrankheizung für besondere Klimabedingungen (hohe Luftfeuchtigkeit)	
	Phasenüberwachungsrelais mit Drehrichtungsüberwachung und Phasenausfallsicherung	
	Überspannungsschutz	
	Separate Schaltschrankaufstellung (Wandmontage) mit Übergangsklemmenkasten und 5 m Kabel für Pumpen und Sensoren	

Zusatzausstattung auf Anfrage

Schaltschrankausstattung

Potentialfreie Einzelmeldungen auf **Messertrennklemmen**
 Notstromanschluß mit automatischer Umschaltung
 Motoren mit Kaltleiter und Kaltleiterauslösegerät im Schaltkasten
 Meldung Schalterstellung (Hauptschalter oder Hand-0-Automatikschalter)
 Schaltschrankschloß mit Schließzylinder
 Sonderlackierung
 Platzreserve im Schaltschrank
 Schaltschrankklimatisierung
 Kommunikation durch RS 232C-Schnittstelle
 Busanbindungen Profibus / Lonbus

Meldungen für Leitwarte (auf Trennklemmen)

Betriebsdruck analog 4 - 20 mA
 Betriebsdruck digital potentialfrei
 Vordruck analog 4 - 20 mA
 Stromaufnahme je Pumpe analog (z. B. Signal 0/4 - 20 mA / 0 - 10 V)
 Schalterstellung Hand-0-Automatik je Pumpe potentialfrei

Sonderausführungen

Sonstige nicht dokumentierte Sonderausführungen auf Anfrage möglich, z. B.:

1. Andere Betriebsspannung
2. Andere Frequenz
3. Andere Anschlußnennweiten
4. Anlagenenddruck p_d bis 40 bar
5. Anlagen für Industrie (z. B. auch für andere Medien)
6. Anlagen für Saugbetrieb
7. Anlagenkombination mit zentraler Schaltanlage usw.
8. Elektromechanische Steuerungen
9. Jockey-Pumpen: Schwachlastbetrieb (am Wochenende, bei stark schwankendem Bedarf usw.)
10. Kombi-Anlagen (Trinkwasser- und Feuerlöschanlage), Boostersysteme
11. Kundenspezifische Sonderschaltpläne

Fernwirken von der Leitwarte

- **Einstellung Grundsollwert** von der Leitwarte per
 - geschirmter Zweidrahttechnik über Potentiometer 0 - 10 V
 - Automatik Ein-Aus
 - 2. Sollwert
 - Not-Aus
 - Fernquittierung
 - Funktionslauf
 - Pumpenwechsel
 - Begrenzung Pumpenzahl

Elektrische Leistungsdaten

Hyamat V mit Pumpen Movichrom NB/N	Leistung je Motor (P ₁)	Nennleistung je Motor (P ₂)	Nennstrom je Motor bei 3~400 V	Gesamtanschlußleistung in kVA Hyamat V Anzahl der Pumpen (Motoren)				
	kW	kW	A	2	3	4	5	6
0302	0,36	0,26	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	4,0
0303	0,51	0,38	1,1	1,5	2,5	3,0	4,0	5,0
0304	0,68	0,51	1,3	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
0305	0,88	0,63	2,3	3,0	4,0	5,0	7,0	8,0
0306	1,02	0,77	2,5	3,0	5,0	6,0	8,0	9,0
0307	1,15	0,88	2,6	4,0	6,0	8,0	9,0	11,0
0308	1,31	1,01	2,7	4,0	6,0	8,0	9,0	11,0
0309	1,48	1,14	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	13,0
0310	1,61	1,26	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	13,0
0312	-	1,5	3,3	5,0	7,0	10,0	12,0	14,0
0314	-	2,2	4,5	7,0	10,0	13,0	17,0	20,0
0502	0,53	0,39	1,1	1,5	2,5	3,0	4,0	5,0
0503	0,8	0,58	1,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
0504	1,03	0,77	2,5	3,0	5,0	6,0	8,0	9,0
0505	1,26	0,96	2,7	4,0	6,0	8,0	10,0	11,0
0506	1,48	1,15	2,9	5,0	7,0	9,0	11,0	13,0
0507	1,75	1,35	3,2	5,0	7,0	9,0	11,0	13,0
0508	1,9	1,54	3,3	5,0	7,0	10,0	12,0	14,0
0509	2,09	1,71	3,6	6,0	8,0	11,0	13,0	16,0
0510	2,32	1,9	4,0	6,0	8,0	11,0	14,0	16,0
0512	-	2,2	4,5	7,0	10,0	13,0	17,0	20,0
0514	-	2,9	6,3	10,0	15,0	19,0	24,0	29,0
0902	1,39	1,06	2,7	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
0903	1,94	1,59	3,4	5,0	7,0	10,0	12,0	14,0
0904	2,7	2,12	4,5	7,0	10,0	13,0	17,0	20,0
0905	3,38	2,65	5,7	10,0	15,0	19,0	24,0	29,0
0906	4,04	3,18	6,5	11,0	16,0	22,0	27,0	32,0
0907	4,88	3,71	7,9	13,0	19,0	25,0	31,0	37,0
15/2	2,1	1,64	3,7	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0
15/3	3,15	2,46	5,1	8,0	13,0	17,0	21,0	25,0
15/4	4,3	3,31	6,9	11,0	16,0	21,0	26,0	32,0
15/5	4,6	4,0	7,8	11,0	16,0	21,0	26,0	32,0
15/6	6,5	5,5	11,3	15,0	23,0	31,0	39,0	46,0
15/7	6,5	5,5	11,3	15,0	23,0	31,0	39,0	46,0
15/8	8,7	7,5	14,7	19,0	29,0	39,0	49,0	58,0
15/9	8,7	7,5	20,8	26,0	40,0	53,0	66,0	79,0
15/10	12,6	11,0	20,8	26,0	40,0	53,0	66,0	79,0
30/2	4,6	4,0	7,8	11,0	16,0	21,0	26,0	32,0
30/3	6,5	5,5	11,3	15,0	23,0	31,0	39,0	46,0
30/4	8,7	7,5	14,7	19,0	29,0	39,0	49,0	58,0
30/5	12,6	11,0	20,8	26,0	40,0	53,0	66,0	79,0
30/6	12,6	11,0	20,8	26,0	40,0	53,0	66,0	79,0
30/7	17,0	15,0	28,6	36,0	54,0	72,0	90,0	109,0
30/8	17,0	15,0	28,6	36,0	54,0	72,0	90,0	109,0
45/2	6,5	5,5	11,3	15,0	23,0	31,0	39,0	46,0
45/3	8,7	7,5	14,7	19,0	29,0	39,0	49,0	58,0
45/4	12,6	11,0	20,8	26,0	40,0	53,0	66,0	79,0
45/5	17,0	15,0	28,6	36,0	54,0	72,0	90,0	109,0
45/6	17,0	15,0	28,6	36,0	54,0	72,0	90,0	109,0
45/7	20,5	18,5	34,3	47,0	70,0	94,0	117,0	140,0
45/8	24,0	22,0	40,3	56,0	84,0	112,0	140,0	168,0
45/9	24,0	22,0	40,3	56,0	84,0	112,0	140,0	168,0

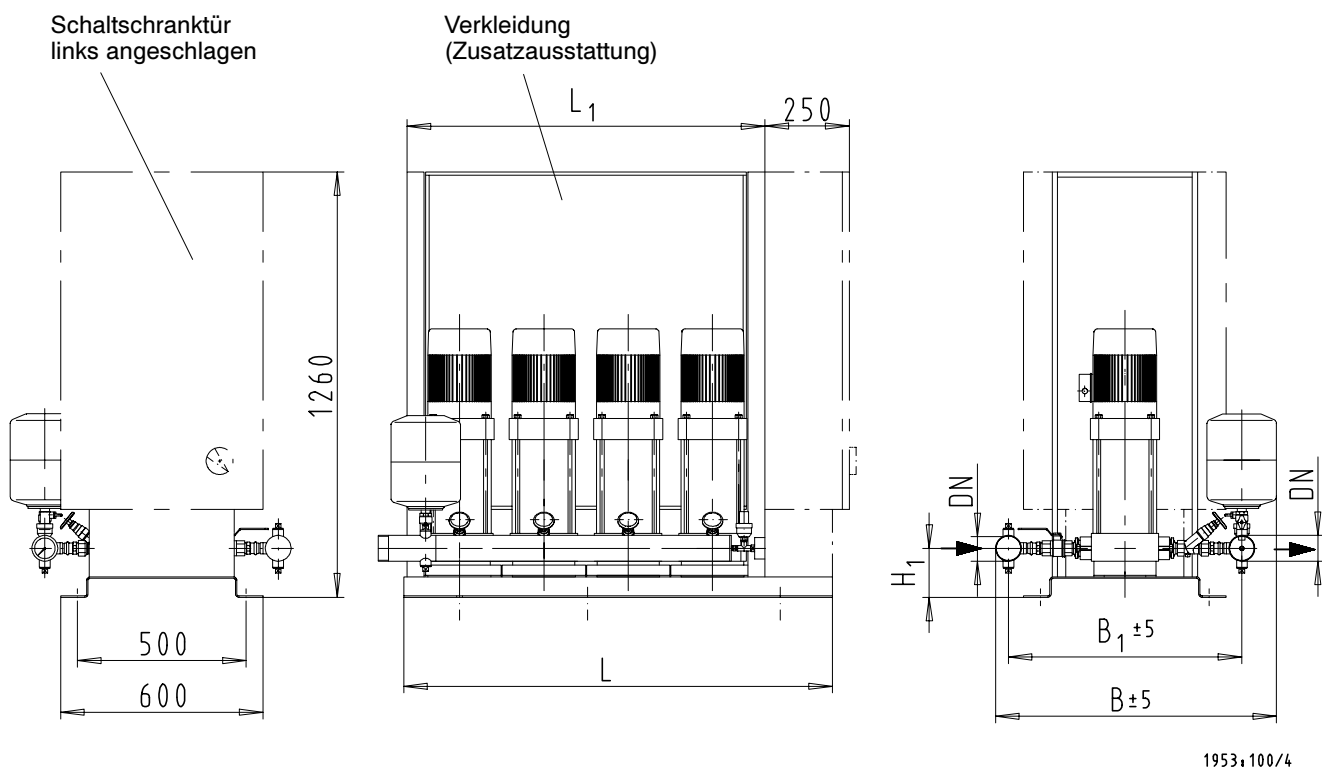
Gewicht der Anlagen in ca. kg

Hyamat V	Stufenzahl										
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	12	14
2/03../.	125	127	130	135	137	139	143	146	149	197	205
3/03../.	152	155	160	167	170	173	179	184	188	249	261
4/03../.	168	172	178	188	192	196	204	210	216	301	317
5/03../.	196	201	209	221	226	231	241	249	256	353	373
6/03../.	212	218	227	242	248	254	266	275	284	405	429
2/05../.	127	131	135	138	141	143	147	149	153	213	221
3/05../.	155	161	167	172	176	179	185	188	194	273	285
4/05../.	172	180	188	194	200	204	212	216	224	333	349
5/05../.	201	211	221	229	236	241	251	256	266	393	413
6/05../.	218	230	242	251	260	266	278	284	296	453	477
2/09../.	139	143	149	153	159	163	-	-	-	-	-
3/09../.	176	182	191	197	206	212	-	-	-	-	-
4/09../.	201	209	221	229	241	249	-	-	-	-	-
5/09../.	230	241	256	266	281	291	-	-	-	-	-
6/09../.	254	266	284	296	314	326	-	-	-	-	-
2/15../.	235	239	239	255	299	340	350	375	403	-	-
3/15../.	395	434	450	459	510	515	523	585	624	-	-
4/15../.	515	550	577	617	675	680	689	850	856	-	-
5/15../.	635	690	740	740	810	830	848	1000	1134	-	-
6/15../.	785	823	887	887	965	990	1016	1150	1244	-	-
2/30../.	296	334	359	415	420	426	456	-	-	-	-
3/30../.	376	433	459	540	545	551	581	-	-	-	-
4/30../.	423	499	569	675	720	766	836	-	-	-	-
5/30../.	506	601	679	810	815	825	855	-	-	-	-
6/30../.	598	712	779	935	940	950	980	-	-	-	-
2/45../.	320	340	370	400	430	455	480	505	-	-	-
3/45../.	380	400	430	460	490	515	540	565	-	-	-
4/45../.	570	590	620	650	680	705	730	755	-	-	-
5/45../.	720	745	780	815	850	880	905	930	-	-	-
6/45../.	840	865	900	935	970	1000	1025	1050	-	-	-

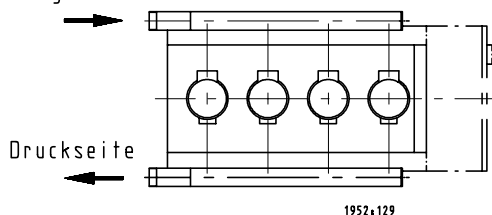
Geräuschwerte der Anlagen 3 / 5 / 9

Hyamat V mit Pumpen	ohne Vollverkleidung	mit Vollverkleidung
Movichrom 3	60 - 65 dB(A)	51 - 56 dB(A)
Movichrom 5	60 - 67 dB(A)	51 - 56 dB(A)
Movichrom 9	65 - 69 dB(A)	56 - 61 dB(A)

Geräuschwerte der Anlagen mit Movichrom 15 / 30 / 45 auf Anfrage

Abmessungen Hyamat V mit Movichrom NB/N 3, 5 und 9

Draufsicht

Saugseite

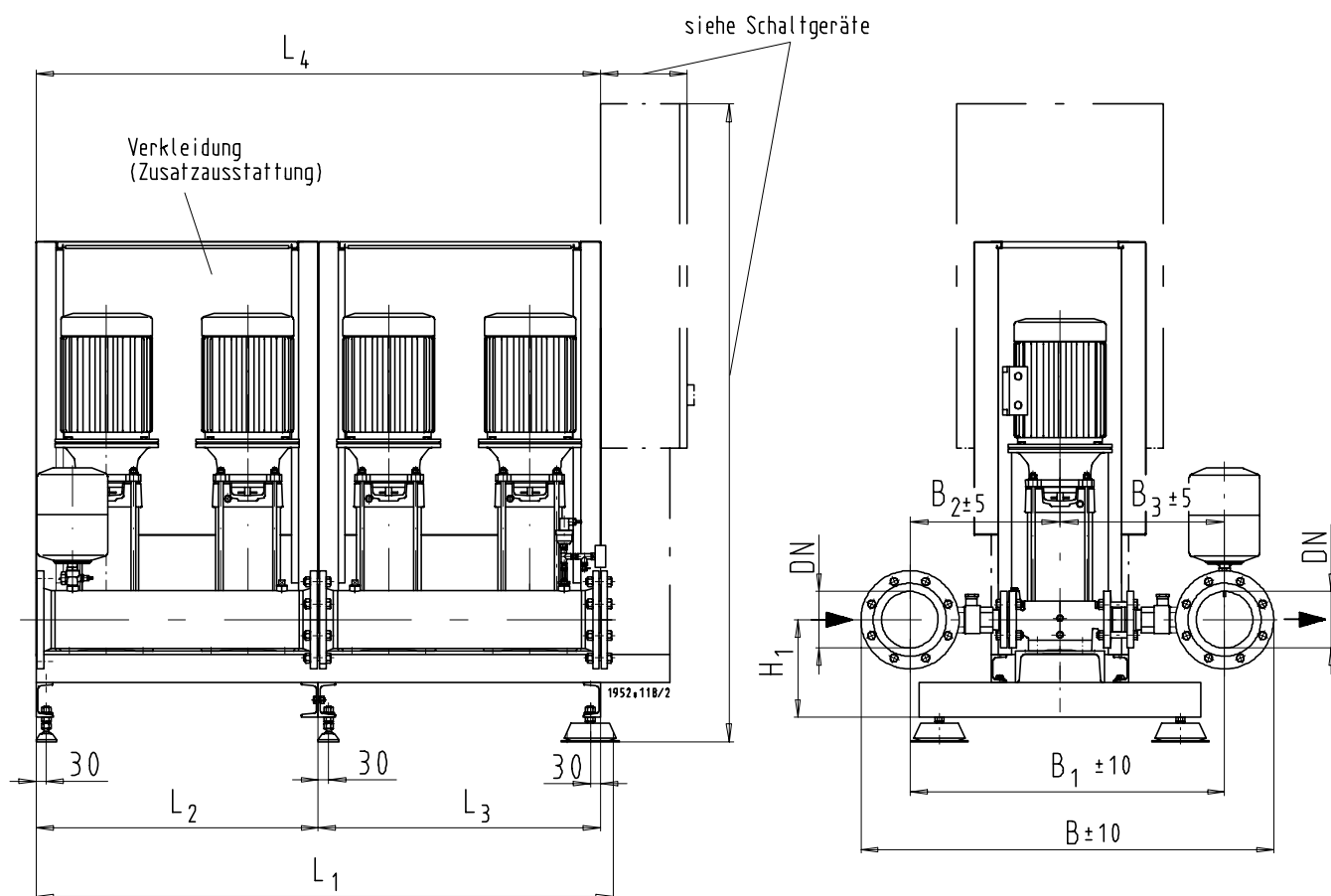

Maßtabelle, Angaben in mm

Anzahl Pumpen	2		3 / 4		5 / 6	
mit Movichrom NB/N	3 und 5	9	3 und 5	9	3 und 5	9
B	770	860	770	860	770	860
B1	630	720	630	720	630	720
H	siehe Schaltgeräte					
H1	115	145	115	145	115	145
L	770		1270		1770	
L1	645		1145		1645	
DN Außengewinde	R 2 1/2 (DN 65)					

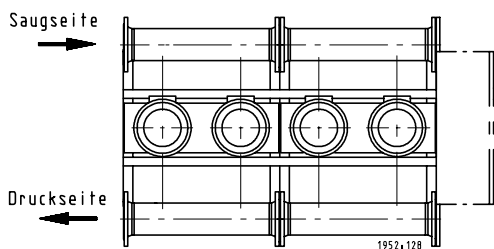
Farben:

Pumpen RAL 5002
 Grundplatte RAL 5002
 Schaltgerät RAL 7032

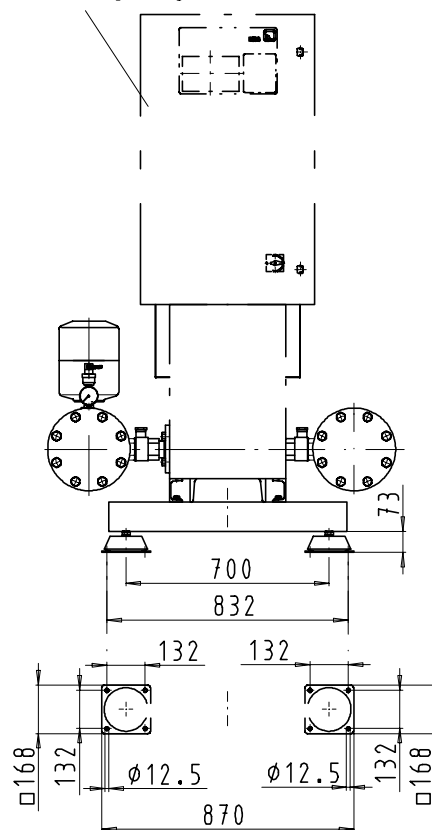
Abmessungen Hyamat V mit Movichrom NB/N 15



Draufsicht



Schaltschranktür
links angeschlagen

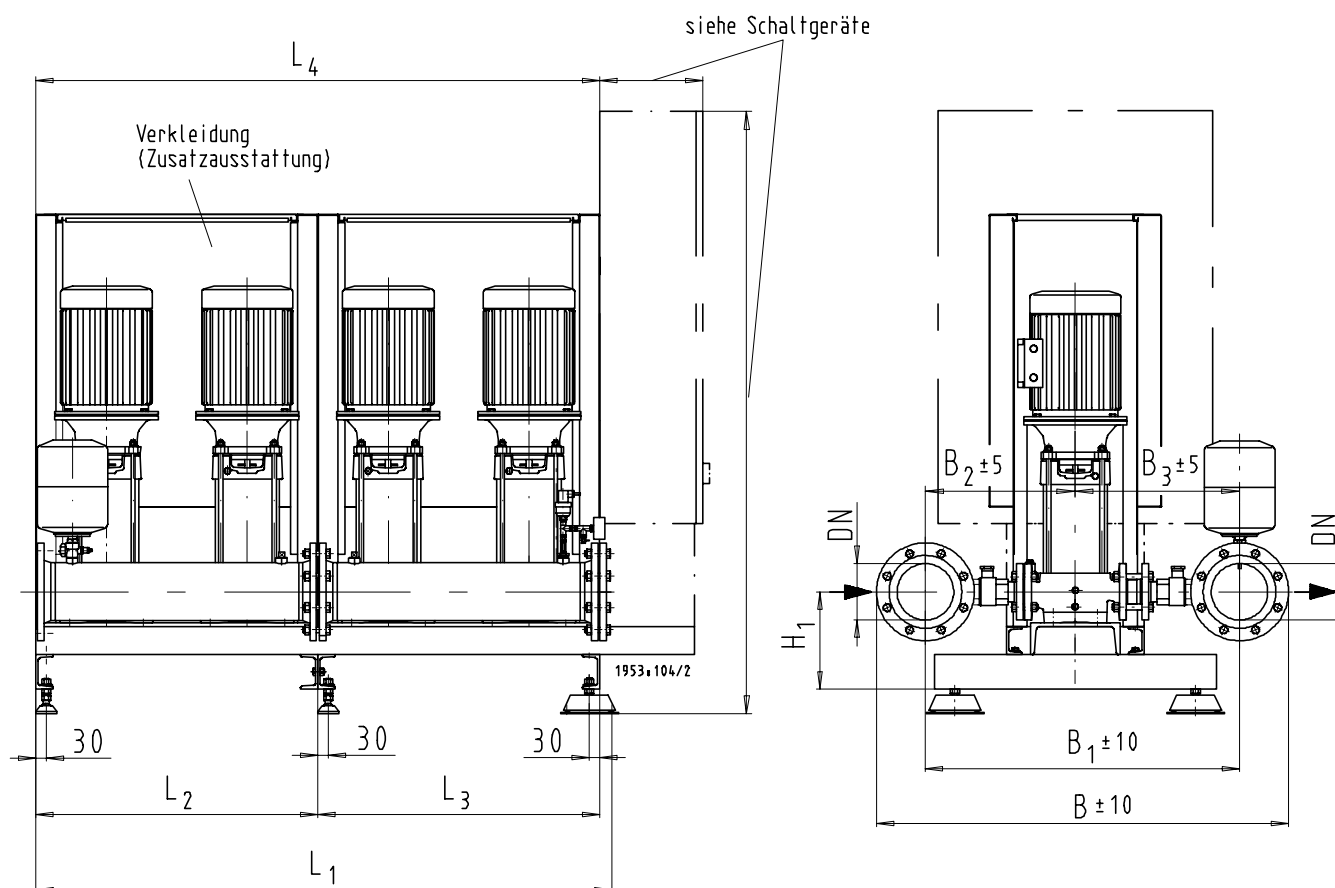


Movichrom NB/N 15/..

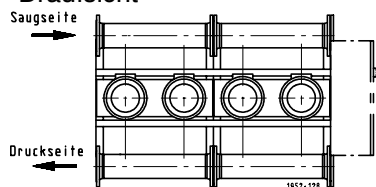
Anzahl Pumpen	2	3	4	5	6
B	1155	1155	1155	1155	1220
B ₁	893	893	893	893	953
B ₂	418	418	418	418	448
B ₃	475	475	475	475	505
L ₁	886	1296	1706	2116	2526
L ₂	-	-	820	820	1230
L ₃	820	1230	820	1230	1230
L ₄	820	1230	1640	2050	2460
DN	100	100	100	100	150
H ₁	287	287	287	287	287

Flansche nach DIN 2533 PN 16 gebohrt

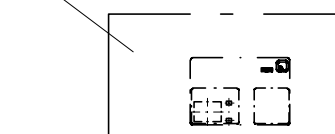
Abmessungen Hyamat V mit Movichrom N 30 / N 45



Draufsicht



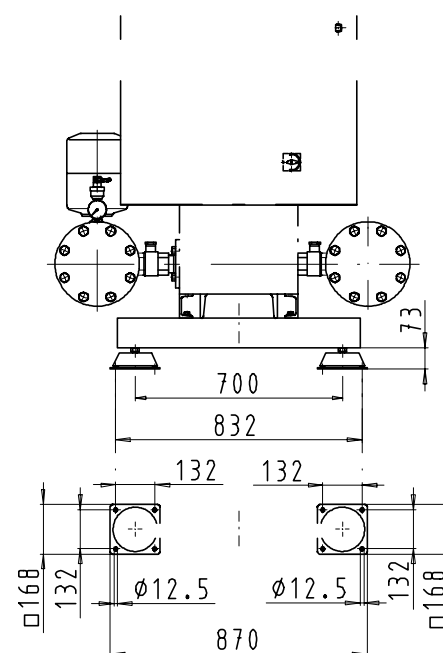
Schalttschranktür
links angeschlagen

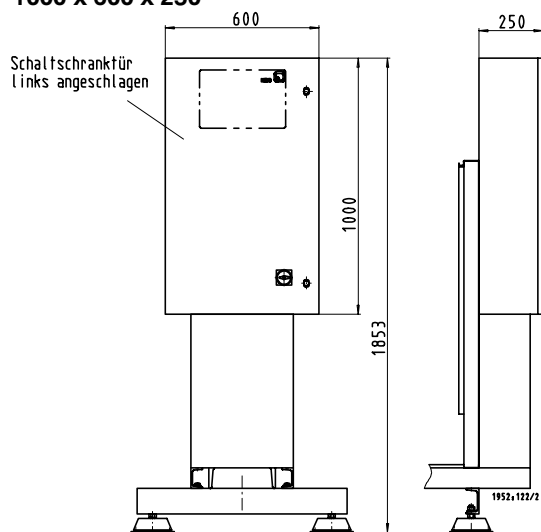
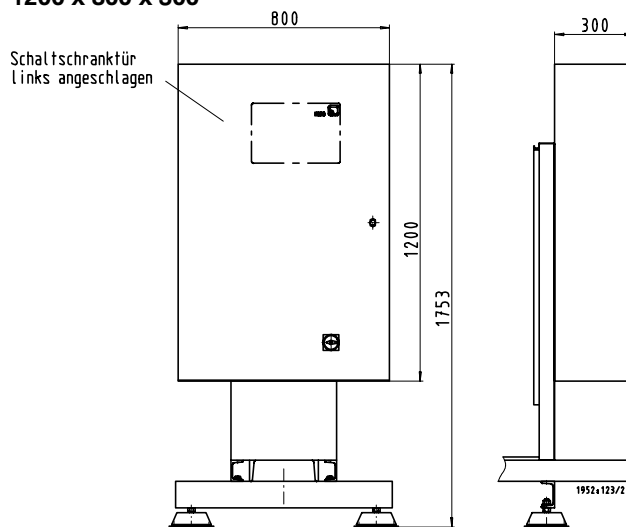


Movichrom N 30/.. und N 45/..

Anzahl Pumpen	2	3	4	5	6	Pumpe
B	1172	1172 1238	1238	1238 1293	1238 1293	N 30/.. N 45/..
B ₁	893	892 953	953	953 1009	953 1009	N 30/.. N 45/..
B ₂	418	418 448	448	448 476	448 476	N 30/.. N 45/..
B ₃	475	475 505	505	505 533	505 533	N 30/.. N 45/..
L ₁	886	1296	1706	2116	2526	
L ₂	-	-	820	820	1230	
L ₃	820	1230	820	1230	1230	
L ₄	820	1230	1640	2050	2460	
DN	100	100 150	150	150 200	150 200	N 30/.. N 45/..
H ₁	302	302	302	302	302	

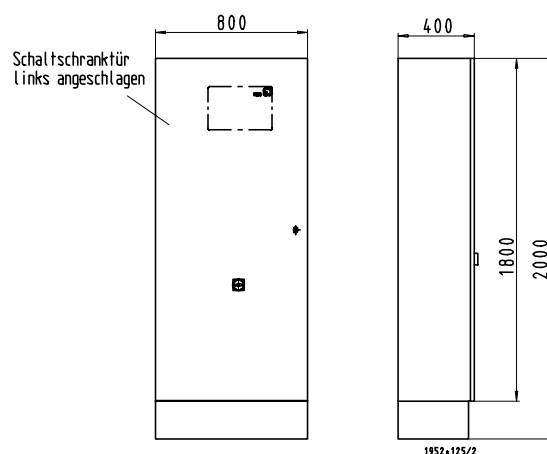
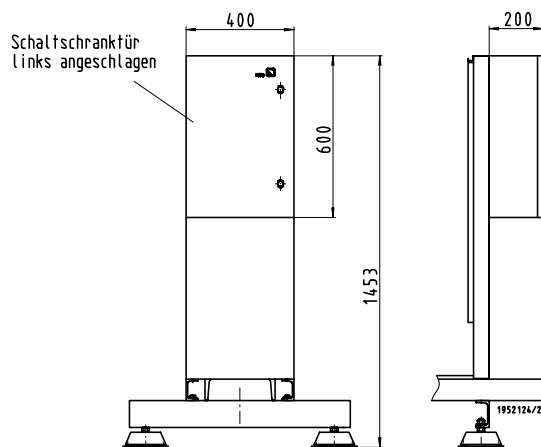
Flansche nach DIN 2533 PN 16 gebohrt



**Abmessungen Schaltkästen
1000 x 600 x 250**

1200 x 800 x 300


Hyamat	Leistung	Ausführung
V 2 - V 6	bis 4 kW	Standard Schaltuhr potentialfreie Meldungen Hand-0-Automatik Betriebsstundenzähler Kaltleiterauswertung Temperaturüberwachung Amperemeter und Voltmeter

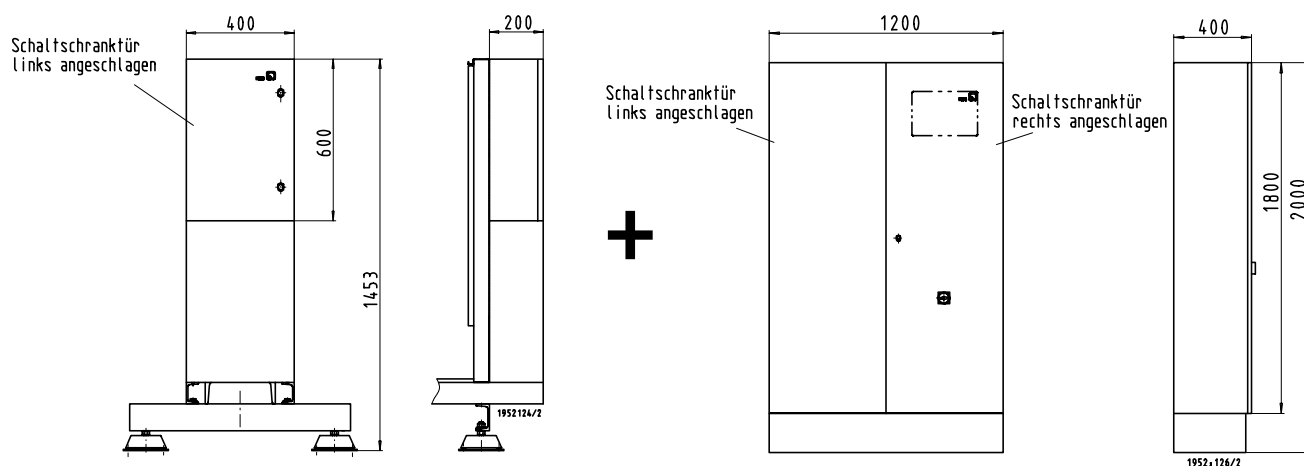
Hyamat	Leistung	Ausführung
V 2 - V 4	5,5 bis 11 kW	Standard Schaltuhr potentialfreie Meldungen Hand-0-Automatik Betriebsstundenzähler Kaltleiterauswertung Temperaturüberwachung Amperemeter und Voltmeter

1800 x 800 x 400 Standschrank mit 5 m Verbindungskabel


Übergangsklemmenkasten mit einer Klemmleiste für alle Pumpen und Sensoren.
In Kombination mit separat aufgestelltem Schaltschrank.

Hyamat	Leistung	Ausführung
V 5 - V 6	5,5 bis 11 kW	Standard Schaltuhr potentialfreie Meldungen Hand-0-Automatik Betriebsstundenzähler Kaltleiterauswertung Temperaturüberwachung Amperemeter und Voltmeter
V 2 - V 4	11 bis 22 kW	

1800 x 1200 x 400 Standschrank mit 5 m Verbindungskabel



Übergangsklemmenkasten mit einer Klemmleiste für alle Pumpen und Sensoren.
In Kombination mit separat aufgestellten Schaltgeräten und Schaltschrank.

Hyamat	Leistung	Ausführung
V 5 - V 6	11 bis 22 kW	Standard Schaltuhr potentialfreie Meldungen Hand-0-Automatik Betriebsstundenzähler Kaltleiterauswertung Temperaturüberwachung Amperemeter und Voltmeter