

Druckerhöhungsanlage

Hyamat SVP

Baureihenheft



Impressum

Baureihenheft Hyamat SVP

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 23.03.2016

Inhaltsverzeichnis

Gebäudetechnik: Wasserversorgung	4
Druckerhöhungsanlagen	4
Hyamat SVP	4
Hauptanwendung	4
Fördermedien	4
Betriebsdaten	4
Benennung	4
Konstruktiver Aufbau	4
Aufbau und Wirkungsweise	5
Werkstoffe	6
Produktvorteile	6
Auslegungshinweise	7
Technische Daten	8
Anschlussart	10
Kennfeld	11
Kennlinien	12
Abmessungen und Gewichte	21
Lieferumfang	25
Zubehör	26

Gebäudetechnik: Wasserversorgung

Druckerhöhungsanlagen

Hyamat SVP



Hauptanwendung

- Druckerhöhung

Fördermedien

Pumpe zum Fördern von reinen Flüssigkeiten, welche die Pumpenwerkstoffe chemisch und mechanisch nicht angreifen.

- Trinkwasser
- Brauchwasser
- Kühlwasser

Betriebsdaten

Betriebs Eigenschaften

Kenngröße	Wert
Förderstrom	Q [m ³ /h] ≤ 660 mit max. 6 Pumpen ¹⁾
	Q [l/s] ≤ 183 mit max. 6 Pumpen ¹⁾
Förderhöhe	H [m] ≤ 160
Fördermediumstemperatur	T [°C] ≤ 70 ≤ 25 nach DIN 1988 (DVGW)
Betriebsdruck	p _d [bar] ≤ 16
Vordruck	p _{vor} [bar] ≤ 10

¹⁾ Mit Reservepumpe als Spitzenlastpumpe

Benennung

Beispiel: Hyamat SVP 4 / 0408 / 1,2 - 3,5

Erklärung zur Benennung

Abkürzung	Bedeutung
Hyamat	Druckerhöhungsanlage
SVP	alle Pumpen drehzahl geregelt
4	Anzahl Pumpen
04	Pumpengröße
08	Stufenzahl Pumpen
1,2	min. Vordruck [bar]
3,5	max. nutzbarer Vordruck [bar]

Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Vollautomatische Druckerhöhungsanlage in Kompaktbauweise
- Grundplattenausführung
- Zwei bis sechs vertikale Hochdruckkreislumpen mit stufenloser Drehzahlverstellung
- Hydraulische Komponenten aus Edelstahl / Messing
- Je Pumpe ein Rückflussverhinderer und Absperrarmaturen nach DIN / DVGW
- Schwingungsdämpfung pro Pumpe für Anlagen mit Movitec 2B, 4B, 6B, 10B und 15B
- Anlagen mit höhenverstellbaren Füßen und Gummieinlage (lose mitgeliefert) für Anlagen mit Movitec 25B, 40B, 60B und 90B
- Auf der Druckseite für Trinkwasser zugelassener Membrandruckbehälter als Steuerbehälter, durchströmt nach DIN 4807-5
- Manometer für Druckanzeige
- Drucktransmitter auf der Enddruckseite
- Aufbau und Funktion entsprechen DIN EN 806-2, DIN 1988-500

Aufstellungsart

- Stationäre Aufstellung

Antrieb

- Hocheffizienter magnetfreier KSB-SuPremE-IE4-Motor (gemäß IEC/CD 60034-30 Ed. 2)

Automation

- Elektroschaltgerät IP54
- Pumpensteuer- und Überwachungsgerät
- Grafisches Display mit Bedientasten
- LED-Anzeige für Betriebsbereitschaft und Störung der Anlage
- Service-Schnittstelle zum Anschluss eines PC
- Frequenzumrichter
- Transformator für Steuerspannung
- Motorschutzschalter je Pumpe
- Hauptschalter abschließbar (Reparaturschalter)
- Drucktransmitter auf der Enddruckseite

- Schaltplan nach VDE und Stückliste für Elektroteile
- Klemmleiste/Klemmen mit Kennzeichnung für alle Anschlüsse
- Anschluss Trockenlaufschutz analog oder digital
- Anschluss extern EIN / AUS
- Feldbusanbindung (optional)

Aufbau und Wirkungsweise



Darstellung Hyamat SVP

1	Steuerg�r�t	2	Schaltschrank
3	Motor mit Drehzahlregelung	4	Pumpe
5	Verteilerrohr	6	Grundplatte

Ausführung

Die vollautomatische Druckerhöhungsanlage fördert mit zwei bis sechs vertikalen Hochdruckpumpen (4) (alle drehzahlregelt) das Fördermedium im eingestellten Druckbereich zu den Verbrauchern.

Wirkungsweise Automatikbetrieb

Zwei bis sechs Pumpen (4) werden durch eine Mikroprozessorsteuering (1) gesteuert und überwacht. Dabei wird jede Pumpe an einem Frequenzumformer betrieben und über die Steuerung so geregelt, dass der Ausgangsdruck der Druckerhöhungsanlage 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 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. Die Druckerhöhungsanlage schaltet sich in der Standardeinstellung automatisch druckabhängig ein, der Istdruck wird dabei von einem analogen Druckmessgerät (Drucktransmitter) erfasst. Die Funktion dieses Drucktransmitters wird über Live-Zero-Schaltung überwacht. Solange die Druckerhöhungsanlage 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 verschlei baren Betrieb bewirken die drehzahlvariablen Pumpen eine starke Reduzierung der Schalthäufigkeit der Pumpen im Parallelbetrieb. Bei Ausfall einer Betriebspumpe wird sofort auf die

nächste Pumpe umgeschaltet, und es erfolgt eine St rzungsmeldung, die über potentialfreie Kontakte (z. B. zur Leitwarte) gemeldet werden kann. Geht der Bedarf gegen 0, führt die Druckerhöhungsanlage sanft zum Ausschaltpunkt. Die Betriebszustände werden über LEDs angezeigt.

Wirkungsweise Energiesparmodus

Der Energiesparmodus sorgt im Zusammenspiel mit einem sehr großen druckseitigen Druckbehälter dafür, dass die Druckerhöhungsanlage nicht im energetisch ungünstigsten Betriebspunkt bei Kleinstmengenabnahme läuft.

Das wird dadurch erreicht, dass die Druckerhöhungsanlage schon bei einer sehr geringen Abnahmemenge den nachgeschalteten Druckbehälter f llt und dann abschaltet. Die Kleinstmengen, die dann noch benötigt werden, können aus dem Druckbehälter gespeist werden.

Wirkungsweise Handbetrieb

Abhängig von der Ausstattung der Druckerhöhungsanlage gibt es eine oder zwei Möglichkeiten, die Pumpen in Handbetrieb zu nehmen.

Standard:  ber das Display ist es möglich, jeweils eine Pumpe, unabhängig von der Steuerung, für 10 s direkt am Netz zu betreiben. Anschließend geht die Pumpe automatisch in die Betriebsart AUS.

Zusatzausstattung: Mit dem als Zusatzausstattung lieferbaren Hand-0-Automatikschalter ist es möglich, jede Pumpe direkt am Netz zu betreiben.

Um bei Handbetrieb eine Überhitzung des Fördermediums bzw. der Pumpe bei Nullentnahme zu vermeiden, ist unbedingt eine Mindestf rdermenge (siehe nachstehende Tabelle) erforderlich.

Mindestmenge Pumpe im Handbetrieb

Mindestmenge je Pumpe im Handbetrieb

Pumpe	Mindestmenge je Pumpe im Handbetrieb [l/h]
Movitec 2B	200
Movitec 4B	400
Movitec 6B	600
Movitec 10B	1100
Movitec 15B	1600
Movitec 25B	2800
Movitec 40B	4600
Movitec 60B	6100
Movitec 90B	8500

Beispiel

Ein geöffneter Wasserhahn 1/2" entspricht einem Verbrauch von ca. 800 bis 1200 l/h.

Trockenlaufschutz (Zusatzausstattung)

Für den Schutz der Anlage vor Trockenlauf gibt es, passend für unterschiedliche Installationsbedingungen, verschiedene Schutzeinrichtungen (siehe Zusatzausstattung/ Zubehör). Die Wassermangel berwachung kann digital oder analog an entsprechende Klemmen angeschlossen werden.

Feldbusanbindung (Zusatzausstattung)

Für eine Fernüberwachung aller systemrelevanten Parameter und die Anbindung an eine Leitzentrale kann die Anlage wahlweise mit einem Feldbusmodul im Werk ausgestattet werden.

Werkstoffe

Übersicht verfügbarer Werkstoffe

Bauteil	Werkstoff
Pumpengehäuse	Edelstahl
Mantel	Edelstahl
Hydraulik	Edelstahl
Gleitringdichtung	entspricht EN 12756
Gleitring	Siliziumkarbid
Gegenring	Hartkohle
Elastomer	EPDM
Grundplatte	Stahl, pulverbeschichtet/ lackiert
Hydraulische Ausführung	
Verteilerrohr	Edelstahl
Armaturen	Kupferlegierung/Messing oder Sphäroguss/EPDM DVGW-zugelassen trinkwassergeeignet
Behälter	Anschluss aus Edelstahl, Durchflussarmatur nach DIN 4807-5
Membran	trinkwassergeeignet

Produktvorteile

- Energieoptimierung dank hocheffizientem magnetfreiem KSB-SuPremE-IE4-Motor (gemäß IEC/CD 60034-30 Ed. 2) und Energiesparfunktion
- Anschlussfertig durch Einstellung und Funktionsprüfung im Werk
- Benutzerfreundlich durch einfache Menüführung
- Betriebssicher durch korrosionsbeständige Einbauten
- Geeignet für Trinkwasserinstallationen dank Fertigung der Anlagen unter strengen hygienischen Bedingungen
- Hydraulische Komponenten aus Edelstahl/Messing

Auslegungshinweise

Auswahl der Druckerhöhungsanlage

Aufgabenstellung:

Fördermengenbedarf 10 m³/h

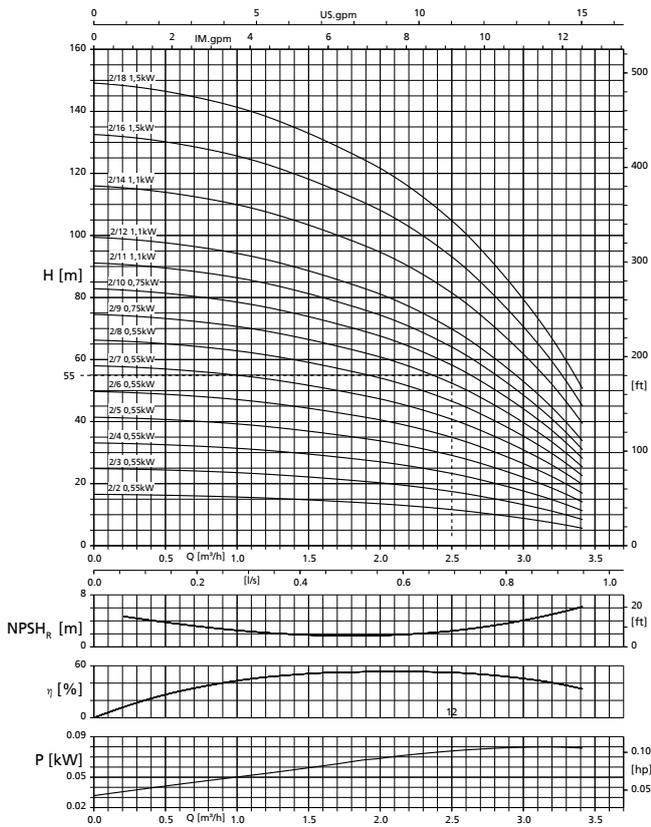
Einschaltdruck 5,5 bar

gewünschte Reservepumpe nach DIN 1988

Lösung:

Hyamat SVP 5/0210 B

1. Aus Tabelle *Fördermenge in Abhängigkeit von der Pumpenanzahl* folgt mögliche Anzahl der Betriebspumpen 2 oder 3 (da Reservepumpe gewünscht)
2. Aus Tabelle *Fördermenge in Abhängigkeit von der Pumpenanzahl* folgt Fördermengenbedarf 24,4 m³/h (2 Betriebspumpen) bzw. 12,2 m³/h (1 Betriebspumpe)
3. Aus Kennlinien folgt Hyamat SVP 5/0210 B (Betriebspunkt nahe bei Q_{opt})



Fördermenge in der Kennlinie basiert auf einer Betriebspumpe:

Die Fördermenge einer Reservepumpe wird nicht zur Fördermengenbedarfsrechnung herangezogen.

Fördermenge in Abhängigkeit von der Pumpenanzahl

Anzahl Betriebspumpe (n)	Mit Reservepumpe	Fördermenge, die im Diagramm angegeben ist
1	Nein	Fördermenge [Q] gemäß abgebildeter Kennlinie
1	Ja	Fördermenge [Q] gemäß abgebildeter Kennlinie
2	Nein	Fördermengenbedarf dividiert durch 2 = Fördermenge in Kennlinie [Q]
2	Ja	Fördermengenbedarf dividiert durch 2 = Fördermenge in Kennlinie [Q]
3	Nein	Fördermengenbedarf dividiert durch 3 = Fördermenge in Kennlinie [Q]
3	Ja	Fördermengenbedarf dividiert durch 3 = Fördermenge in Kennlinie [Q]
4	Nein	Fördermengenbedarf dividiert durch 4 = Fördermenge in Kennlinie [Q]
4	Ja	Fördermengenbedarf dividiert durch 4 = Fördermenge in Kennlinie [Q]
5	Nein	Fördermengenbedarf dividiert durch 5 = Fördermenge in Kennlinie [Q]
5	Ja	Fördermengenbedarf dividiert durch 5 = Fördermenge in Kennlinie [Q]
6	Nein	Fördermengenbedarf dividiert durch 6 = Fördermenge in Kennlinie [Q]

Ermittlung des Leistungsbedarfs

- Der Leistungsbedarf wird je Stufe (St = 1) und/oder je Stufe mit kleinerem Laufrad (St = -1) angegeben.
Der Leistungsbedarf der Pumpe kann somit entsprechend berechnet werden.
Berechnung: im Diagramm angegebener Werte (St = 1) × Anzahl der Stufen + im Diagramm angegebener Werte (St = -1) × Anzahl der Stufen mit kleinerem Laufrad
Bsp. 1, Movitec 90/4: P = (St = 1) × 4
Bsp. 2, Movitec 90/4-1: P = (St = 1) × 3 + (St = -1)
Bsp. 3, Movitec 90/4-2: P = (St = 1) × 2 + (St = -1) × 2

Technische Daten

Elektrische Leistungsdaten

Elektrische Leistungsdaten

Hyamat SVP mit Pumpen Movitec	Nennleistung je Motor	Nennstrom je Motor bei 400 V	Gesamtanschlussleistung [kVA]				
			Anzahl der Pumpen (Motoren)				
	[kW]	[A]	2	3	4	5	6
0202B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0203B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0204B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0205B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0206B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0207B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0208B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0209B	0,75	2,1	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2
0210B	0,75	2,1	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2
0211B	1,1	3	4,4	6,5	8,7	10,9	13,1
0212B	1,1	3	4,4	6,5	8,7	10,9	13,1
0214B	1,1	3	4,4	6,5	8,7	10,9	13,1
0216B	1,5	4,1	6	8,9	11,9	14,9	17,9
0218B	1,5	4,1	6	8,9	11,9	14,9	17,9
0402B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0403B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0404B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0405B	0,75	2,1	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2
0406B	1,1	3	4,4	6,5	8,7	10,9	13,1
0407B	1,1	3	4,4	6,5	8,7	10,9	13,1
0408B	1,5	4,1	6	8,9	11,9	14,9	17,9
0409B	1,5	4,1	6	8,9	11,9	14,9	17,9
0410B	1,5	4,1	6	8,9	11,9	14,9	17,9
0411B	2,2	5,6	8,1	12,2	16,3	20,4	24,4
0412B	2,2	5,6	8,1	12,2	16,3	20,4	24,4
0414B	2,2	5,6	8,1	12,2	16,3	20,4	24,4
0416B	3	7,6	11,1	16,6	22,1	27,6	33,2
0602B	0,55	1,6	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0603B	0,75	2,1	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2
0604B	1,1	3	4,4	6,5	8,7	10,9	13,1
0605B	1,1	3	4,4	6,5	8,7	10,9	13,1
0606B	1,5	4,1	6	8,9	11,9	14,9	17,9
0607B	1,5	4,1	6	8,9	11,9	14,9	17,9
0608B	2,2	5,6	8,1	12,2	16,3	20,4	24,4
0609B	2,2	5,6	8,1	12,2	16,3	20,4	24,4
0610B	2,2	5,6	8,1	12,2	16,3	20,4	24,4
0611B	3	7,6	11,1	16,6	22,1	27,6	33,2
0612B	3	7,6	11,1	16,6	22,1	27,6	33,2
0614B	3	7,6	11,1	16,6	22,1	27,6	33,2
1002B	0,75	2,1	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2
1003B	1,1	3	4,4	6,5	8,7	10,9	13,1

Hyamat SVP mit Pumpen Movitec	Nennleistung je Motor	Nennstrom je Motor bei 400 V	Gesamtanschlussleistung [kVA]				
			Anzahl der Pumpen (Motoren)				
	[kW]	[A]	2	3	4	5	6
1004B	1,5	4,1	6	8,9	11,9	14,9	17,9
1005B	2,2	5,6	8,1	12,2	16,3	20,4	24,4
1006B	2,2	5,6	8,1	12,2	16,3	20,4	24,4
1007B	3	7,6	11,1	16,6	22,1	27,6	33,2
1008B	3	7,6	11,1	16,6	22,1	27,6	33,2
1009B	4	9,4	13,7	20,5	27,4	34,2	41
1010B	4	9,4	13,7	20,5	27,4	34,2	41
1011B	4	9,4	13,7	20,5	27,4	34,2	41
1013B	5,5	12,5	18,2	27,3	36,4	45,5	54,6
1502B	2,2	5,6	8,1	12,2	16,3	20,4	24,4
1503B	3	7,6	11,1	16,6	22,1	27,6	33,2
1504B	4	9,4	13,7	20,5	27,4	34,2	41
1505B	5,5	12,5	18,2	27,3	36,4	45,5	54,6
1506B	5,5	12,5	18,2	27,3	36,4	45,5	54,6
1507B	7,5	16,7	24,3	36,4	48,6	60,7	72,9
1508B	7,5	16,7	24,3	36,4	48,6	60,7	72,9
2502B	4	9,4	13,7	20,5	27,4	34,2	41
2503B	5,5	12,5	18,2	27,3	36,4	45,5	54,6
2504B	7,5	16,7	24,3	36,4	48,6	60,7	72,9
2505B	11	23,7	34,5	51,7	69	86,2	103,4
2506B	11	23,7	34,5	51,7	69	86,2	103,4
2507B	15	32	46,6	69,8	93,1	116,4	139,7
4002-2B	5,5	12,5	18,2	27,3	36,4	45,5	54,6
4002B	7,5	16,7	24,3	36,4	48,6	60,7	72,9
4003-2B	11	23,7	34,5	51,7	69	86,2	103,4
4003B	11	23,7	34,5	51,7	69	86,2	103,4
4004-2B	15	32	46,6	69,8	93,1	116,4	139,7
4004B	15	32	46,6	69,8	93,1	116,4	139,7
4005-2B	18,5	38,8	56,5	84,7	112,9	141,1	169,4
4005B	18,5	38,8	56,5	84,7	112,9	141,1	169,4
4006-2B	18,5	38,8	56,5	84,7	112,9	141,1	169,4
4006B	22	50,7	73,8	110,6	147,5	184,4	221,3
6001B	5,5	12,5	18,2	27,3	36,4	45,5	54,6
6002-2B	7,5	16,7	24,3	36,4	48,6	60,7	72,9
6002B	11	23,7	34,5	51,7	69	86,2	103,4
6003-2B	15	32	46,6	69,8	93,1	116,4	139,7
6003B	18,5	38,8	56,5	84,7	112,9	141,1	169,4
6004-2B	18,5	38,8	56,5	84,7	112,9	141,1	169,4
6004B	22	50,7	73,8	110,6	147,5	184,4	221,3
6005-2B	22	50,7	73,8	110,6	147,5	184,4	221,3
9002-2-2B	11	23,7	34,5	51,7	69	86,2	103,4
9002-2-1B	15	32	46,6	69,8	93,1	116,4	139,7
9002-2B	15	32	46,6	69,8	93,1	116,4	139,7
9002-3-2B	18,5	38,8	56,5	84,7	112,9	141,1	169,4
9002-3-1B	22	50,7	73,8	110,6	147,5	184,4	221,3
9002-3B	22	50,7	73,8	110,6	147,5	184,4	221,3

Anschlussart

Schematische Darstellung Anschlussarten

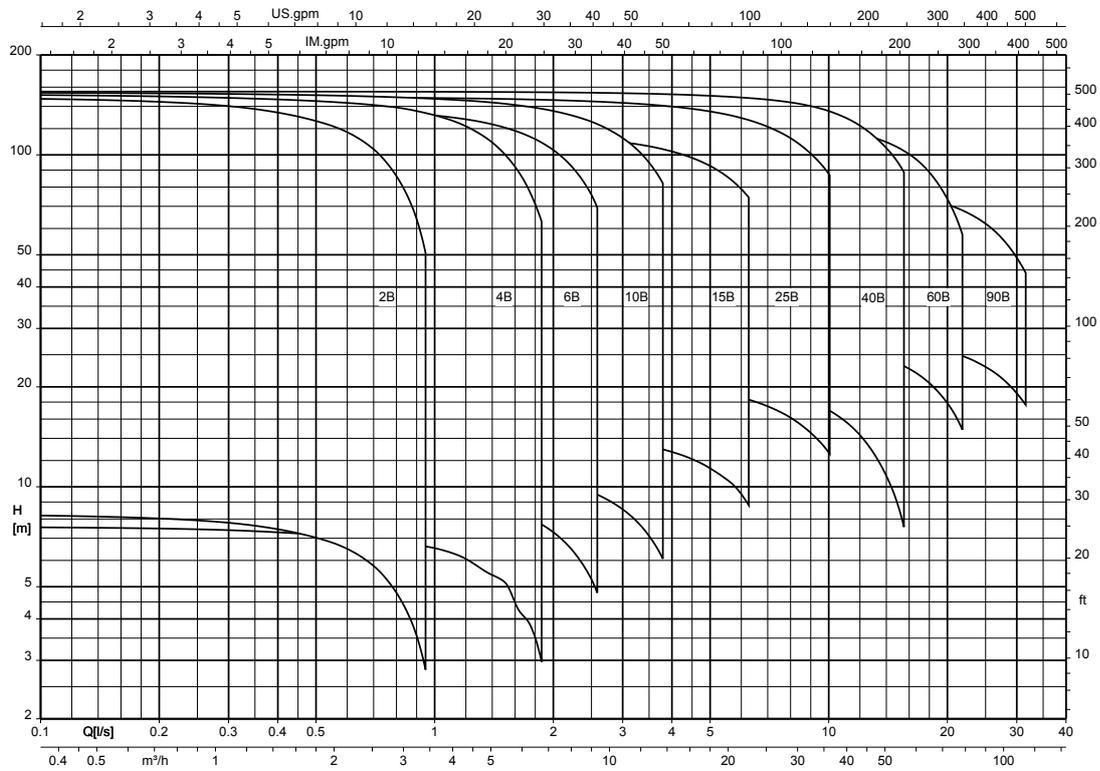
unmittelbar	mittelbar	
<p style="text-align: right;">1952.106</p>	<p>Druckloser Vorbehälter auf gleichem oder höherem Niveau</p> <p style="text-align: right;">1952.107</p>	<p>Druckloser Vorbehälter auf niedrigerem Niveau (Saugbetrieb)²⁾</p> <p style="text-align: right;">1952.108</p>
<p>Vordrucküberwachung (siehe Zusatzausstattung oder Zubehör)</p>		
<p>bei $p_{Vor} > 0,5$ bar (min. 1 bar, DIN 1988)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druckschalter - Drucksensor <p>bei $p_{Vor} < 0,5$ bar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drucksensor - Strömungsüberwachung 	<ul style="list-style-type: none"> - Schwimmschalter - Elektrodenset und Relais - Trockenlaufschutz für PE-Vorbehälter - Drucksensor - Strömungsüberwachung³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> - Schwimmschalter - Elektrodenset und Relais - Trockenlaufschutz für PE-Vorbehälter - Strömungsüberwachung³⁾

²⁾ Normalsaugende Pumpen, für Saugbetrieb geeignet (technische Auslegung auf Rücksprache)

³⁾ Ein automatischer Reset ist bei dieser Art des Trockenlaufschutzes nicht möglich

Kennfeld

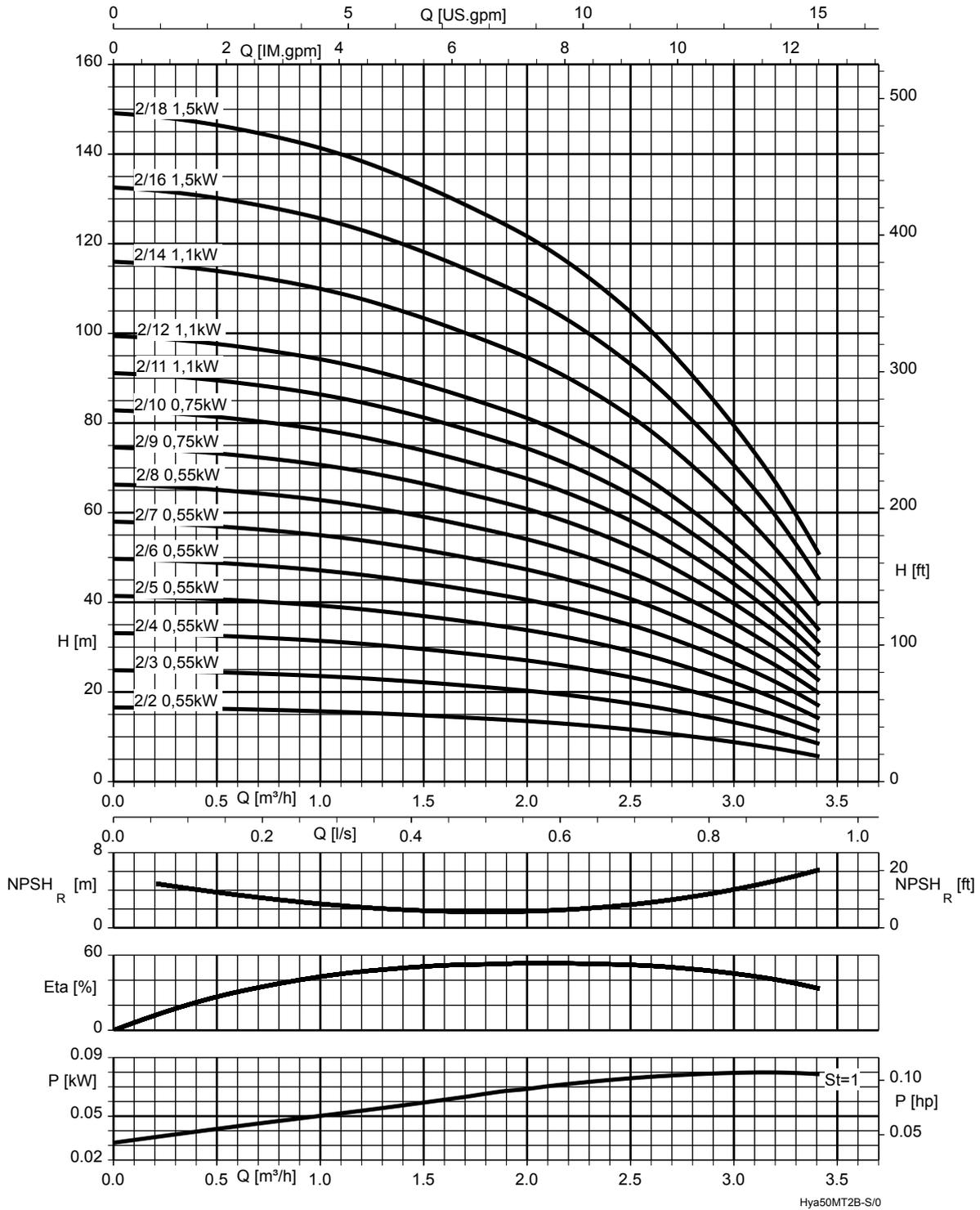
Hyamat SVP; $n = 3000 \text{ min}^{-1}$



Fördermenge in den Kennlinien basiert auf einer Betriebspumpe:
Die Fördermenge einer Reservepumpe wird nicht zur Fördermengenbedarfsrechnung herangezogen.
Fördermengen für Mehrpumpenanlagen (⇒ Seite 7)

Kennlinien

Hyamat SVP mit Movitec 2B; $n = 3000 \text{ min}^{-1}$

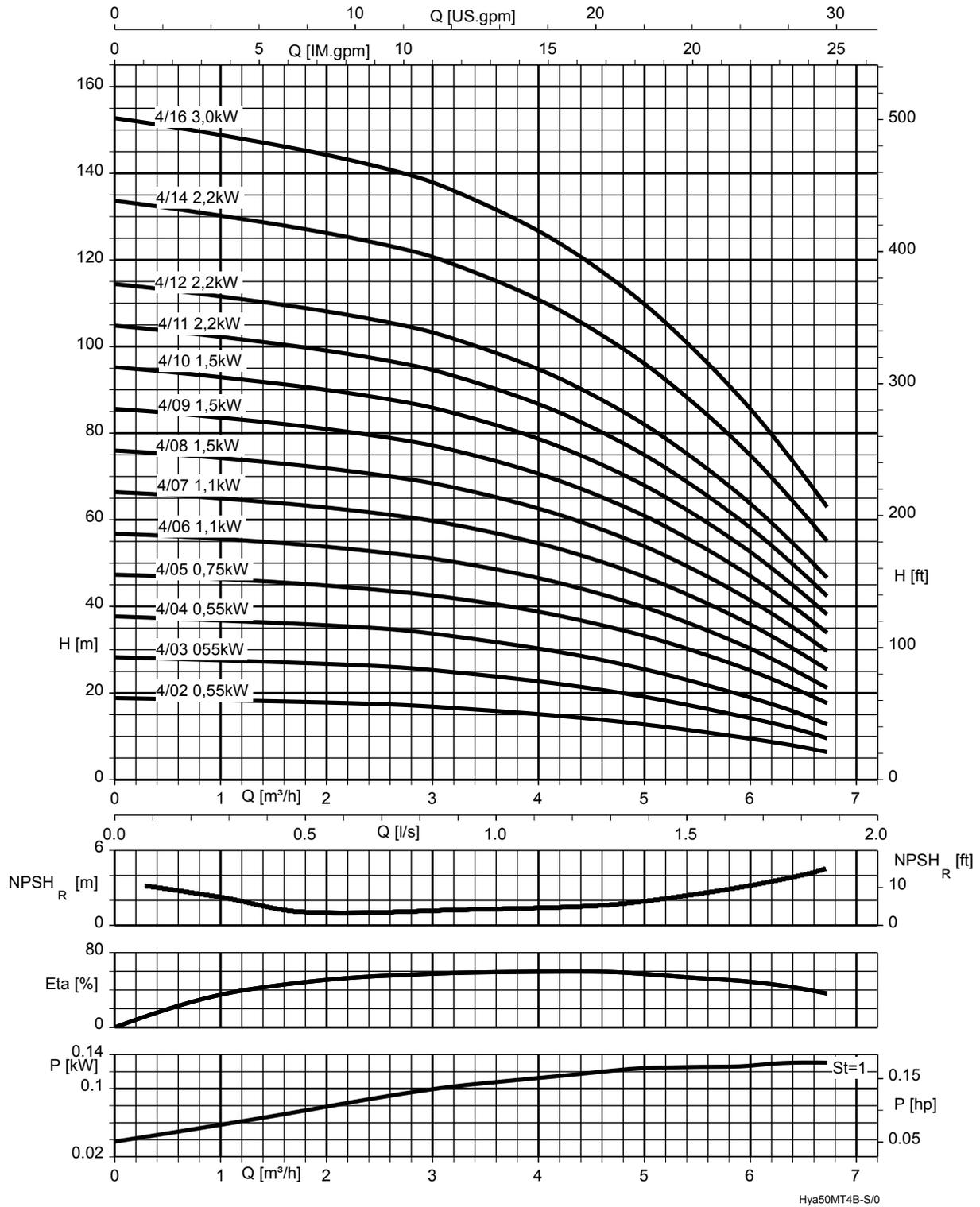


Anlagen mit 4 und 8 Stufen

Die reale Kurve weicht aufgrund reduzierter Drehzahl von der dokumentierten Kurve ab. Eine genaue Auslegung ist nur mit KSB-Auslegungsprogramm EasySelect möglich.

St = 1 | P je Stufe

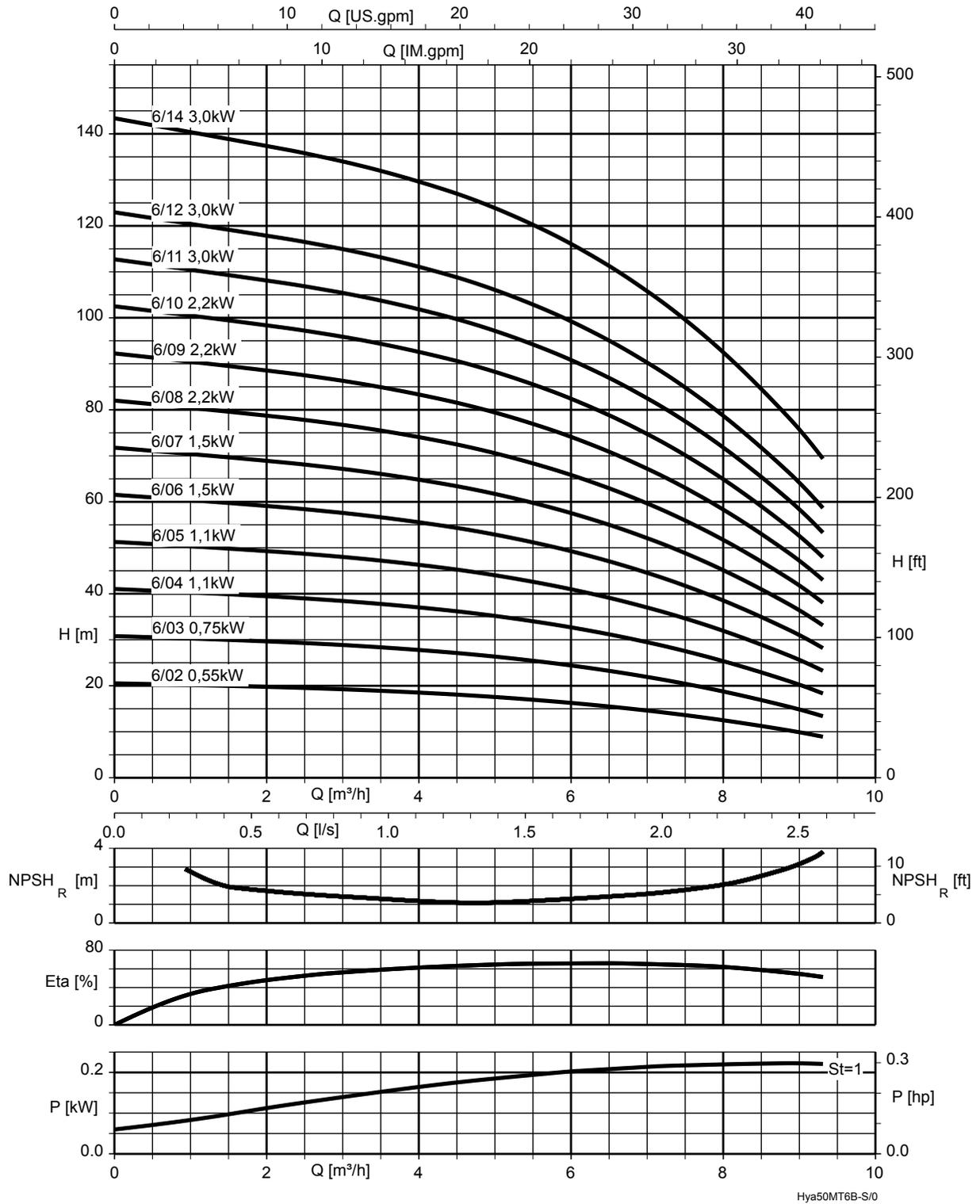
Hyamat SVP mit Movitec 4B; n = 3000 min⁻¹



i Anlagen mit 4, 5 und 10 Stufen
Die reale Kurve weicht aufgrund reduzierter Drehzahl von der dokumentierten Kurve ab. Eine genaue Auslegung ist nur mit KSB-Auslegungsprogramm EasySelect möglich.

St = 1	P je Stufe
--------	------------

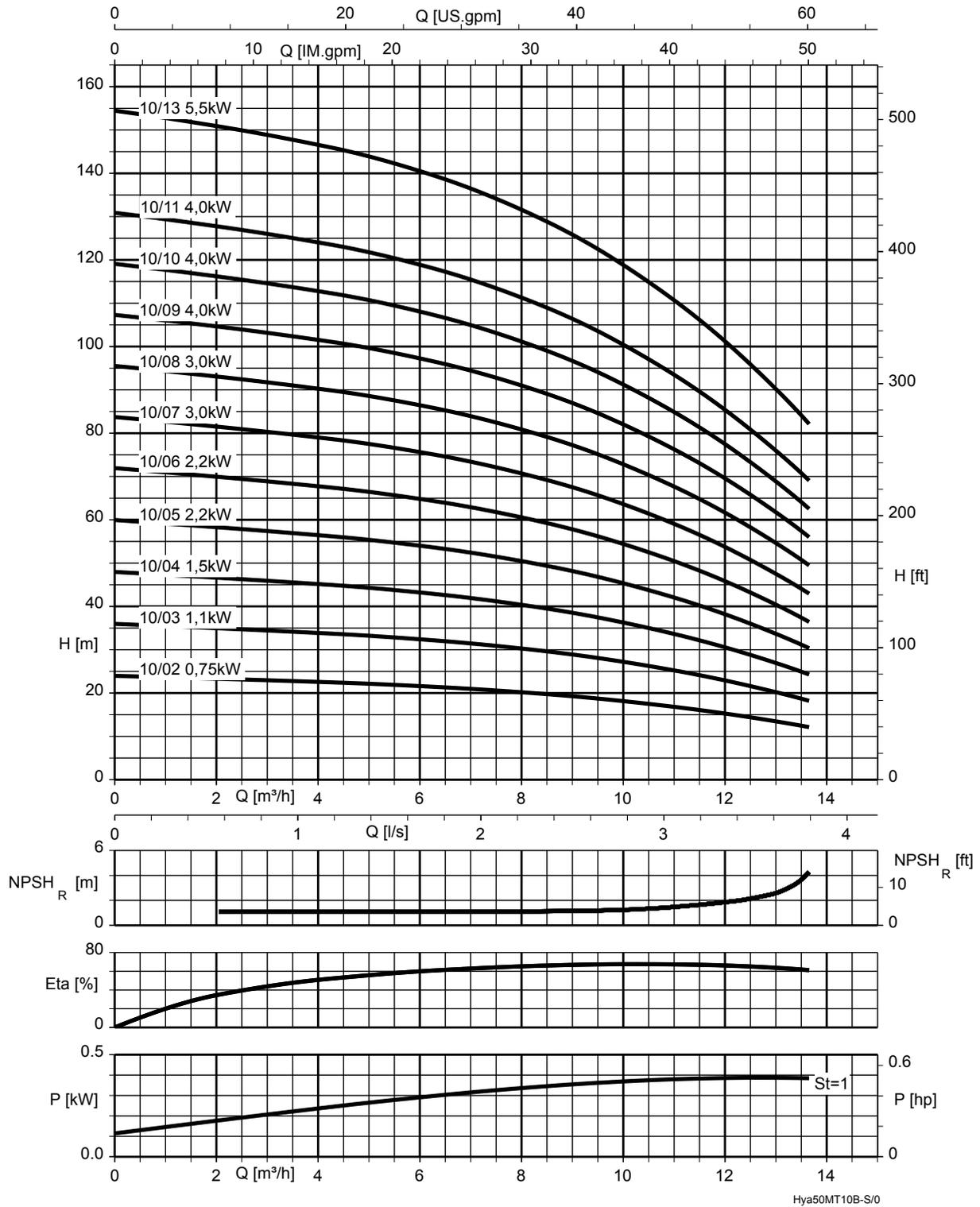
Hyamat SVP mit Movitec 6B; n = 3000 min⁻¹



i Anlagen mit 2 und 14 Stufen
Die reale Kurve weicht aufgrund reduzierter Drehzahl von der dokumentierten Kurve ab. Eine genaue Auslegung ist nur mit KSB-Auslegungsprogramm EasySelect möglich.

St = 1	P je Stufe
--------	------------

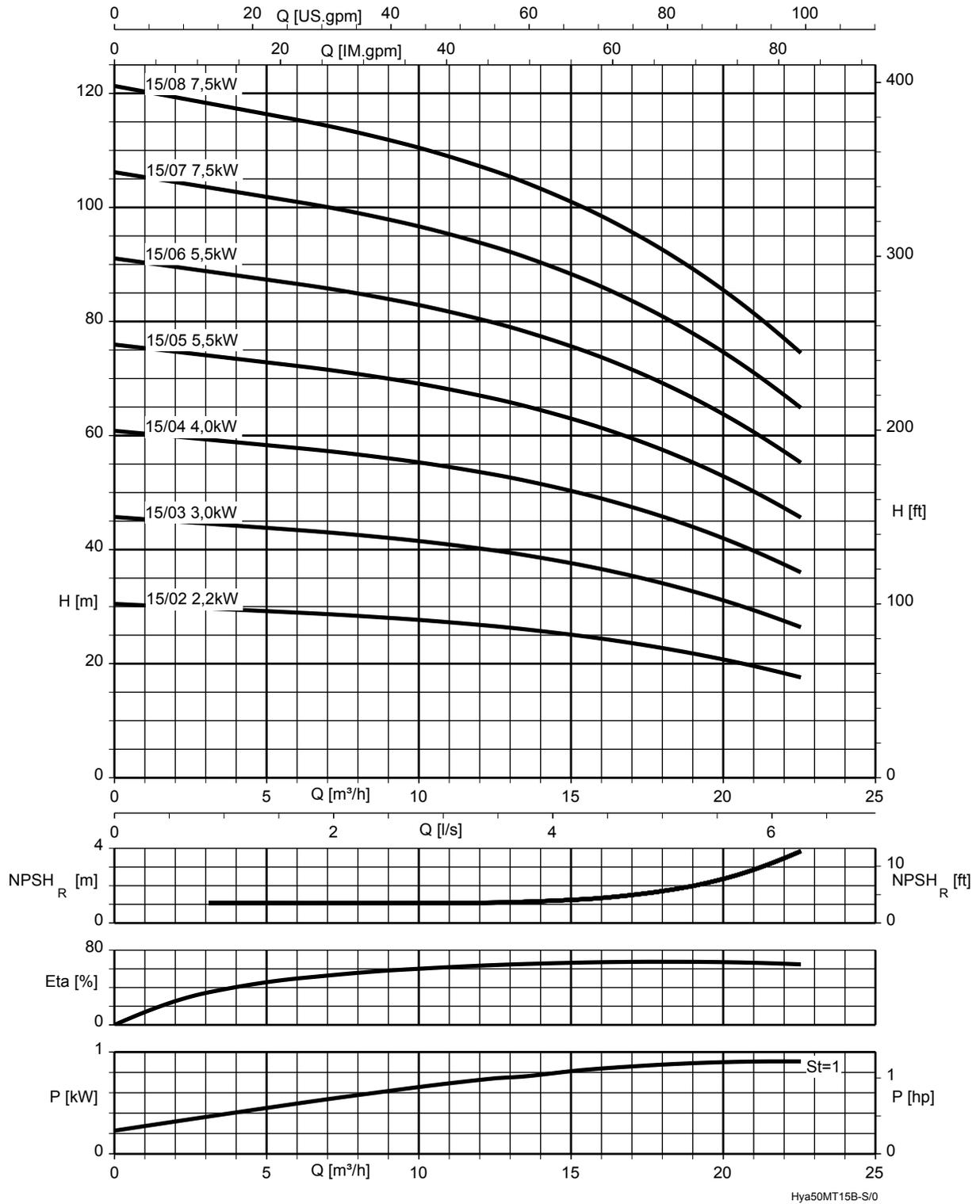
Hyamat SVP mit Movitec 10B; n = 3000 min⁻¹



i Anlagen mit 2, 3, 4, 8 und 11 Stufen
Die reale Kurve weicht aufgrund reduzierter Drehzahl von der dokumentierten Kurve ab. Eine genaue Auslegung ist nur mit KSB-Auslegungsprogramm EasySelect möglich.

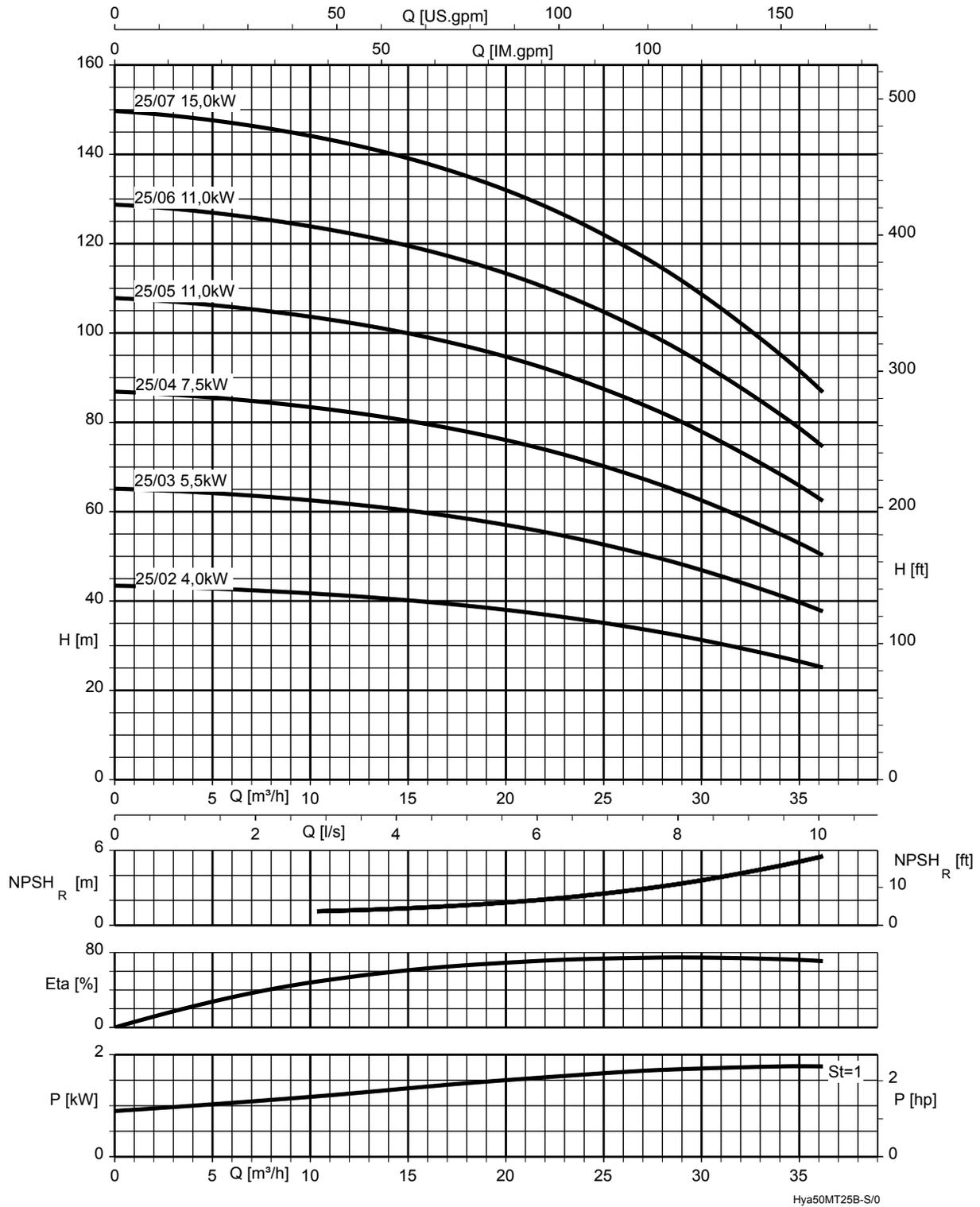
St = 1	P je Stufe
--------	------------

Hyamat SVP mit Movitec 15B; n = 3000 min⁻¹



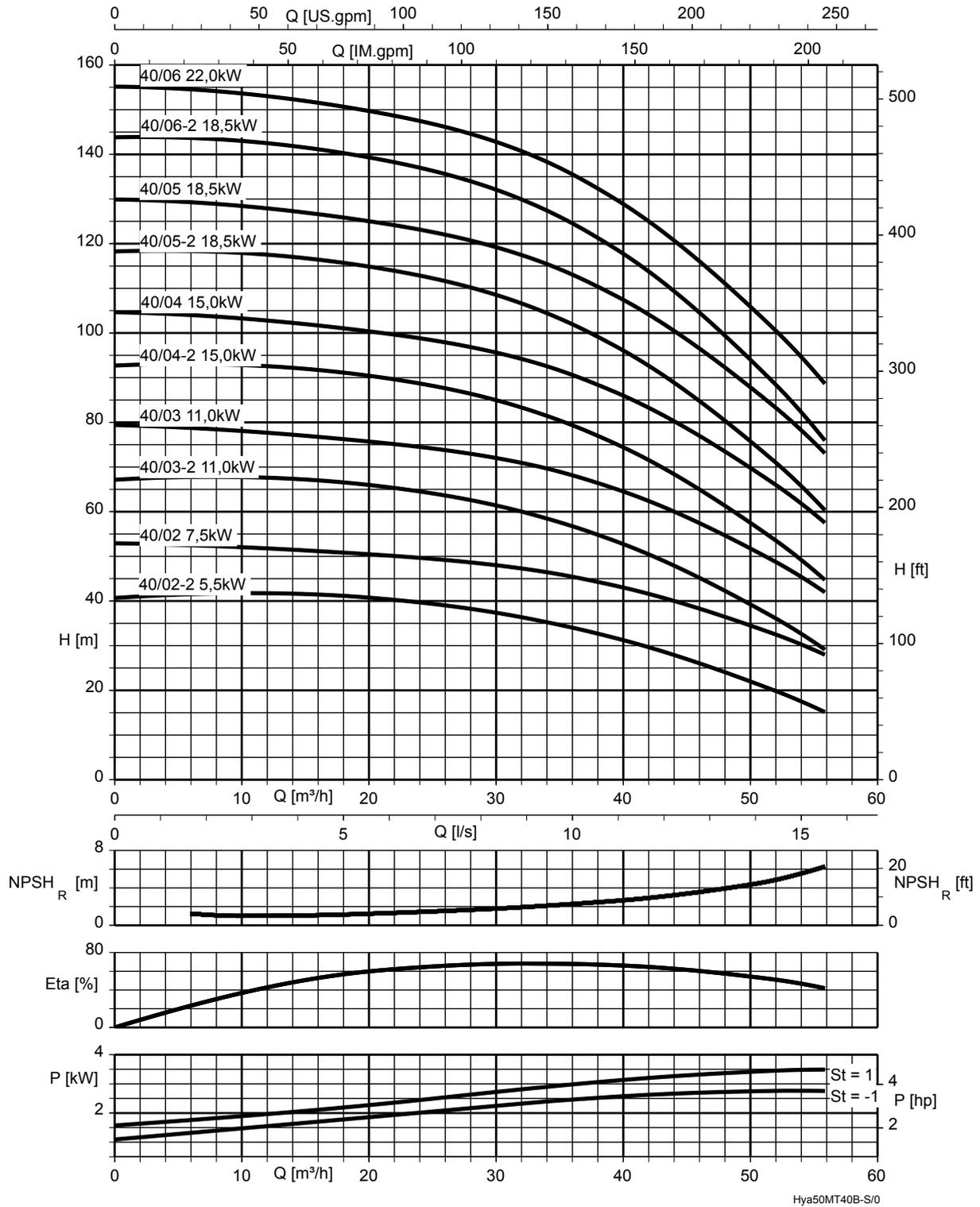
St = 1 | P je Stufe

Hyamat SVP mit Movitec 25B; n = 3000 min⁻¹



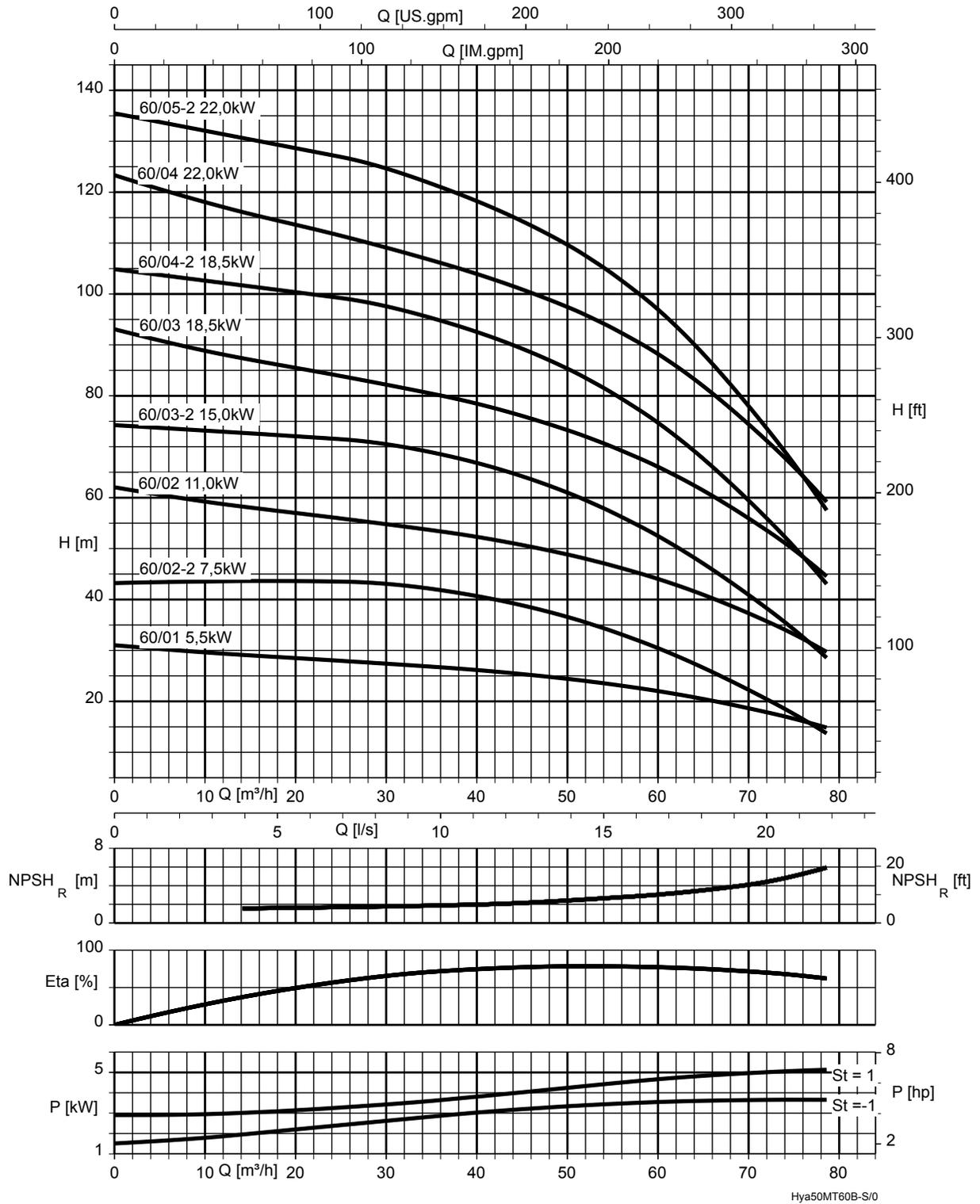
St = 1 | P je Stufe

Hyamat SVP mit Movitec 40B; n = 3000 min⁻¹



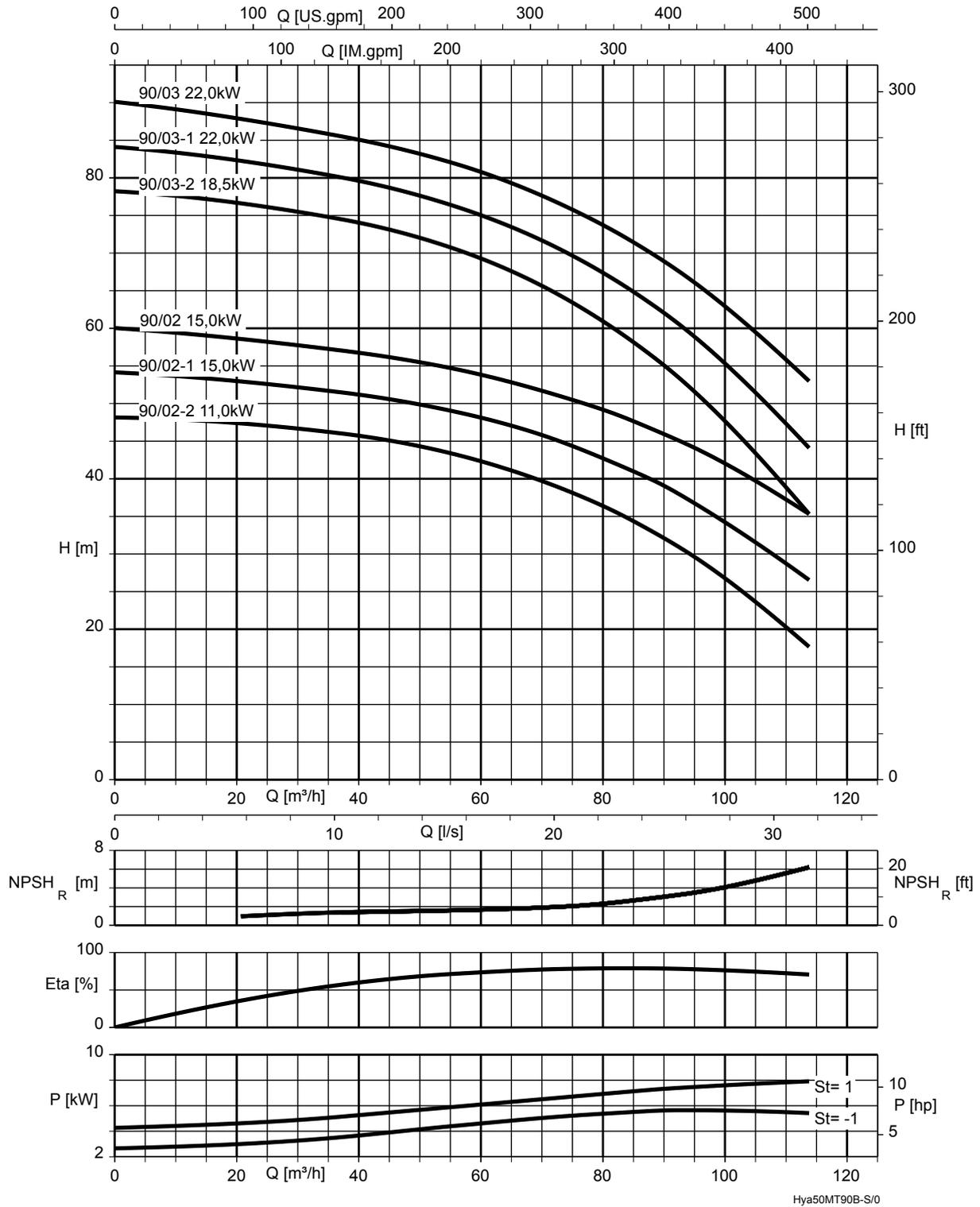
St = 1	P je Stufe	St = -1	P je Stufe mit kleinerem Laufrad
--------	------------	---------	----------------------------------

Hyamat SVP mit Movitec 60B; n = 3000 min⁻¹



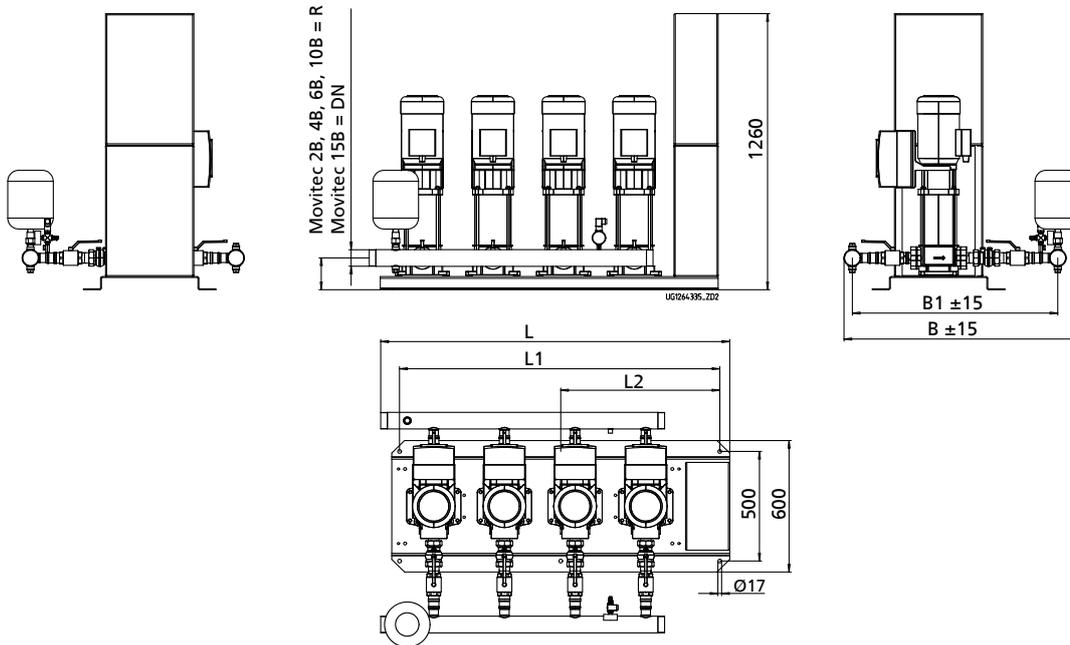
St = 1	P je Stufe	St = -1	P je Stufe mit kleinerem Laufrad
--------	------------	---------	----------------------------------

Hyamat SVP mit Movitec 90B; n = 3000 min⁻¹



i Anlagen mit 2, 3-2 und 3 Stufen
Die reale Kurve weicht aufgrund reduzierter Drehzahl von der dokumentierten Kurve ab. Eine genaue Auslegung ist nur mit KSB-Auslegungsprogramm EasySelect möglich.

St = 1	P je Stufe	St = -1	P je Stufe mit kleinerem Laufrad
--------	------------	---------	----------------------------------

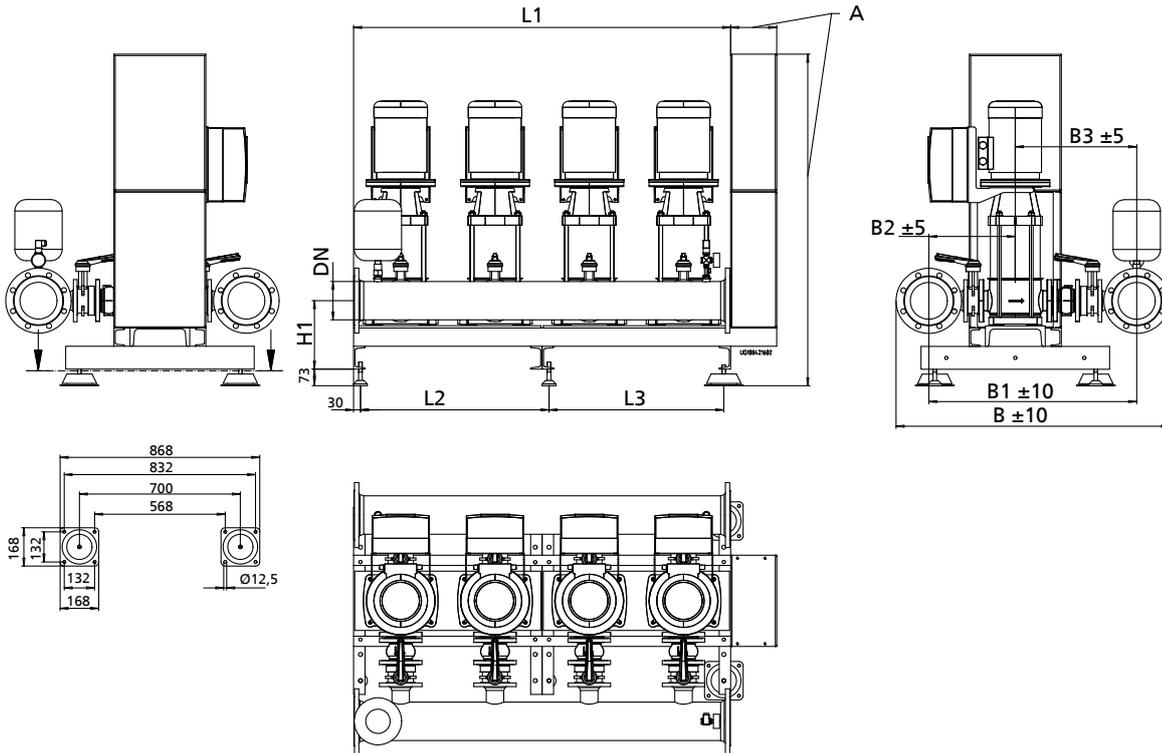
Abmessungen und Gewichte
Hyamat SVP mit Movitec 2B / 4B / 6B / 10B / 15B


Abmessungen Hyamat SVP mit Movitec 2B / 4B / 6B / 10B / 15B
 Abmessungen Schaltschrank Hyamat SVP (⇒ Seite 23)
 Flansche nach EN 1092-1 PN 16 gebohrt
 Grundplatte RAL 5002, Schaltgerät RAL 7035

Abmessungen [mm]

Baugröße	Anschluss	B	B1	H1	L	L1	L2
2/02.. B	R 2	896	763	115	825	670	-
2/04.. B	R 2	896	763	115	825	670	-
2/06.. B	R 2	961	828	115	825	670	-
2/10.. B	R 2	1050	916	145	985	900	-
2/15.. B	DN 80	1097	894	145	980	900	-
3/02.. B	R 2	896	763	115	1055	900	-
3/04.. B	R 2	896	763	115	1055	900	-
3/06.. B	R 2	961	828	115	1055	900	-
3/10.. B	R 2 1/2	1073	932	145	1260	1130	560
3/15.. B	DN 80	1097	894	145	1210	1130	560
4/02.. B	R 2	896	763	115	1285	1130	560
4/04.. B	R 2	896	763	115	1285	1130	560
4/06.. B	R 2	961	828	115	1285	1130	560
4/10.. B	R 2 1/2	1073	932	145	1580	1450	720
4/15.. B	DN 100	1272	1052	145	1544	1450	720
5/02.. B	R 2 1/2	920	778	115	1605	1450	720
5/04.. B	R 2 1/2	920	778	115	1605	1450	720
5/06.. B	R 2 1/2	987	846	115	1605	1450	720
5/10.. B	R 2 1/2	1073	932	145	1900	1770	880
5/15.. B	DN 100	1221	1001	145	1850	1770	880
6/02.. B	R 2 1/2	920	778	115	1925	1770	880
6/04.. B	R 2 1/2	920	778	115	1925	1770	880
6/06.. B	R 2 1/2	987	846	115	1925	1770	880
6/10.. B	R 3	1090	943	145	2220	2090	1040
6/15.. B	DN 150	1352	1067	145	2170	2090	1040

Hyamat SVP mit Movitec 25B / 40B / 60B / 90B



Abmessungen Hyamat SVP mit Movitec 25B / 40B / 60B / 90B

A = Abmessungen Schaltschrank Hyamat SVP (⇒ Seite 23)

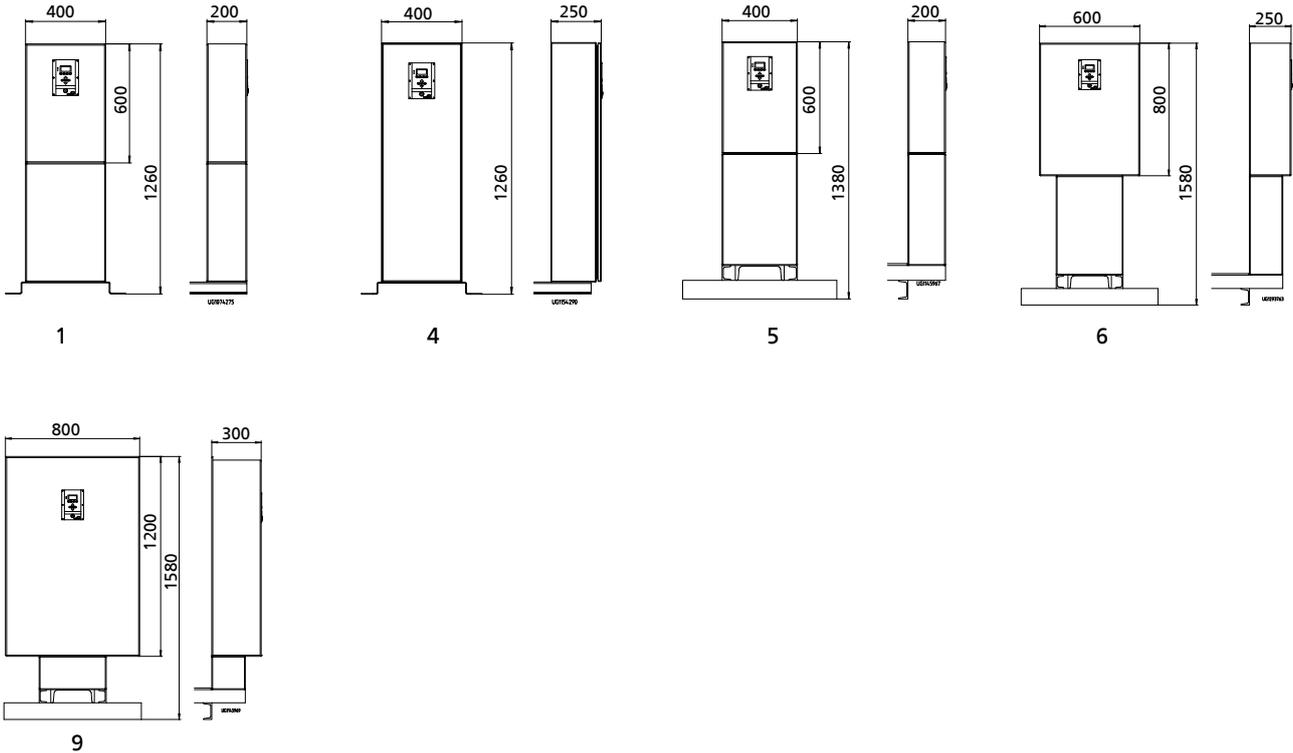
Flansche nach EN 1092-1 PN 16 gebohrt

Grundplatte RAL 5002, Schaltgerät RAL 7035

Abmessungen [mm]

Baugröße	Anschluss	B	B1	B2	B3	H1	L1	L2	L3
2/25.. B	DN 100	1074	854	351	503	302	820	-	760
2/40.. B	DN 100	1139	919	374	545	337	820	-	760
2/60.. B	DN 150	1320	1035	431	604	337	820	-	760
2/90.. B	DN 150	1335	1050	439	611	337	820	-	760
3/25.. B	DN 100	1074	854	351	503	302	1230	-	1170
3/40.. B	DN 150	1248	963	396	567	337	1230	-	1170
3/60.. B	DN 150	1320	1035	431	604	337	1230	-	1170
3/90.. B	DN 200	1436	1096	462	634	337	1230	-	1170
4/25.. B	DN 150	1189	904	376	528	302	1640	820	760
4/40.. B	DN 150	1248	963	396	567	337	1640	820	760
4/60.. B	DN 200	1421	1081	454	627	337	1640	820	760
4/90.. B	DN 200	1436	1096	462	634	337	1640	820	760
5/25.. B	DN 150	1189	904	376	528	302	2050	1230	760
5/40.. B	DN 200	1349	1009	419	590	337	2050	1230	760
5/60.. B	DN 200	1421	1081	454	627	337	2050	1230	760
5/90.. B	DN 250	1561	1156	492	664	337	2050	1230	760
6/25.. B	DN 150	1189	904	376	528	302	2460	1230	1170
6/40.. B	DN 200	1349	1009	419	590	337	2460	1230	1170
6/60.. B	DN 200	1421	1081	454	627	337	2460	1230	1170
6/90.. B	DN 250	1561	1156	492	664	337	2460	1230	1170

Schaltschrank - Hyamat SVP mit Movitec 2B / 4B / 6B / 10B / 15B / 25B / 40B / 60B / 90B



Abmessungen Schaltschrank Hyamat SVP [mm]

i Die Abmessungen der Schaltschränke gelten für Anlagen in Standardausführung. Der Einbau von Optionen erfordert evtl. größere Schaltschränke.

Zuordnung Abmessungen Schaltschrank Hyamat SVP

Hyamat SVP	P [kW] (pro Pumpe)						
	4,00	5,50	7,50	11,00	15,00	18,50	22,00
2/02.. B	1	1	1	-	-	-	-
2/04.. B	1	1	1	-	-	-	-
2/06.. B	1	1	1	-	-	-	-
2/10.. B	1	1	1	-	-	-	-
2/15.. B	1	1	1	-	-	-	-
2/25.. B	5	5	5	9	9	9	9
2/40.. B	5	5	5	9	9	9	9
2/60.. B	5	5	5	9	9	9	9
2/90.. B	5	5	5	9	9	9	9
3/02.. B	1	1	1	-	-	-	-
3/04.. B	1	1	1	-	-	-	-
3/06.. B	1	1	1	-	-	-	-
3/10.. B	1	1	1	-	-	-	-
3/15.. B	1	1	1	-	-	-	-
3/25.. B	5	5	5	9	9	9	9
3/40.. B	5	5	5	9	9	9	9
3/60.. B	5	5	5	9	9	9	9
3/90.. B	5	5	5	9	9	9	9
4/02.. B	1	1	1	-	-	-	-
4/04.. B	1	1	1	-	-	-	-
4/06.. B	1	1	1	-	-	-	-
4/10.. B	1	1	1	-	-	-	-
4/15.. B	1	1	1	-	-	-	-
4/25.. B	5	5	5	9	9	9	9
4/40.. B	5	5	5	9	9	9	9
4/60.. B	5	5	5	9	9	9	9

Hyamat SVP	P [kW] (pro Pumpe)						
	4,00	5,50	7,50	11,00	15,00	18,50	22,00
4/90.. B	5	5	5	9	9	9	9
5/02.. B	1	4	4	-	-	-	-
5/04.. B	1	4	4	-	-	-	-
5/06.. B	1	4	4	-	-	-	-
5/10.. B	1	4	4	-	-	-	-
5/15.. B	1	4	4	-	-	-	-
5/25.. B	5	6	6	9	9	9	9
5/40.. B	5	6	6	9	9	9	9
5/60.. B	5	6	6	9	9	9	9
5/90.. B	5	6	6	9	9	9	9
6/02.. B	1	4	4	-	-	-	-
6/04.. B	1	4	4	-	-	-	-
6/06.. B	1	4	4	-	-	-	-
6/10.. B	1	4	4	-	-	-	-
6/15.. B	1	4	4	-	-	-	-
6/25.. B	5	6	6	9	9	9	9
6/40.. B	5	6	6	9	9	9	9
6/60.. B	5	6	6	9	9	9	9
6/90.. B	5	6	6	9	9	9	9

Gewichte

Gewichte Hyamat SVP [kg]

Hyamat SVP	1	2-2	2-1	2	3-2	3-1	3	4-2	4	5-2	5	6-2	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18
2/B 02./..	-	-	-	136	-	-	136	-	137	-	138	-	142	143	144	149	149	155	156	-	158	167	168
3/B 02./..	-	-	-	172	-	-	173	-	174	-	176	-	182	183	184	191	193	202	203	-	205	218	221
4/B 02./..	-	-	-	211	-	-	213	-	214	-	216	-	225	226	228	237	239	251	252	-	256	273	277
5/B 02./..	-	-	-	256	-	-	258	-	260	-	262	-	274	276	278	289	291	306	308	-	312	334	338
6/B 02./..	-	-	-	297	-	-	299	-	302	-	304	-	317	320	322	336	338	356	359	-	363	390	395
2/B 04./..	-	-	-	136	-	-	140	-	141	-	145	-	151	152	160	161	162	168	170	-	171	200	-
3/B 04./..	-	-	-	172	-	-	178	-	181	-	187	-	196	197	208	210	212	220	223	-	226	268	-
4/B 04./..	-	-	-	212	-	-	220	-	223	-	231	-	243	244	259	262	264	276	279	-	283	340	-
5/B 04./..	-	-	-	257	-	-	268	-	271	-	281	-	296	298	316	320	322	338	342	-	346	417	-
6/B 04./..	-	-	-	297	-	-	310	-	314	-	326	-	344	347	369	374	376	394	399	-	404	489	-
2/B 06./..	-	-	-	138	-	-	146	-	152	-	153	-	161	162	169	170	171	191	192	-	193	-	-
3/B 06./..	-	-	-	174	-	-	186	-	195	-	197	-	209	210	221	222	224	254	255	-	256	-	-
4/B 06./..	-	-	-	214	-	-	230	-	242	-	244	-	260	262	276	278	280	320	321	-	323	-	-
5/B 06./..	-	-	-	258	-	-	278	-	293	-	296	-	316	318	336	338	341	390	392	-	395	-	-
6/B 06./..	-	-	-	297	-	-	322	-	339	-	342	-	367	370	391	394	397	456	459	-	462	-	-
2/B 10./..	-	-	-	171	-	-	177	-	187	-	194	-	196	214	216	229	231	233	-	315	-	-	-
3/B 10./..	-	-	-	224	-	-	234	-	250	-	260	-	263	289	292	312	314	317	-	441	-	-	-
4/B 10./..	-	-	-	281	-	-	294	-	315	-	329	-	333	368	372	397	401	405	-	570	-	-	-
5/B 10./..	-	-	-	342	-	-	358	-	384	-	402	-	406	450	455	487	492	497	-	708	-	-	-
6/B 10./..	-	-	-	398	-	-	417	-	448	-	469	-	475	528	533	572	578	584	-	836	-	-	-
2/B 15./..	-	-	-	211	-	-	230	-	242	-	320	-	322	332	337	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 15./..	-	-	-	282	-	-	309	-	327	-	444	-	447	462	469	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 15./..	-	-	-	369	-	-	406	-	430	-	586	-	590	609	619	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 15./..	-	-	-	580	-	-	626	-	656	-	856	-	860	885	898	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 15./..	-	-	-	705	-	-	761	-	797	-	1036	-	1041	1071	1086	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 25./..	-	-	-	396	-	-	455	-	469	-	699	-	705	729	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 25./..	-	-	-	546	-	-	634	-	654	-	980	-	988	1024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 25./..	-	-	-	760	-	-	877	-	905	-	1325	-	1337	1385	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 25./..	-	-	-	948	-	-	1100	-	1134	-	1644	-	1660	1720	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 25./..	-	-	-	1104	-	-	1235	-	1277	-	1932	-	1950	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 40./..	-	411	-	419	627	-	628	632	660	682	712	717	789	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 40./..	-	616	-	629	922	-	922	629	971	1004	1048	1056	1163	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 40./..	-	793	-	810	1187	-	1187	1196	1252	1296	1356	1366	1509	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 40./..	-	1094	-	1114	1571	-	1572	1583	1653	1708	1782	1794	1974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 40./..	-	1274	-	1298	1839	-	1840	1854	1938	2003	2093	2107	2323	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 60./..	481	496	-	701	736	-	760	796	875	882	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 60./..	638	660	-	948	1000	-	1036	1091	1209	1220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 60./..	926	956	-	1326	1396	-	1443	1517	1674	1688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 60./..	1175	1212	-	1660	1747	-	1806	1898	2096	2112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 60./..	1369	1413	-	1944	2048	-	2120	2230	2467	2487	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 90./..	-	822	834	834	905	977	977	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 90./..	-	1178	1196	1196	1302	1388	1388	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 90./..	-	1568	1592	1592	1734	1878	1878	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 90./..	-	2098	2128	2128	2306	2486	2486	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 90./..	-	2463	2499	2499	2712	2928	2928	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lieferumfang

Je nach Ausführung gehören folgende Positionen zum Lieferumfang:

Druckerhöhungslage

- Zwei bis sechs vertikale Hochdruckkreispumpen (Standardpumpen)

Bei Movitec 2B, 4B, 6B, 10B und 15B:

- Mit Oval-/Rundflansch

Bei Movitec 25B, 40B, 60B und 90B:

- Mit Rundflansch
- Membrandruckbehälter auf der Druckseite als Steuerbehälter, für Trinkwasser zugelassen
- Drucktransmitter auf der Enddruckseite
- Manometer
- Stahlgrundplatte, pulverbeschichtet/epoxydharzbeschichtet

Bei Movitec 2B, 4B, 6B, 10B und 15B:

- Pumpen schwingungsgedämpft auf Grundplatte montiert

Bei Movitec 25B, 40B, 60B und 90B:

- Druckerhöhungsanlage mit höhenverstellbaren Füßen und Gummieinlage (lose mitgeliefert)

Je Pumpe:

- Rückflussverhinderer
- Absperrarmaturen

Elektroschaltgerät

- Elektroschaltgerät IP54
- Pumpensteuer- und Überwachungsgerät
- Grafisches Display mit Bedientasten
- LED-Anzeige für Betriebsbereitschaft und Störung der Druckerhöhungsanlage
- Service-Schnittstelle zum Anschluss eines PC
- Transformator für Steuerspannung

- Motorschutzschalter je Pumpe
- Hauptschalter abschließbar (Reparaturschalter)
- Klemmleiste/Klemmen mit Kennzeichnung für alle Anschlüsse
- Schaltplan und Stückliste für Elektroteile
- Anschluss Trockenlaufschutz analog oder digital
- Anschluss extern EIN
- Anschluss extern AUS

Zubehör

 **i** Zubehör siehe separates Baureihenheft Zubehör Druckerhöhungsanlagen 1954.5.



KSB Aktiengesellschaft

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Deutschland)

Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401

www.ksb.de

23.03.2016

1953.53/05-DE