

Inline-Pumpe

Etaline

50 Hz

Baureihenheft



Impressum

Baureihenheft Etaline

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 01.06.2016

Inhaltsverzeichnis

Heizung / Klima / Lüftung	4
Inline-Pumpen	4
Etaline	4
Hauptanwendungen	4
Fördermedien	4
Betriebsdaten	4
Benennung	4
Konstruktiver Aufbau	4
Werkstoffe	5
Anstrich und Konservierung	6
Produktvorteile	6
Produktinformation gemäß Verordnung 547/2012 (für Wasserpumpen mit maximaler Wellennennleistung von 150 kW) zur Richtlinie 2009/125/EG "Öko-Design-Richtlinie"	6
Energieeffizienzkonzept FluidFuture von KSB	6
Abnahmen und Gewährleistung	6
Übersicht Fördermedien	7
Druckgrenzen und Temperaturgrenzen	8
Technische Daten	8
Kennfelder	12
Kennlinien	14
Abmessungen und Anschlüsse	51
Flanschausführung	59
Einbaubeispiele	60
Zubehör	62
Gesamtzeichnungen	64
Ausführliche Benennung	69

Heizung / Klima / Lüftung

Inline-Pumpen

Etaline



Hauptanwendungen

- Heizungsanlagen
- Klimaanlage
- Kühlkreisläufe
- Wasserversorgungsanlagen
- Brauchwasseranlagen
- Industrielle Umwälzsysteme
- Schwimmbadtechnik

Fördermedien

- Flüssigkeiten, die die Werkstoffe chemisch und mechanisch nicht angreifen.

Weiterführende Informationen zu Fördermedien

(⇒ Seite 7)

Betriebsdaten

Betriebseigenschaften

Kenngröße		Wert
Förderstrom	Q [m³/h]	700
	Q [l/s]	194
Förderhöhe	H [m]	96
Fördermediumstemperatur	T [°C]	-30 bis +140
Betriebsdruck	p [bar]	≤ 16

Benennung

Beispiel: ETL 050-050-160 GG X AA 06 D 2

Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung
ETL	Baureihe
ETL	Etaline
050	Saugstutzen-Nenndurchmesser [mm]
050	Druckstutzen-Nenndurchmesser [mm]
160	Laufgrad-Nenndurchmesser [mm]
G	Gehäusewerkstoff
G	Grauguss
G	Laufgradwerkstoff, wenn abweichend von Gehäusewerkstoff
G	Grauguss
C	Edelstahl
B	Bronze
X	Zusatzbezeichnung
X	Sonderausführung
A	Gehäusedeckel
A	Konischer Dichtungsraum
A	Dichtungssystem
A	Konischer Dichtungsraum
V	Konischer Dichtungsraum mit Entlüftung
06	Dichtungscode
06	Gleitringdichtungswerkstoff U3BEGG (WE 25, 35)
07	Gleitringdichtungswerkstoff Q1Q1EGG
09	Gleitringdichtungswerkstoff U3U3VGG
10	Gleitringdichtungswerkstoff Q1Q1X4GG
11	Gleitringdichtungswerkstoff BQ1EGG
22	Gleitringdichtungswerkstoff AQ1EGG (WE 55)
D	Lieferumfang
D	Pumpe mit Motor
A	Pumpe ohne Motor
2	Welleneinheit
2	WE 25
3	WE 35
5	WE 55

Weiterführende Informationen zur Benennung

(⇒ Seite 69)

Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Blockbauweise/Inlineausführung
- Einstufig
- Horizontalaufstellung / Vertikalaufstellung
- Starre Verbindung zwischen Pumpe und Motor

Pumpengehäuse

- Radial geteiltes Spiralgehäuse

Laufgradform

- Geschlossenes Radialrad

Wellendichtung

- Normgleitringdichtung nach EN 12756

- Welle im Bereich der Wellendichtung mit auswechselbarer Wellenhülse

Lager

- Radialkugellager im Motorgehäuse
- Fettschmierung

Antrieb

Standardausführung:

- Oberflächengekühlter KSB-/ Siemens-IEC-Drehstrom-Kurzschlussläufermotor

Wicklung	bis 2,2 kW 220-240 V/ 380-420 V ab 3 kW 380-420 V/ 660-725 V
Bauform	bis 4 kW IM V1 ab 5,5 kW IM V15
Schutzart	IP55
Wärmeklasse	F
Motorschutz	3 Kaltleiter
Effizienzklasse	IE2 oder IE3
Betriebsart	Dauerbetrieb S1

SuPremE-Motor (nur bis 45 kW):

- KSB SuPremE-Motor, oberflächengekühlter, IEC-kompatibler, magnetfreier Synchron-Reluktanzmotor (PumpDrive erforderlich)

Frequenz	50 Hz/ 60 Hz (am Eingang Pump-Drive)
Spannung	380 - 480 V (am Eingang PumpDrive)
Bauform	IM V15
Schutzart	IP55
Wärmeklasse	F
Motorschutz	3 Kaltleiter
Betriebsart	Dauerbetrieb S1
Effizienzklasse	IE4, gemäß IEC/CD 60034-30 Ed.2

Automation

Automatisierung möglich mit:

- PumpDrive
- PumpMeter

Werkstoffe

Übersicht verfügbare Werkstoffe

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Werkstoff	Werkstoffausführung		
			G	GB	GC
102	Spiralgehäuse	Grauguss EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
161	Gehäusedeckel, konisch	Grauguss EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
210	Welle	Vergütungsstahl C45+N	X	X	X
		Edelstahl 1.4571 (optional)	X	X	X
230	Laufrad	Grauguss EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	-	-
		Bronze CC480K-GS / B30 C90700	-	X	-
		Edelstahl 1.4408 / A743 Gr CF8 M ¹⁾	-	-	X
341	Antriebslaterne	Grauguss EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
400	Dichtungen	DPAF asbestfrei	X	X	X
502.01	Spaltring, saugseitig	Grauguss EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
		Bronze CC495K-GS	-	X	-
502.02	Spaltring, druckseitig	Grauguss EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
		Bronze CC495K-GS	-	X	-
523	Wellenhülse	Edelstahl (CrNiMo-Stahl)	X	X	X

¹⁾ Baugröße Etaline GC 125-125-250 nicht in Europa verfügbar.

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Werkstoff	Werkstoffausführung		
			G	GB	GC
902	Stiftschrauben	Stahl 8.8	X	X	X
903	Stopfen	ST	X	X	X
920	Mutter	8+A2A / 8+B633 SC1 TP3	X	X	X
920.95	Laufradmutter	Edelstahl (CrNiMo-Stahl)	X	X	X
		Stahl 8	X	X	-

Anstrich und Konservierung

- Anstrich und Konservierung nach KSB-Standard

Produktvorteile

- Verbesserter Wirkungsgrad und $NPSH_{req}$ durch experimentell bestätigte Hydraulik der Laufräder (Schaufel)
- Niedrige Energiekosten durch Erfüllung der Durchführungsverordnung 547/2012 (Mindesteffizienzindex MEI $\geq 0,4$)
- Betriebskostenreduzierung durch Abdrehen des Laufraddurchmessers auf den Betriebspunkt
- Geringer Verschleiß, geringe Vibration und ein hohes Maß an Laufruhe durch gute Saugeigenschaften und über weite Bereiche nahezu kavitationsfreien Betrieb
- Zuverlässige Gehäuseabdichtung durch gekammerte Gehäuseabdichtung trotz wechselnder Betriebsbedingungen
- Optimale Anpassung an das Fördermedium durch hohe Werkstoffvielfalt. Eine große Auswahl an Materialien für eine ganze Reihe an Anwendungen im Standard erhältlich.
- Speziell für Etaline L entwickelte Motoren, die sich durch ruhigen und leisen Betrieb auszeichnen. Auch als 2-polige Motoren möglich.

Produktinformation gemäß Verordnung 547/2012 (für Wasserpumpen mit maximaler Wellennennleistung von 150 kW) zur Richtlinie 2009/125/EG "Öko-Design-Richtlinie"

- Mindesteffizienzindex: Siehe Datenblatt
- Der Referenzwert MEI für Wasserpumpen mit dem besten Wirkungsgrad ist $\geq 0,70$
- Baujahr: Siehe Datenblatt
- Herstellernamen oder Warenzeichen, amtliche Registrierungsnummer und Herstellungsort: Siehe Datenblatt bzw. Auftragsdokumentation
- Angabe zu Art und Größe des Produkts: Siehe Datenblatt
- Hydraulischer Pumpenwirkungsgrad (%) bei korrigiertem Laufraddurchmesser: Siehe Datenblatt
- Leistungskurven der Pumpe, einschließlich Effizienzkennlinien: Siehe dokumentierte Kennlinie
- Der Wirkungsgrad einer Pumpe mit einem korrigierten Laufrad ist gewöhnlich niedriger als der einer Pumpe mit vollem Laufraddurchmesser. Durch die Korrektur des Laufrads wird die Pumpe an einen bestimmten Betriebspunkt angepasst, wodurch sich der Energieverbrauch verringert. Der Mindesteffizienzindex (MEI) bezieht sich auf den vollen Laufraddurchmesser.
- Der Betrieb dieser Wasserpumpe bei unterschiedlichen Betriebspunkten kann effizienter und wirtschaftlicher sein, wenn sie z. B. mittels einer variablen Drehzahlsteuerung gesteuert wird, die den Pumpenbetrieb an das System anpasst.

- Informationen für das Zerlegen, das Recycling oder die Entsorgung nach der endgültigen Außerbetriebnahme: Siehe Betriebs- / Montageanleitung
- Informationen zum Effizienzreferenzwert bzw. Referenzwertdarstellung für MEI = 0,70 (0,40) für die Pumpe auf der Grundlage des Musters in der Abbildung sind abrufbar unter: <http://www.europump.org/efficiencycharts>

Energieeffizienzkonzept FluidFuture von KSB



www.ksb.com/fluidfuture

Abnahmen und Gewährleistung

Folgende Abnahmen gegen Aufpreis möglich:

- Werkstoffprüfung**
 - Werkzeugnis 2.2
- Bauprüfung**
 - Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
- Hydraulische Prüfung**
 - Für jede Pumpe wird der Betriebspunkt nach ISO 9906/2B oder ISO 9906/3B gewährleistet.
 - NPSH-Test
- Andere Prüfungen auf Anfrage möglich.

Gewährleistungen

- Gewährleistungen erfolgen im Rahmen der gültigen Lieferbedingungen.

Übersicht Fördermedien

Fördermedientabelle mit Zuordnung der Werkstoffkombination

✗ = Standard

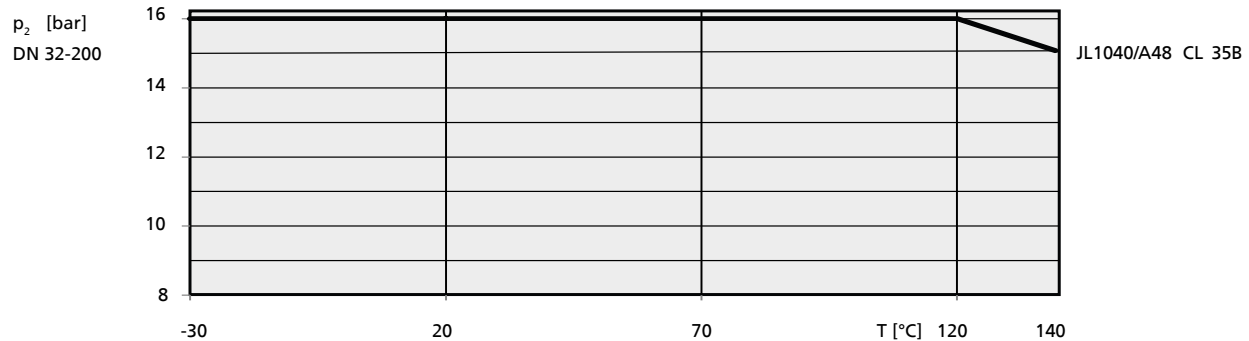
Fördermedium	Einsatzgrenze Temperatur	Werkstoffe Gehäuse/Lauf-rad			Wellenabdichtung Gleitringdichtung						Hinweise
		Grauguss/ Grauguss	Grauguss/ Edelstahl	Grauguss/ Zinnbronze	U3BEGG (WE 25, 35)	AQ1EGG (WE 55)	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG	
	[°C]	G	GC	GB	6	22	7	9	10	11	
Wasser											
Brauchwasser	≤ +110	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	CrNiMo-Stahlguss möglich
Feuerlöschwasser ²⁾	≤ +60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Bei Lieferung nach VdS-Richtlinie Rückfrage erforderlich
Heizungswasser ³⁾	≤ +110	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	Bei Einsatz als Umwälzpumpe nach DIN 4752: p max. ≤ 10 bar.
Heizungswasser	≤ +140	✗	-	-	✗	✗	-	-	-	-	
Kondensat	≤ +110	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Kühlwasser (ohne Frostschutzmittel)	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	Offener Kreislauf: GB 10 vorsehen.
Kühlwasser pH-Wert ≥ 7,5 (mit Frostschutzmittel ⁴⁾)	≥ -30 bis +60	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	Offener Kreislauf: GB vorsehen.
Kühlwasser pH-Wert ≥ 7,5 (mit Frostschutzmittel ⁴⁾)	≥ +60 bis +110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	Offener Kreislauf: GB vorsehen.
Leicht verschmutztes Wasser	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	
Reines Wasser ⁵⁾	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Rohwasser	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	
Schwimmbadwasser (Süßwasser)	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	Gilt auch bei Anforderung nach DIN 19643.
Schwimmbadwasser ⁶⁾ : Filtration	≤ +40	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Ausführung GB: Welle C45+N, Wellenhülse CrNiMo-Stahl, Mutter A4/ AISI 316, Passfeder A2, Spaltring (saugseitig und druckseitig) Grauguss JL 1040/ CI
Schwimmbadwasser ⁶⁾ : Wasserspiele; beruhigt und entlüftet	≤ +40	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Ausführung GB: Welle C45+N, Wellenhülse CrNiMo-Stahl, Mutter A4/ AISI 316, Passfeder A2, Spaltring (saugseitig und druckseitig) CC495K-GS
Talsperrenwasser	≤ +60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Falls feststoffhaltig: Rückfrage erforderlich
Trinkwasser ⁷⁾	≤ +60	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	
Teilentsalztes Wasser	≤ +120	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Vollentsalztes (VE-) Wasser als Kesselspeisewasser	≤ +110	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Kälteträger, Kühlsolen											
Kühlsole; anorganisch, pH-Wert > 7,5; inhibiert	≥ -30 bis +25	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Wasser mit Frostschutzmittel pH-Wert ≥ 7,5	≥ -30 bis +60	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Wasser mit Frostschutzmittel pH-Wert ≥ 7,5	≥ +60 bis +110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	
Öle / Emulsionen											
Bohremulsion, Schleifemulsion	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	
Ölwasseremulsion	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	

- 2) Allgemeine Beurteilungskriterien bei Vorliegen einer Wasseranalyse: pH-Wert ≥ 7; Gehalt an Chloriden (Cl) ≤ 250 mg/kg. Chlor (Cl₂) ≤ 0,6 mg/kg
- 3) Aufbereitung nach VdTÜV 1466; zusätzlich gilt: O₂ t ≤ 0,02 mg/l
- 4) Frostschutzmittel auf Ethylenglykolbasis mit Inhibitoren. Gehalt > 20 % bis 50 % (z. B. Antifrogen N)
- 5) Kein Reinstwasser! Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C: ≤ 800 µS/cm, korrosionschemisch neutral
- 6) Frankreich: Erinnerung an die geltende Regelung: Ministerialerlass vom 18/01/2002
- 7) Frankreich: ACS-Zulassung ist erforderlich.

Druckgrenzen und Temperaturgrenzen

Druckgrenzen und Temperaturgrenzen in Abhängigkeit zur Werkstoffausführung

Werkstoffausführung	Fördermediumtemperatur ⁸⁾⁹⁾	Prüfdruck ¹⁰⁾
	[°C]	[bar]
G, GB, GC	-30 bis +140	≤ 21



Betriebsdruckgrenzen und Temperaturgrenzen

Technische Daten

Technische Daten Motor

n = 2900 min⁻¹

Baugröße	Motor			[kg]
	Größe	[kW]	400 V [A]	
032-032-160	80M	1,10	2,41	35,14
032-032-160	90S	1,50	3,15	38,17
032-032-160	90L	2,20	4,46	40,97
032-032-160	100L	3,00	6,09	47,61
032-032-160	112M	4,00	7,82	51,61
032-032-160	132S	5,50	10,49	72,02
032-032-160	132S	7,50	14,12	79,02
032-032-200	100L	3,00	6,09	56,74
032-032-200	112M	4,00	7,82	60,74
032-032-200	132S	5,50	10,49	81,15
032-032-200	132S	7,50	14,12	88,15
032-032-200	160M	11,00	20,41	114,36
032-032-200	160M	15,00	27,25	125,36
040-040-160	90L	2,20	4,46	41,49
040-040-160	100L	3,00	6,09	48,13
040-040-160	112M	4,00	7,82	52,13
040-040-160	132S	5,50	10,49	72,54
040-040-160	132S	7,50	14,12	79,54
040-040-160	160M	11,00	20,41	105,75
040-040-250	132S	5,50	10,49	87,9
040-040-250	132S	7,50	14,12	94,9
040-040-250	160M	11,00	20,41	121,11
040-040-250	160M	15,00	27,25	132,11
040-040-250	160L	18,50	33,38	149,11
040-040-250	180M	22,00	39,52	214,74
040-040-250	200L	30,00	54,73	284,23

Baugröße	Motor			[kg]
	Größe	[kW]	400 V [A]	
040-040-250	200L	37,00	66,36	304,23
050-050-160	90L	2,20	4,46	45,78
050-050-160	100L	3,00	6,09	52,42
050-050-160	112M	4,00	7,82	56,42
050-050-160	132S	5,50	10,49	76,83
050-050-160	132S	7,50	14,12	83,83
050-050-160	160M	11,00	20,41	110,04
050-050-160	160M	15,00	27,25	121,04
050-050-250	132S	7,50	14,12	97,93
050-050-250	160M	11,00	20,41	124,14
050-050-250	160M	15,00	27,25	135,14
050-050-250	160L	18,50	33,38	152,14
050-050-250	180M	22,00	39,52	217,77
050-050-250	200L	30,00	54,73	287,26
050-050-250	200L	37,00	66,36	307,26
065-065-160	100L	3,00	6,09	54,67
065-065-160	112M	4,00	7,82	58,67
065-065-160	132S	5,50	10,49	79,08
065-065-160	132S	7,50	14,12	86,08
065-065-160	160M	11,00	20,41	112,29
065-065-160	160M	15,00	27,25	123,29
065-065-160	160L	18,50	33,38	140,29
065-065-160	180M	22,00	39,52	205,92
065-065-250	160M	11,00	20,41	128,21
065-065-250	160M	15,00	27,25	139,21
065-065-250	160L	18,50	33,38	156,21
065-065-250	180M	22,00	39,52	221,84
065-065-250	200L	30,00	54,73	291,33
065-065-250	200L	37,00	66,36	311,33
080-080-160	132S	5,50	10,49	85,12
080-080-160	132S	7,50	14,12	92,12

⁸⁾ Bei Heißwasser-Heizungsanlagen nach DIN 4752, Abschnitt 4.5, Einsatzgrenzen beachten.

⁹⁾ Bei Fördermediumentemperatur >140 °C Etanorm SYT verwenden.

¹⁰⁾ Die Gehäuseteile werden durch Innendruckversuche nach AN 1897/75-03D00 mit Wasser auf Dichtheit geprüft.

Baugröße	Motor			[kg]
	Größe	[kW]	400 V [A]	
080-080-160	160M	11,00	20,41	118,33
080-080-160	160M	15,00	27,25	129,33
080-080-160	160L	18,50	33,38	146,33
080-080-160	180M	22,00	39,52	211,96
080-080-160	200L	30,00	54,73	281,45
080-080-200	160M	11,00	20,41	127,11
080-080-200	160M	15,00	27,25	138,11
080-080-200	160L	18,50	33,38	155,11
080-080-200	180M	22,00	39,52	220,74
080-080-200	200L	30,00	54,73	290,23
080-080-200	200L	37,00	66,36	310,23
100-100-125	132S	5,50	10,49	90,06
100-100-125	132S	7,50	14,12	97,06
100-100-125	160M	11,00	20,41	123,27
100-100-125	160M	15,00	27,25	134,27
100-100-160	160M	11,00	20,41	129,85
100-100-160	160M	15,00	27,25	140,85
100-100-160	160L	18,50	33,38	157,85
100-100-160	180M	22,00	39,52	223,48
100-100-160	200L	30,00	54,73	292,97
100-100-160	200L	37,00	66,36	312,97
125-125-160	160L	18,50	33,38	212,48
125-125-160	180M	22,00	39,52	278,1
125-125-160	200L	30,00	54,73	347,39
125-125-160	200L	37,00	66,36	367,39
125-125-160	225M	45,00	79,45	433,64
125-125-200	180M	22,00	39,52	275,19
125-125-200	200L	30,00	54,73	344,48
125-125-200	200L	37,00	66,36	364,48
125-125-200	225M	45,00	79,45	430,73

n = 1450 min⁻¹

Baugröße	Motor			[kg]
	Größe	[kW]	400 V [A]	
032-032-160	71M	0,25	0,77	28,68
032-032-160	71M	0,37	1,06	29,88
032-032-160	80M	0,55	1,46	33,24
032-032-160	80M	0,75	1,67	34,64
032-032-160	90S	1,10	2,51	37,57
032-032-200	71M	0,37	1,06	39,01
032-032-200	80M	0,55	1,46	42,37
032-032-200	80M	0,75	1,67	43,77
032-032-200	90S	1,10	2,51	46,7
032-032-200	90L	1,50	3,32	50
032-032-200	100L	2,20	4,67	57,74
040-040-160	71M	0,37	1,06	30,4
040-040-160	80M	0,55	1,46	33,76
040-040-160	80M	0,75	1,67	35,16
040-040-160	90S	1,10	2,51	38,09
040-040-160	90L	1,50	3,32	41,39
040-040-250	80M	0,75	1,67	50,52
040-040-250	90S	1,10	2,51	53,45
040-040-250	90L	1,50	3,32	56,75
040-040-250	100L	2,20	4,67	64,49
040-040-250	100L	3,00	6,18	66,49
040-040-250	112M	4,00	8,23	71,49

Baugröße	Motor			[kg]
	Größe	[kW]	400 V [A]	
040-040-250	132S	5,50	11,32	83,9
050-050-160	71M	0,37	1,06	34,69
050-050-160	80M	0,55	1,46	38,05
050-050-160	80M	0,75	1,67	39,45
050-050-160	90S	1,10	2,51	42,38
050-050-160	90L	1,50	3,32	45,68
050-050-160	100L	2,20	4,67	53,42
050-050-250	90S	1,10	2,51	56,48
050-050-250	90L	1,50	3,32	59,78
050-050-250	100L	2,20	4,67	67,52
050-050-250	100L	3,00	6,18	69,52
050-050-250	112M	4,00	8,23	74,52
050-050-250	132S	5,50	11,32	86,93
050-050-250	132M	7,50	14,70	100,93
065-065-160	71M	0,37	1,06	36,94
065-065-160	80M	0,55	1,46	40,3
065-065-160	80M	0,75	1,67	41,7
065-065-160	90S	1,10	2,51	44,63
065-065-160	90L	1,50	3,32	47,93
065-065-160	100L	2,20	4,67	55,67
065-065-160	100L	3,00	6,18	57,67
065-065-250	90L	1,50	3,32	63,85
065-065-250	100L	2,20	4,67	71,59
065-065-250	100L	3,00	6,18	73,59
065-065-250	112M	4,00	8,23	78,59
065-065-250	132S	5,50	11,32	91
065-065-250	132M	7,50	14,70	105
065-065-250	160M	11,00	20,80	131,21
080-080-160	80M	0,55	1,46	46,34
080-080-160	80M	0,75	1,67	47,74
080-080-160	90S	1,10	2,51	50,67
080-080-160	90L	1,50	3,32	53,97
080-080-160	100L	2,20	4,67	61,71
080-080-160	100L	3,00	6,18	63,71
080-080-160	112M	4,00	8,23	68,71
080-080-200	90S	1,10	2,51	59,45
080-080-200	90L	1,50	3,32	62,75
080-080-200	100L	2,20	4,67	70,49
080-080-200	100L	3,00	6,18	72,49
080-080-200	112M	4,00	8,23	77,49
080-080-200	132S	5,50	11,32	89,9
080-080-200	132M	7,50	14,70	103,9
080-080-250	100L	2,20	4,67	90,79
080-080-250	100L	3,00	6,18	92,79
080-080-250	112M	4,00	8,23	97,79
080-080-250	132S	5,50	11,32	109,69
080-080-250	132M	7,50	14,70	123,69
080-080-250	160M	11,00	20,80	149,9
080-080-250	160L	15,00	28,11	165,9
100-100-125	80M	0,75	1,67	52,68
100-100-125	90S	1,10	2,51	55,61
100-100-125	90L	1,50	3,32	58,91
100-100-125	100L	2,20	4,67	66,65
100-100-160	90L	1,50	3,32	65,49
100-100-160	100L	2,20	4,67	73,23
100-100-160	100L	3,00	6,18	75,23
100-100-160	112M	4,00	8,23	80,23
100-100-160	132S	5,50	11,32	92,64

Baugröße	Motor			[kg]
	Größe	[kW]	400 V [A]	
100-100-200	100L	2,20	4,67	105,64
100-100-200	100L	3,00	6,18	107,64
100-100-200	112M	4,00	8,23	112,64
100-100-200	132S	5,50	11,32	124,54
100-100-200	132M	7,50	14,70	138,54
100-100-200	160M	11,00	20,80	164,75
100-100-250	100L	3,00	6,18	119,56
100-100-250	112M	4,00	8,23	124,56
100-100-250	132S	5,50	11,32	136,46
100-100-250	132M	7,50	14,70	150,46
100-100-250	160M	11,00	20,80	176,67
100-100-250	160L	15,00	28,11	192,67
100-100-250	180M	18,50	35,28	267,29
125-125-160	100L	2,20	4,67	128,37
125-125-160	100L	3,00	6,18	130,37
125-125-160	112M	4,00	8,23	135,37
125-125-160	132S	5,50	11,32	147,27
125-125-160	132M	7,50	14,70	161,27
125-125-200	100L	3,00	6,18	127,46
125-125-200	112M	4,00	8,23	132,46
125-125-200	132S	5,50	11,32	144,36
125-125-200	132M	7,50	14,70	158,36
125-125-200	160M	11,00	20,80	184,57
125-125-200	160L	15,00	28,11	200,57
125-125-250	132S	5,50	11,32	156,47
125-125-250	132M	7,50	14,70	170,47
125-125-250	160M	11,00	20,80	196,68
125-125-250	160L	15,00	28,11	212,68
125-125-250	180M	18,50	35,28	287,3
125-125-250	180L	22,00	41,27	302,3
150-150-200	132S	5,50	11,32	175,85
150-150-200	132M	7,50	14,70	189,85
150-150-200	160M	11,00	20,80	216,06
150-150-200	160L	15,00	28,11	232,06
150-150-200	180M	18,50	35,28	306,68
150-150-250	132M	7,50	14,70	204,14
150-150-250	160M	11,00	20,80	230,35
150-150-250	160L	15,00	28,11	246,35
150-150-250	180M	18,50	35,28	320,97
150-150-250	180L	22,00	41,27	335,97
150-150-250	200L	30,00	55,19	400,26
150-150-250	225S	37,00	65,47	466,65
200-200-250	160M	11,00	20,80	285,87
200-200-250	160L	15,00	28,11	301,87
200-200-250	180M	18,50	35,28	376,49
200-200-250	180L	22,00	41,27	391,49
200-200-250	200L	30,00	55,19	455,78
200-200-250	225S	37,00	65,47	522,17
200-200-250	225M	45,00	80,19	552,17
200-200-315	180L	22,00	41,27	430,01
200-200-315	200L	30,00	55,19	490,01
200-200-315	225S	37,00	65,47	556,25
200-200-315	225M	45,00	80,19	586,25
200-200-315	250M	55,00	99,89	699,62

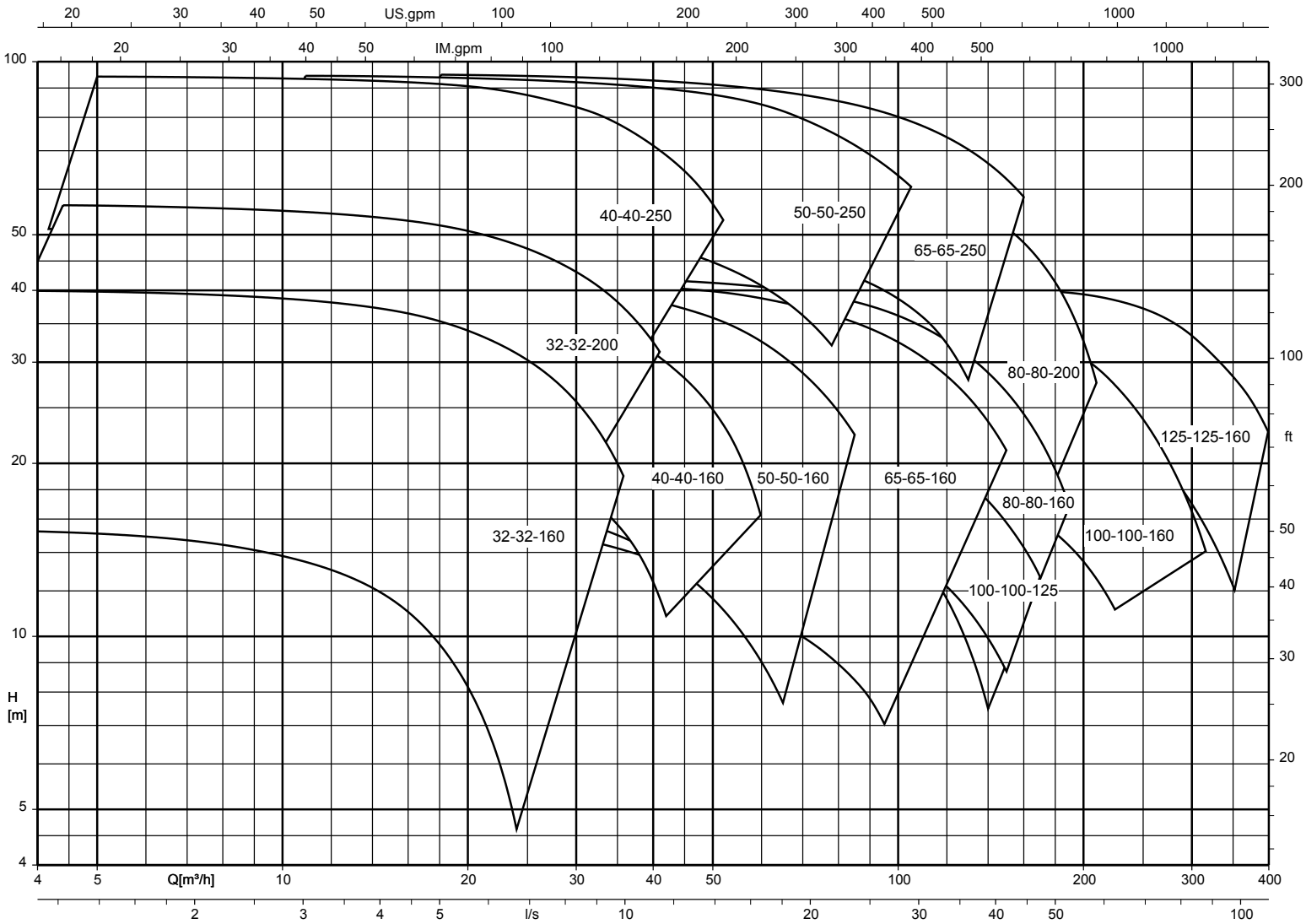
Technische Daten Pumpe

Übersicht

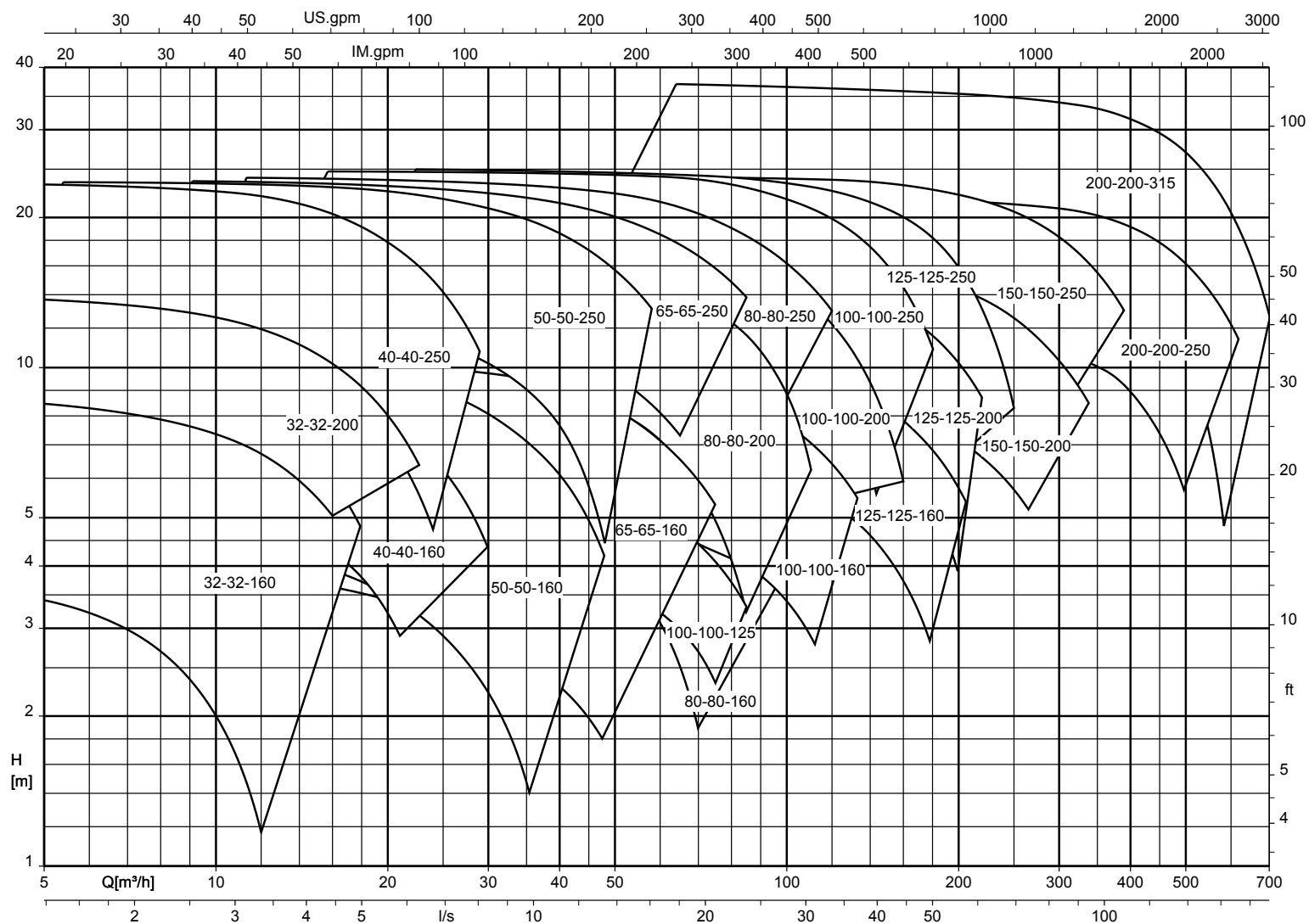
Baugröße	Welleneinheit	Laufgrad				Drehzahlgrenze	
		Breite Lauf- daustritt	Durchmesser Laufra- dein- tritt	Laufgraddurchmesser		minimal	maximal
				minimal	maximal		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]
032-032-160	WS_25	5,7	52,7	112	170	500	4400
032-032-200	WS_25	5,6	54,0	165	204	500	3800
040-040-160	WS_25	8,5	60,6	136	174	500	3500
040-040-250	WS_25	7,5	62,6	197	261	500	3000
050-050-160	WS_25	13,0	70,0	120	174	500	4400
050-050-250	WS_25	8,4	74,1	198	260	500	3000
065-065-160	WS_25	16,9	86,9	108	174	500	4400
065-065-250	WS_25	10,5	84,0	196	260	500	3000
080-080-160	WS_25	21,0	92,0	132	174	500	3900
080-080-200	WS_25	17,0	99,7	170	219	500	3000
080-080-250	WS_35	15,1	101,0	190	260	500	3000
100-100-125	WS_25	25,8	99,0	124	141	500	4000
100-100-160	WS_25	31,6	124,0	138	174	500	3500
100-100-200	WS_35	24,5	115,0	178	219	500	3500
100-100-250	WS_35	19,0	115,0	215	269	500	2900
125-125-160	WS_35	37,6	135,0	155	185	500	3600
125-125-200	WS_35	32,5	142,0	179	219	500	3300
125-125-250	WS_35	27,0	145,0	210	269	500	2500
150-150-200	WS_35	40,7	159,0	178	224	500	2600
150-150-250	WS_35	37,0	162,4	218	269	500	2000
200-200-250	WS_35	48,8	191,0	220	269	500	1800
200-200-315	WS_55	39,7	191,5	264	334	500	2100

Kennfelder

Etaline, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$



Etaline, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



Kennlinien

Allgemein

Abnahmeklasse

Kennlinien gemäß ISO 9906-Klasse 3B

NPSH-Werte

Die in den Kennlinien angegebenen NPSH-Messwerte entsprechen einem Förderhöhenabfall von 3%.

NPSH-Wert im Teillastgebiet

NPSH-Werte für Förderströme kleiner als $Q = 0,3 \times Q_{\text{opt}}$ können nur mit sehr hohem Aufwand gemessen werden. Der Nachweis von NPSH-Werten im Teillastgebiet wird nicht erbracht.

Dichte des Fördermediums

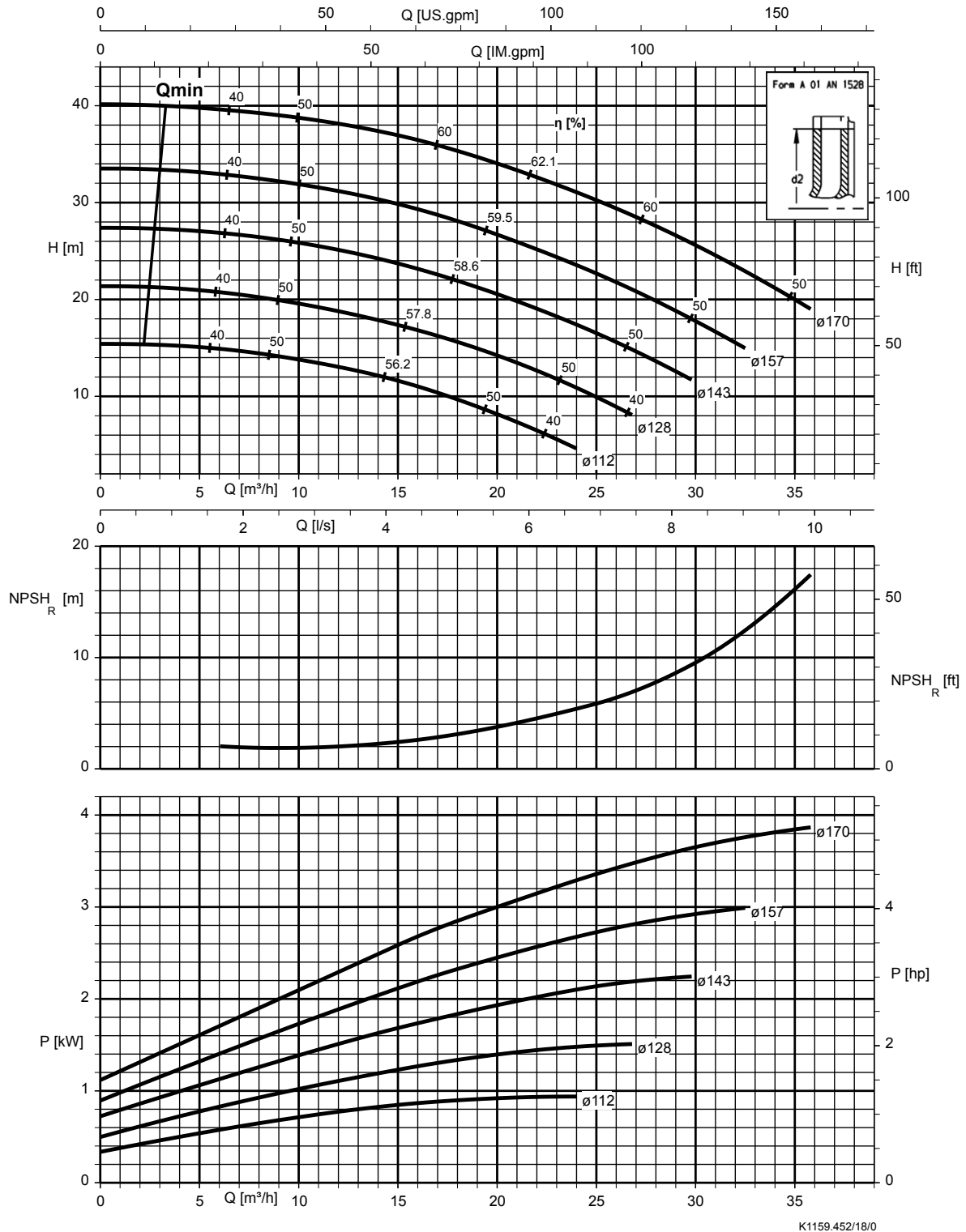
Förderhöhen und Leistungsangaben gelten für Fördermedien mit einer Dichte $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ und einer kinematischen Viskosität ν bis max. $20 \text{ mm}^2/\text{s}$. Ist die Dichte $\neq 1,0$, muss die Leistungsangabe mit ρ multipliziert werden. Bei Viskosität $>20 \text{ mm}^2/\text{s}$ müssen entsprechende Kaltwasserdaten berechnet und der Einfluss auf die Pumpenleistung ermittelt werden.

Abwertefaktoren

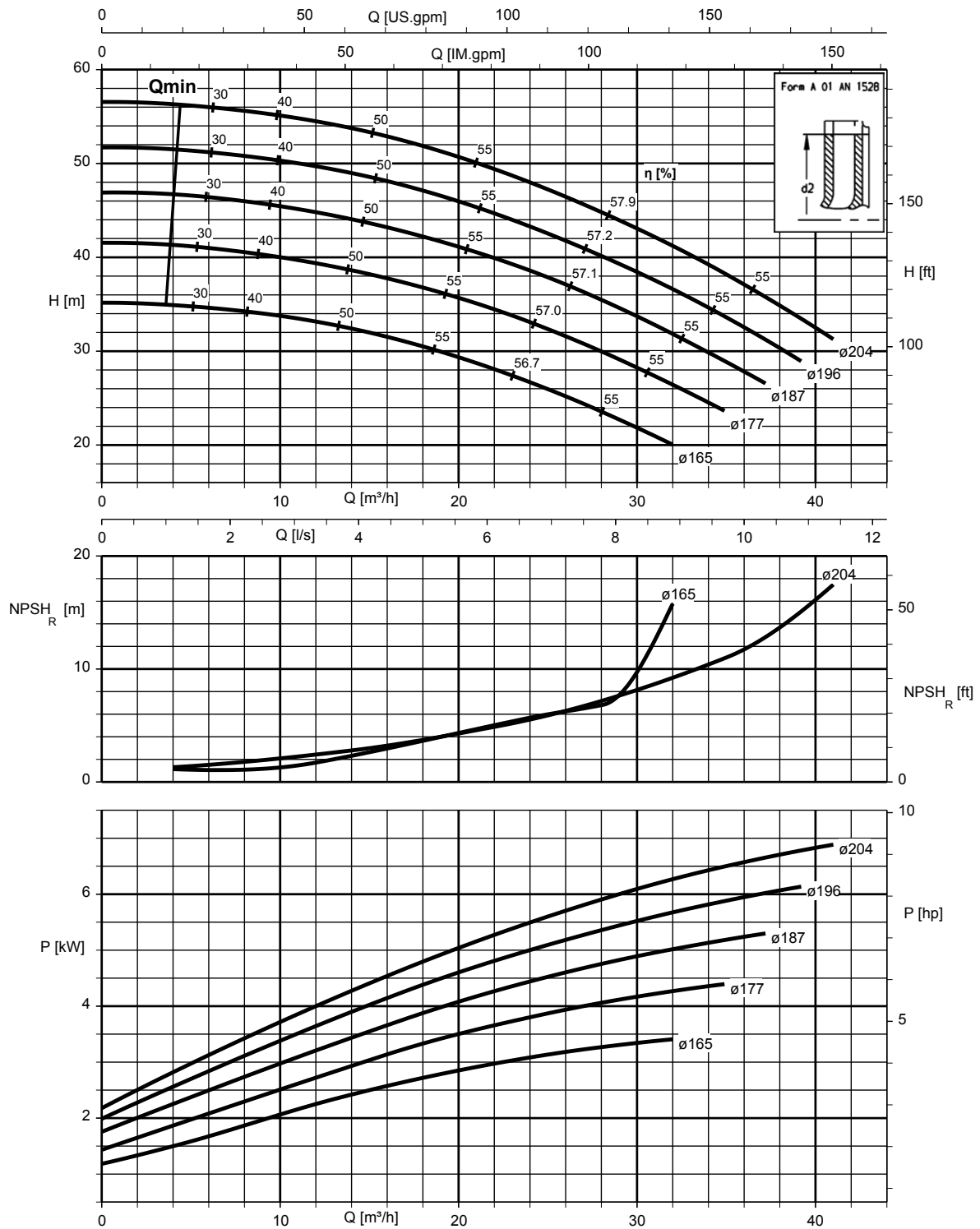
Die Kennlinien gelten für Pumpen mit Gusseisen- bzw. Bronze-Laufrädern. Bei Verwendung eines Laufrads aus einem Stahlgusswerkstoff müssen Wirkungsgrad und Leistung bei betroffenen Baugrößen mit den in den Kennlinien angegebenen Abwertefaktoren korrigiert werden.

Etaline, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

Etaline 032-032-160, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

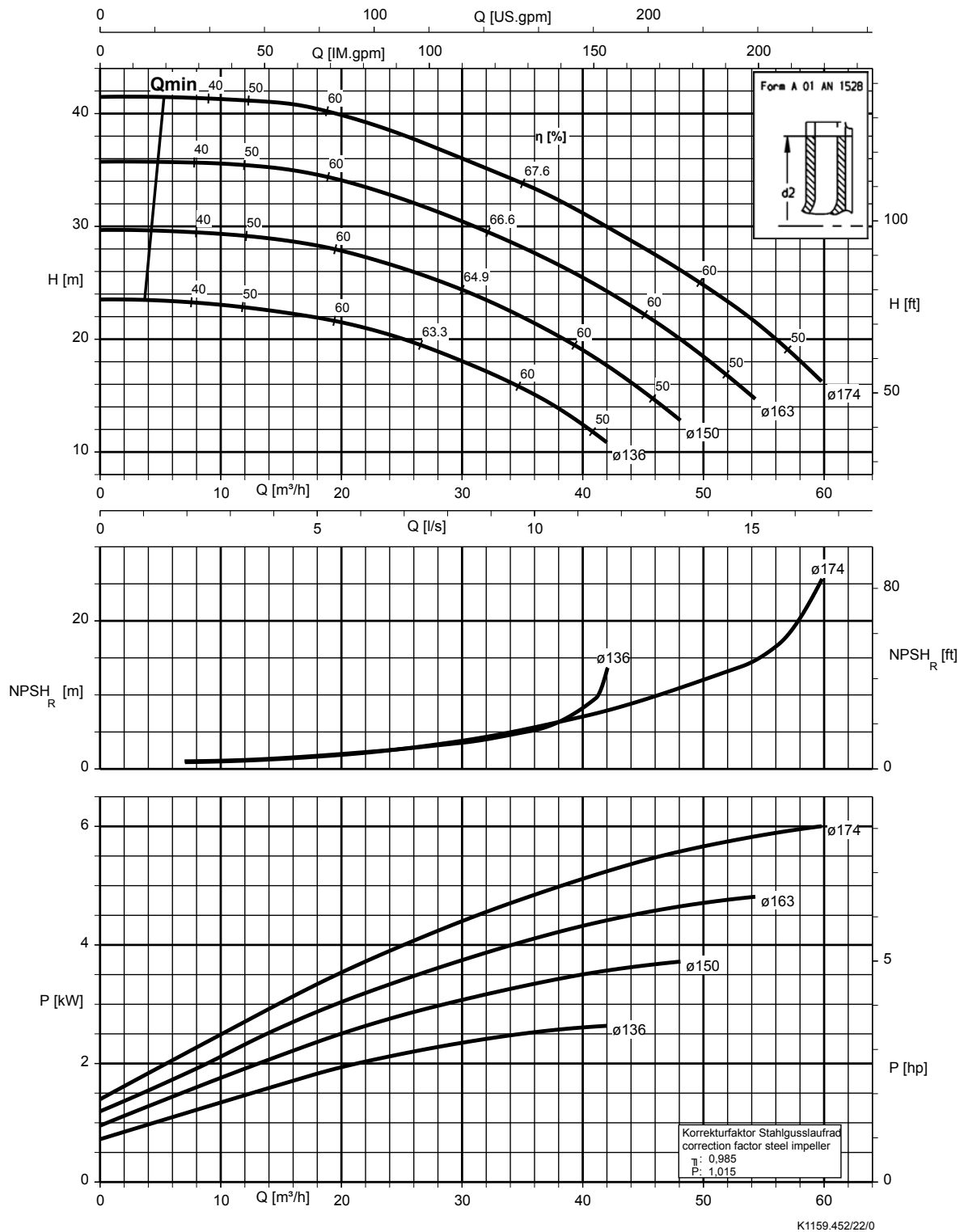


Etaline 032-032-200, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

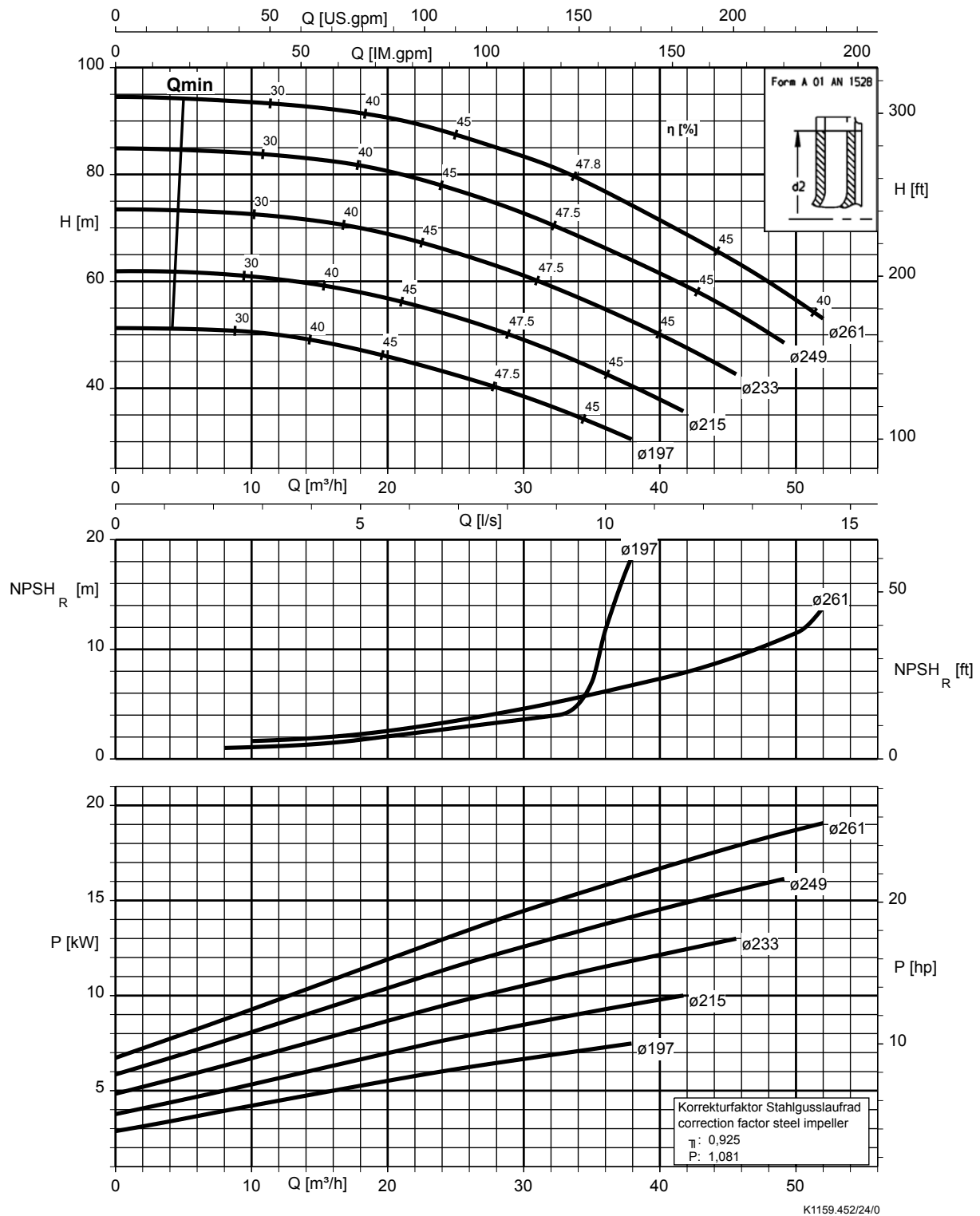


K1159.452/19/0

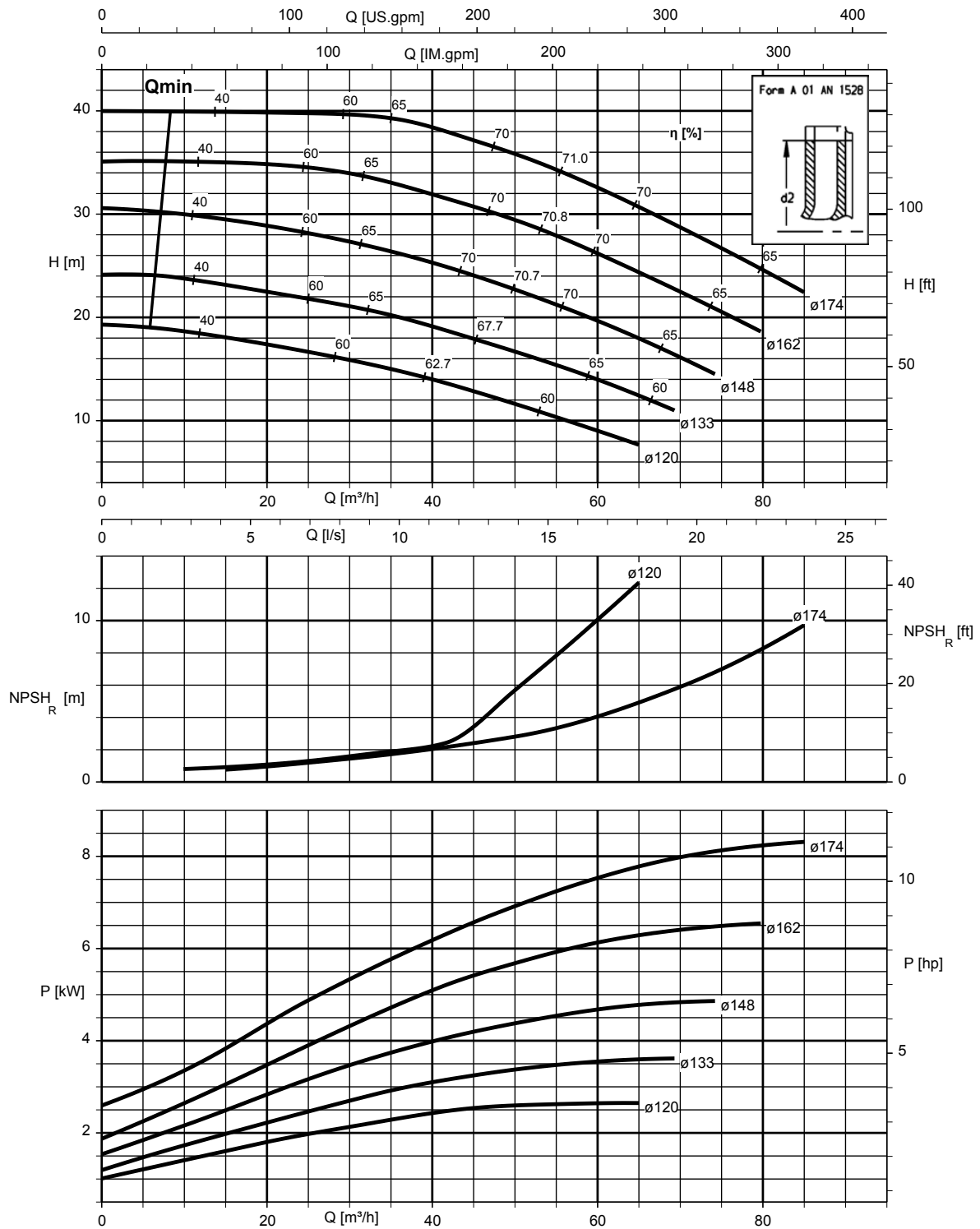
Etaline 040-040-160, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$



Etaline 040-040-250, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

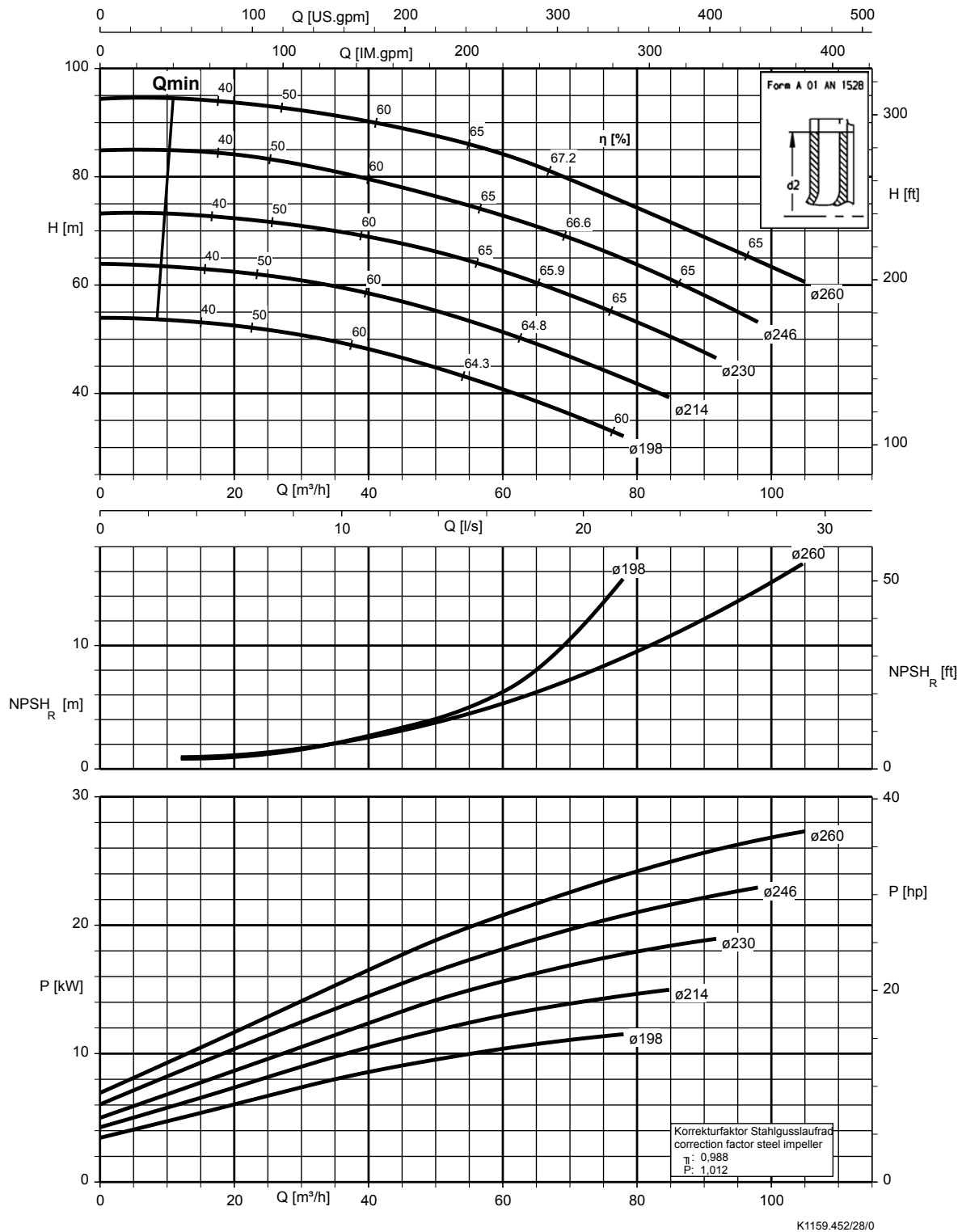


Etaline 050-050-160, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

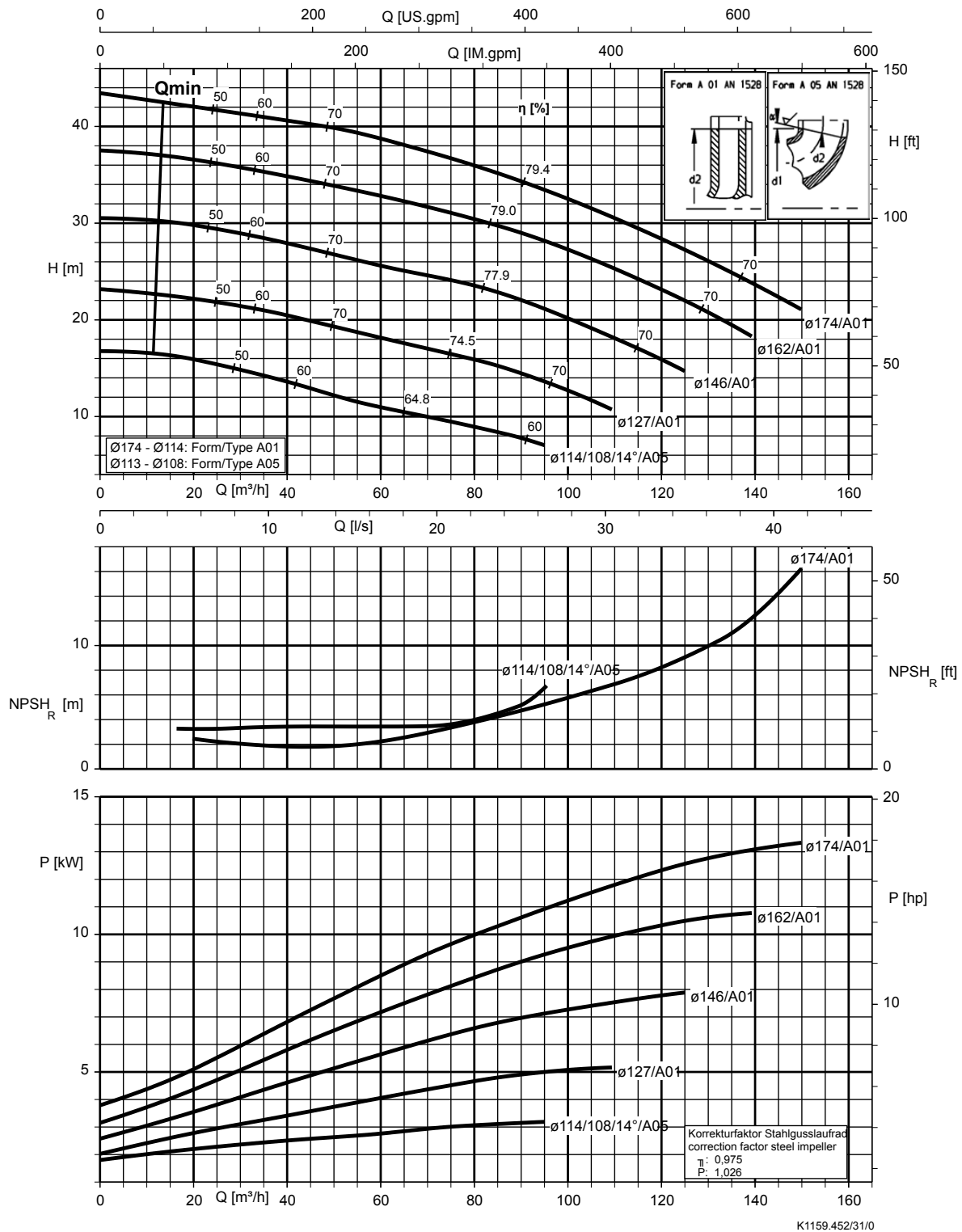


K1159.452/26/0

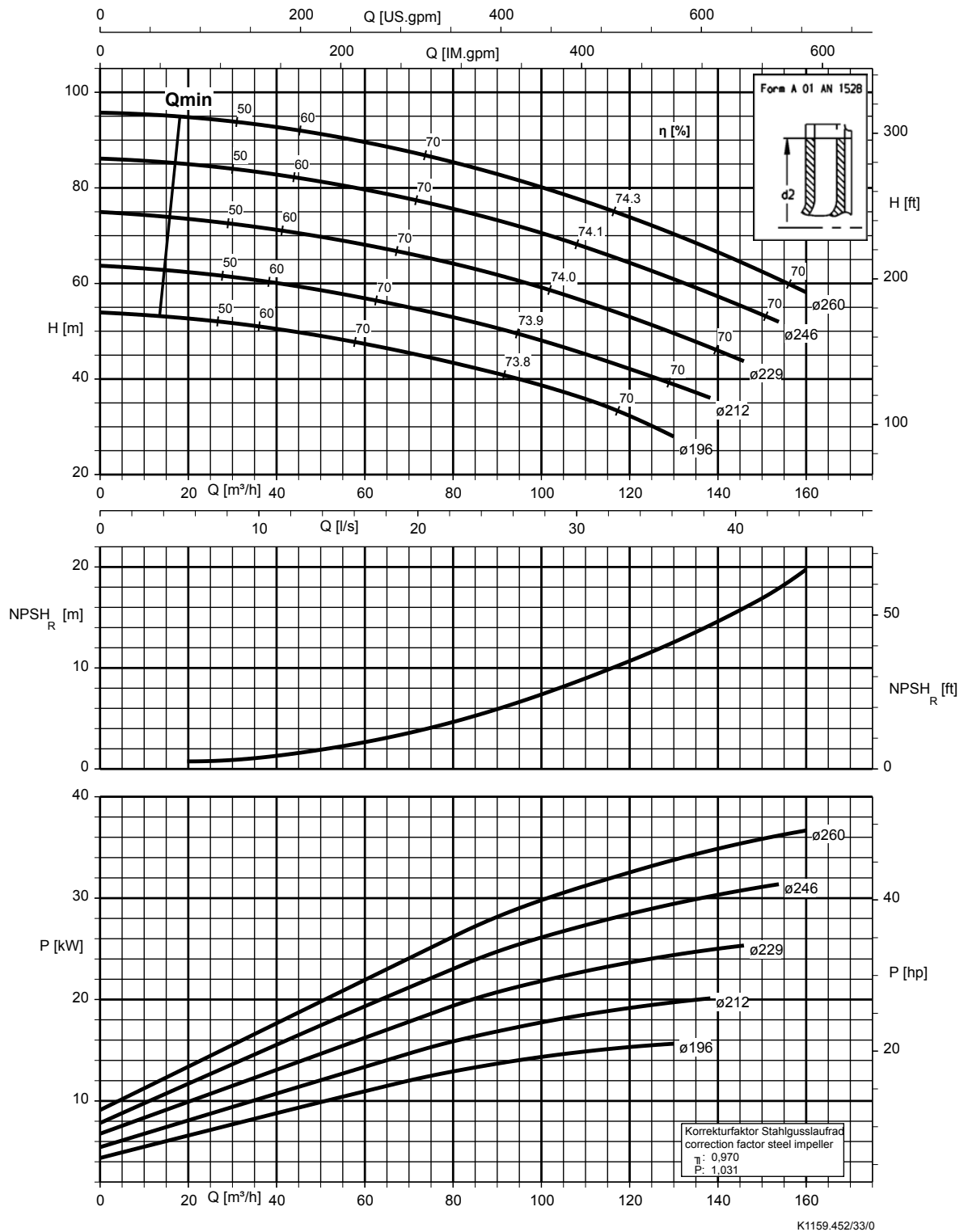
Etaline 050-050-250, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$



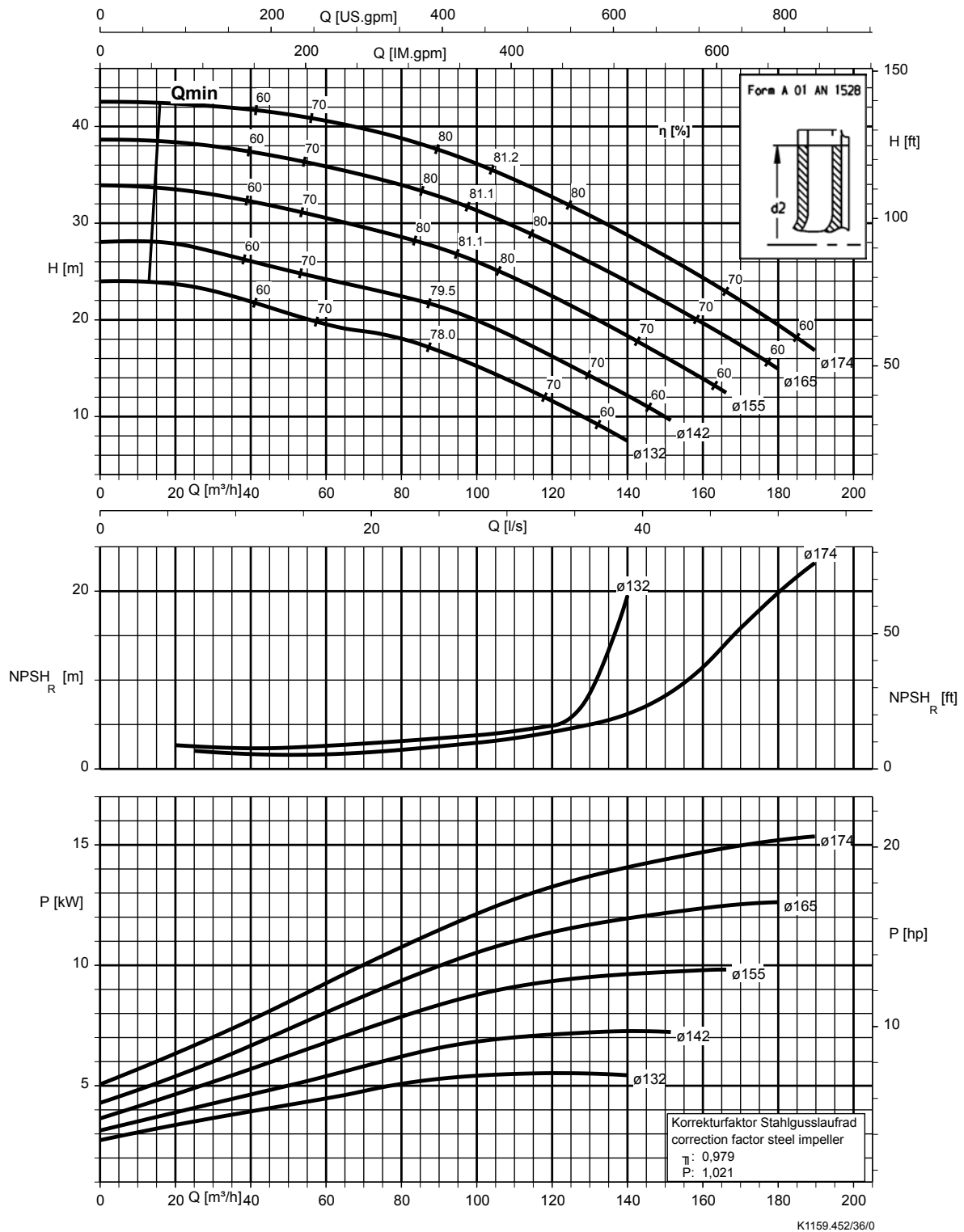
Etaline 065-065-160, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$



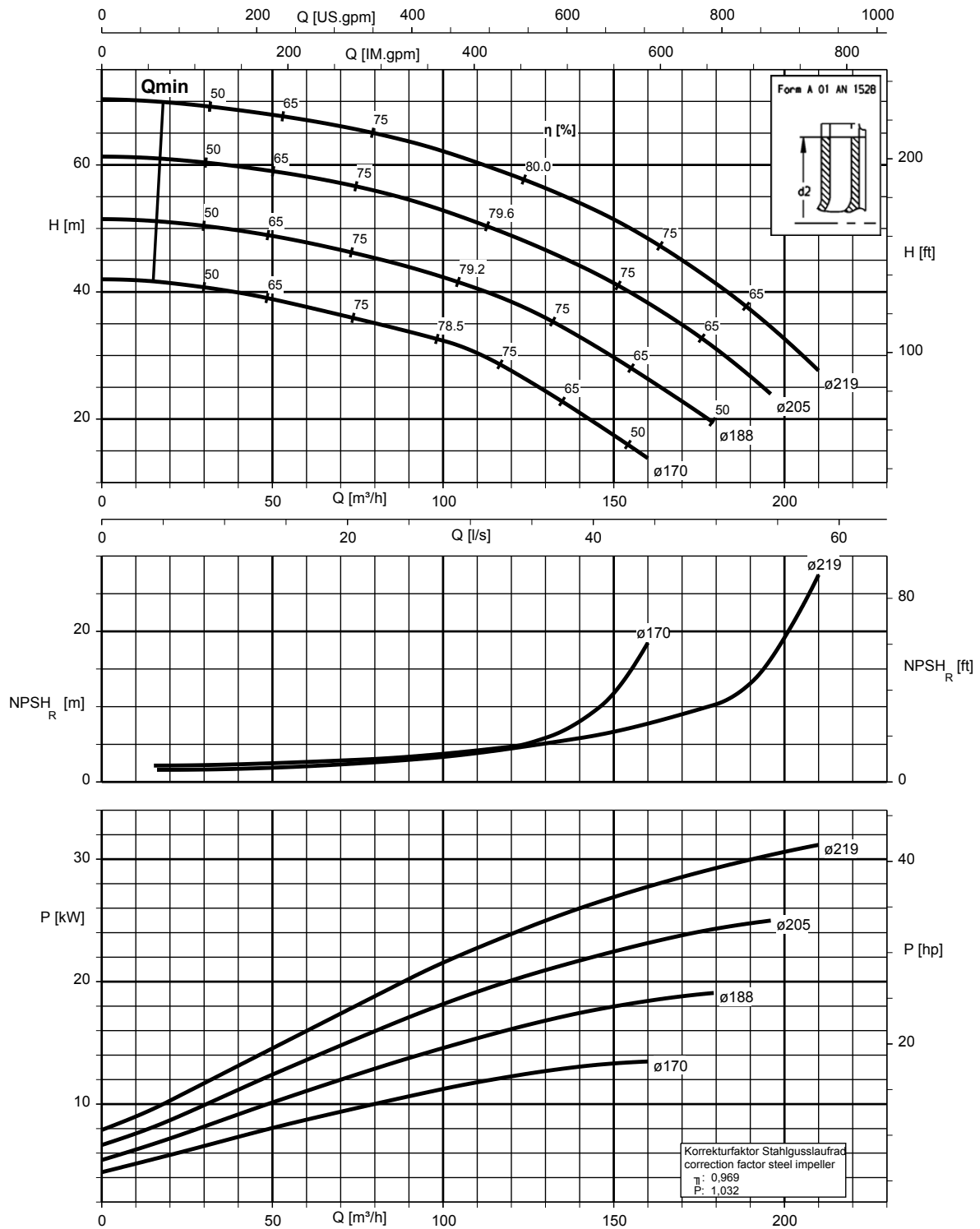
Etaline 065-065-250, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$



Etaline 080-080-160, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

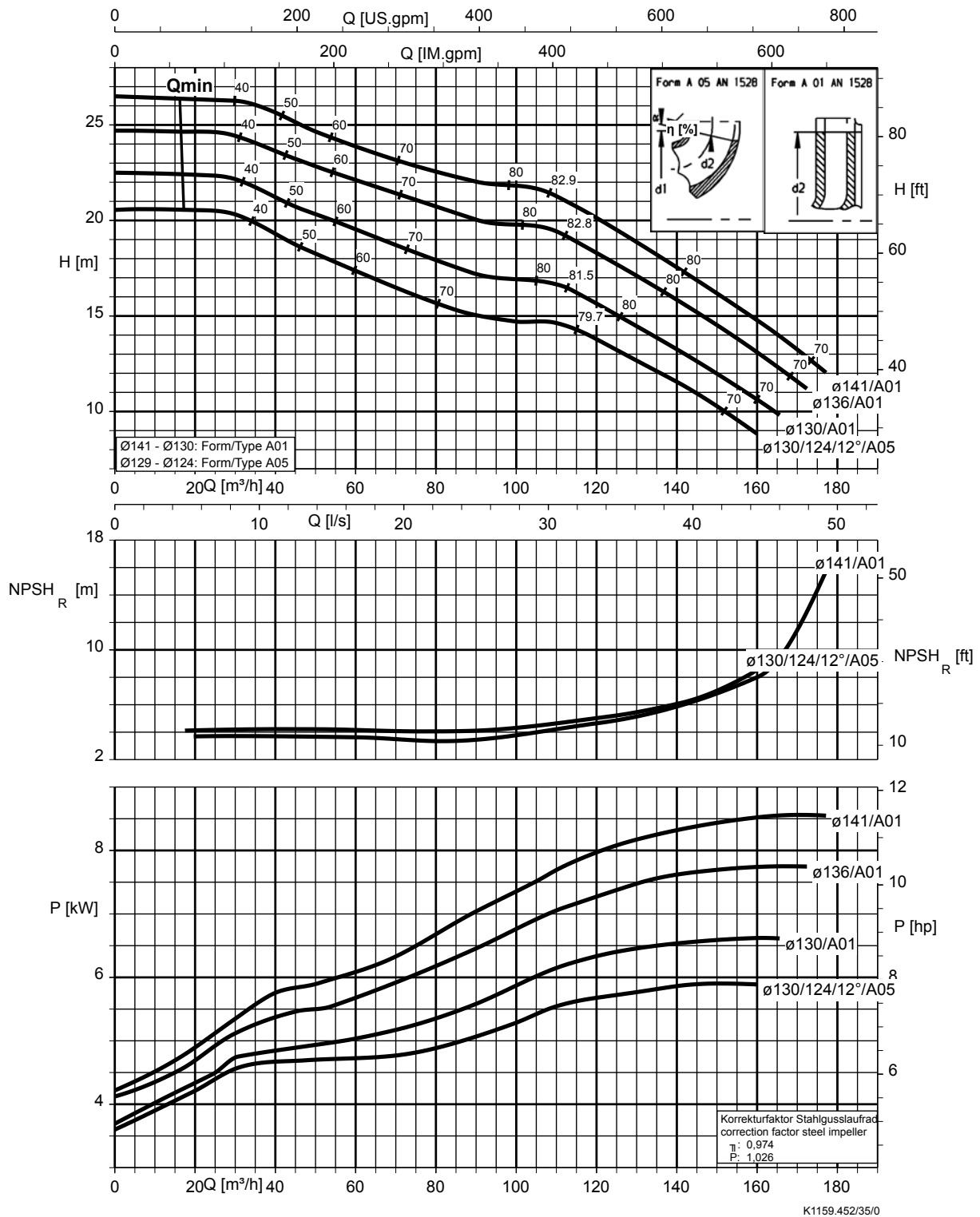


Etaline 080-080-200, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

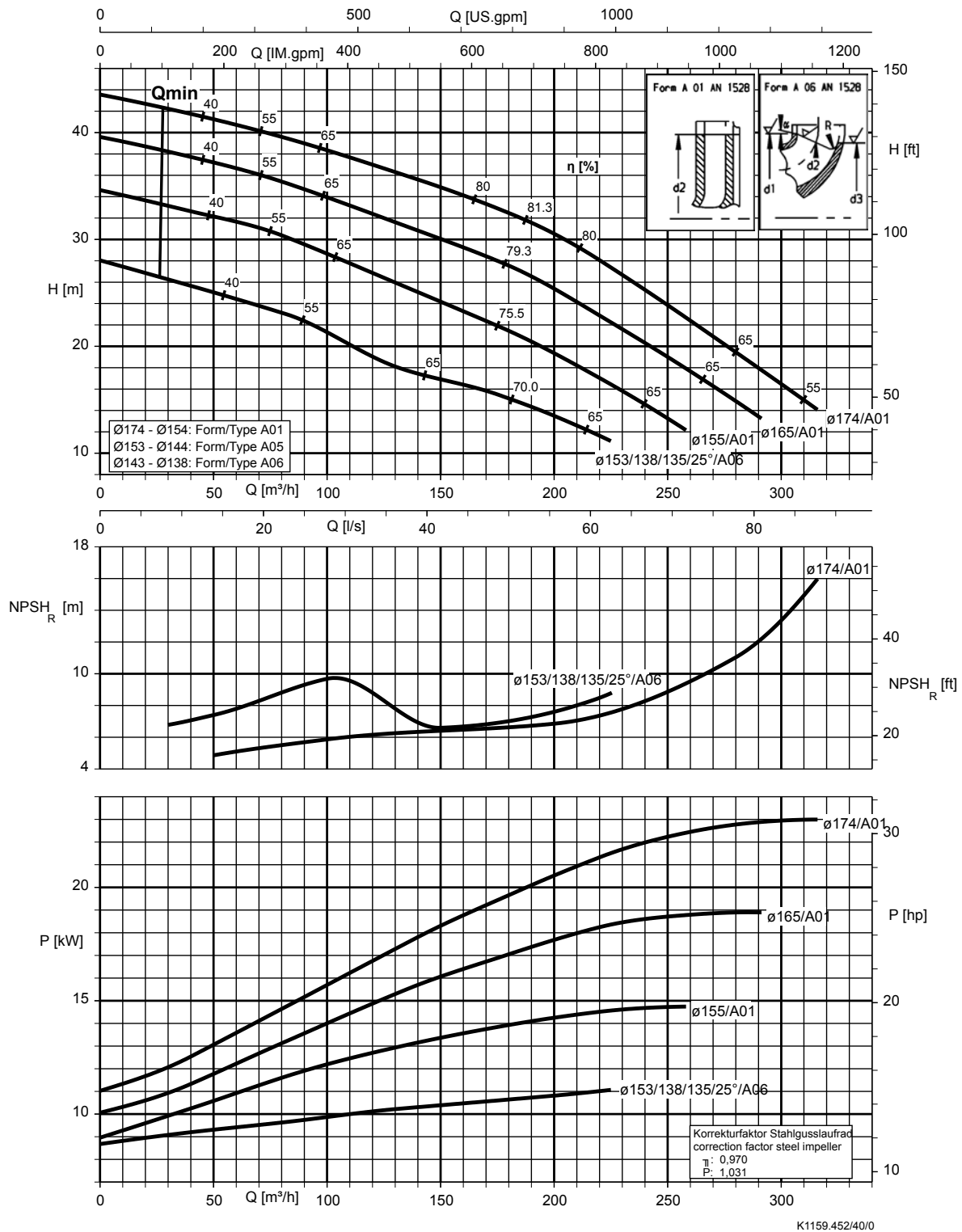


K1159.452/37/0

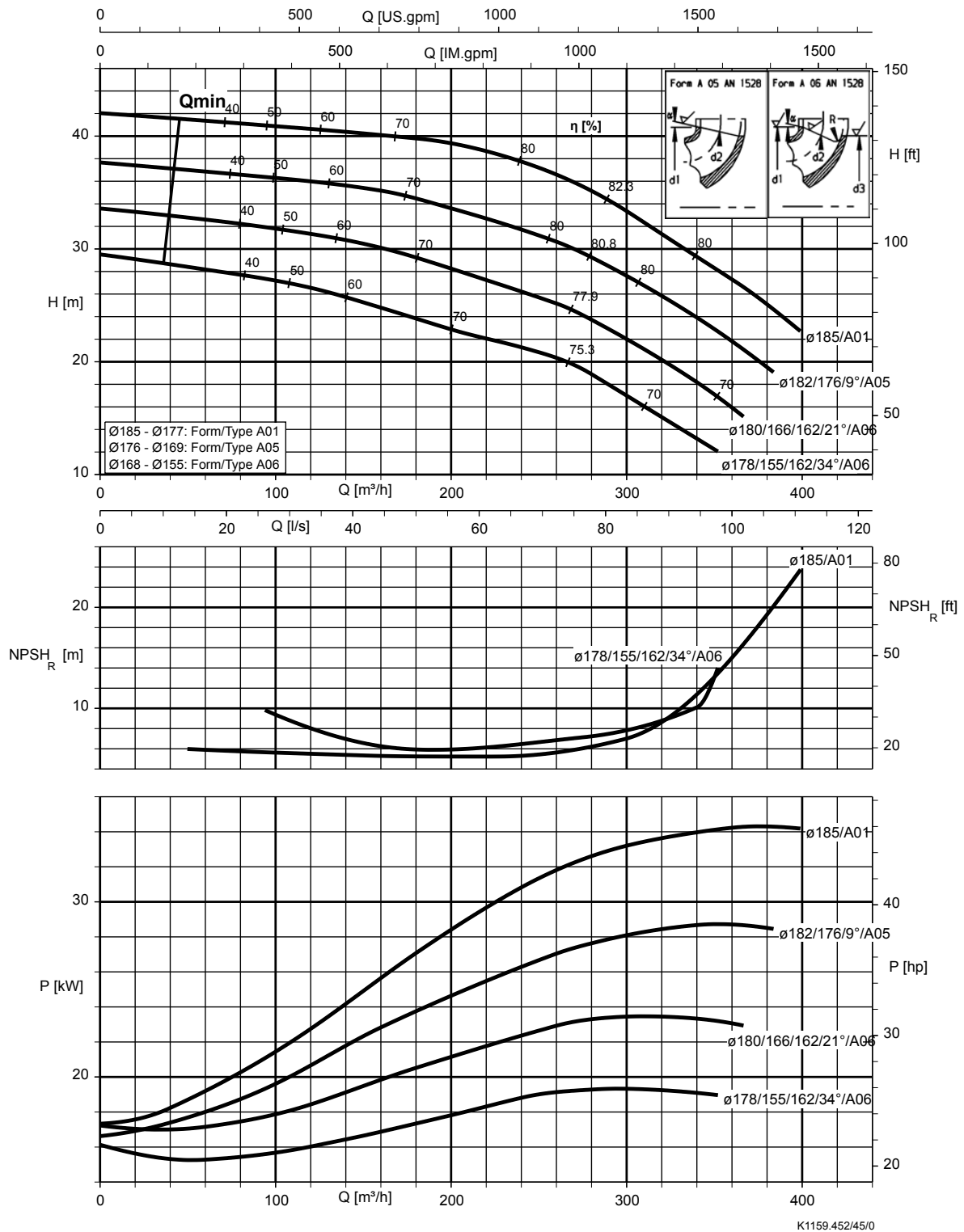
Etaline 100-100-125, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$



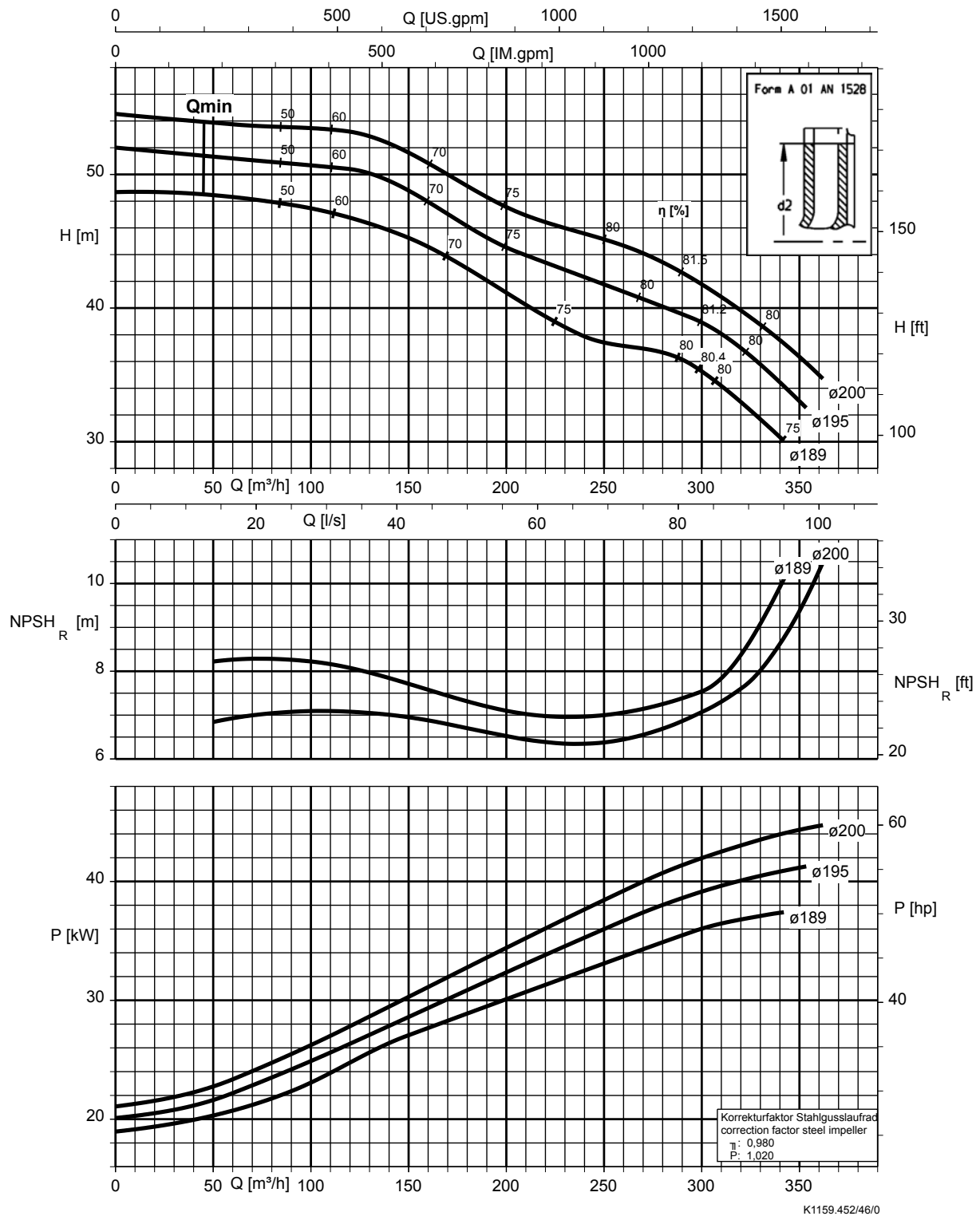
Etaline 100-100-160, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$



Etaline 125-125-160, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

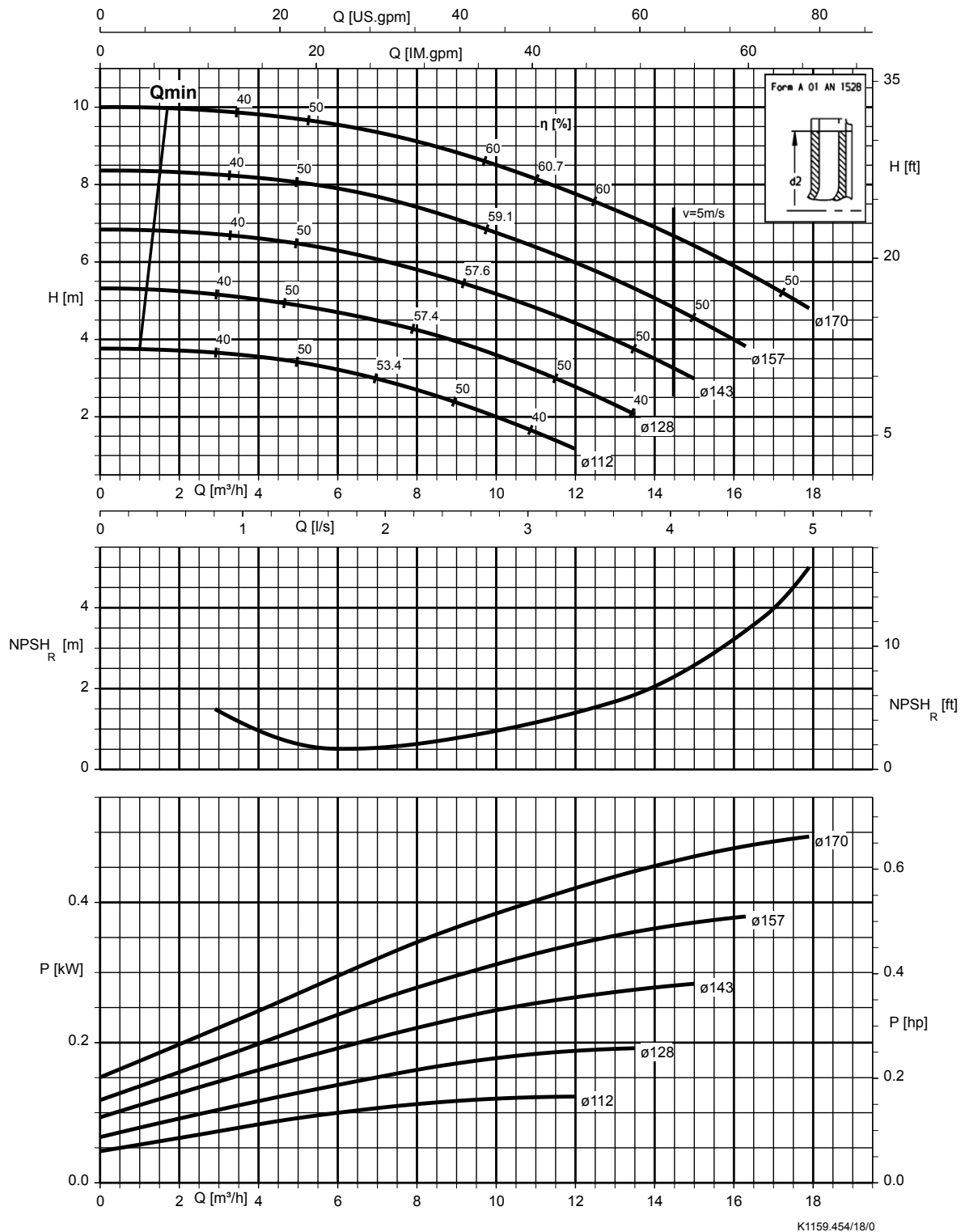


Etaline 125-125-200, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

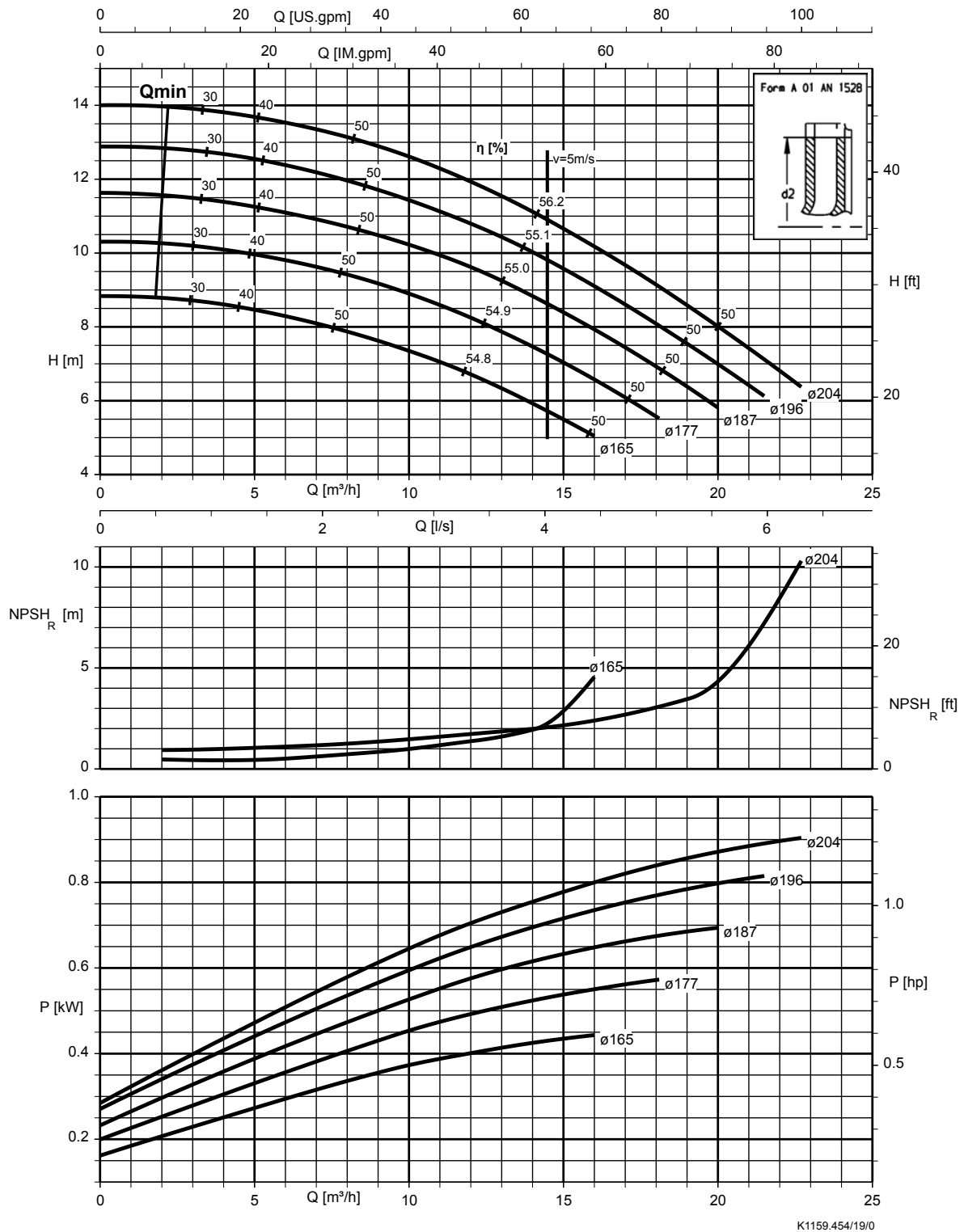


Etaline, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$

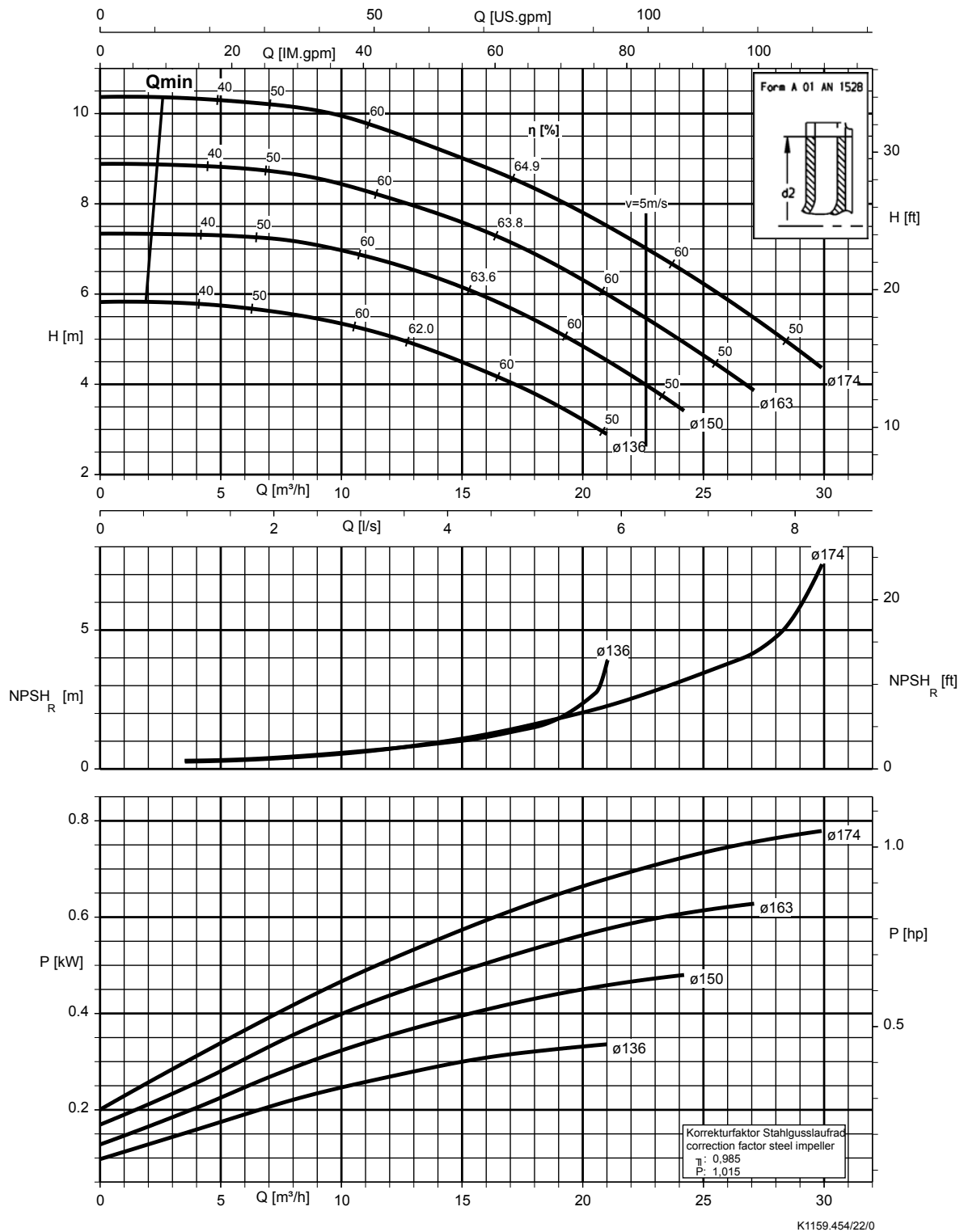
Etaline 032-032-160, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



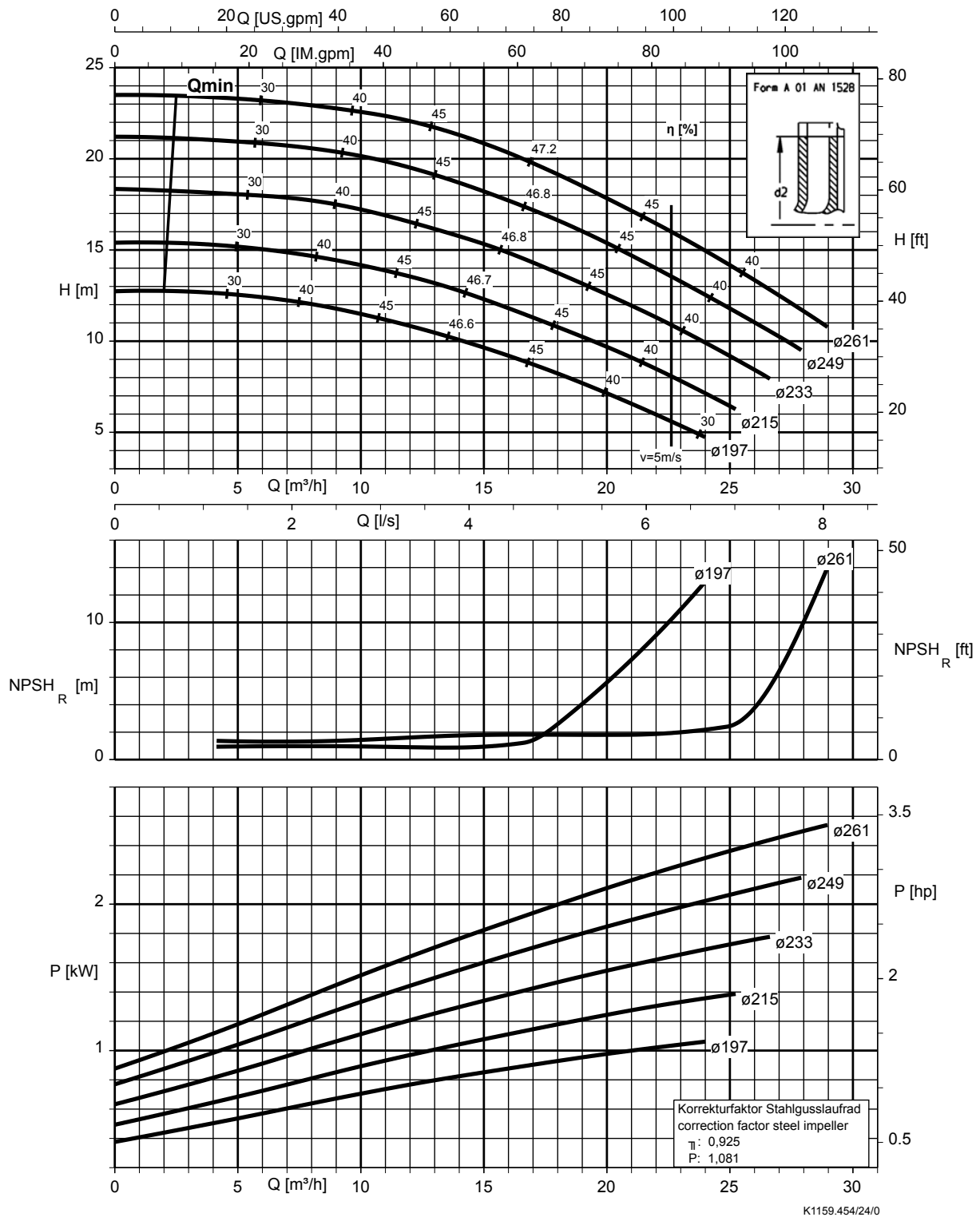
Etaline 032-032-200, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



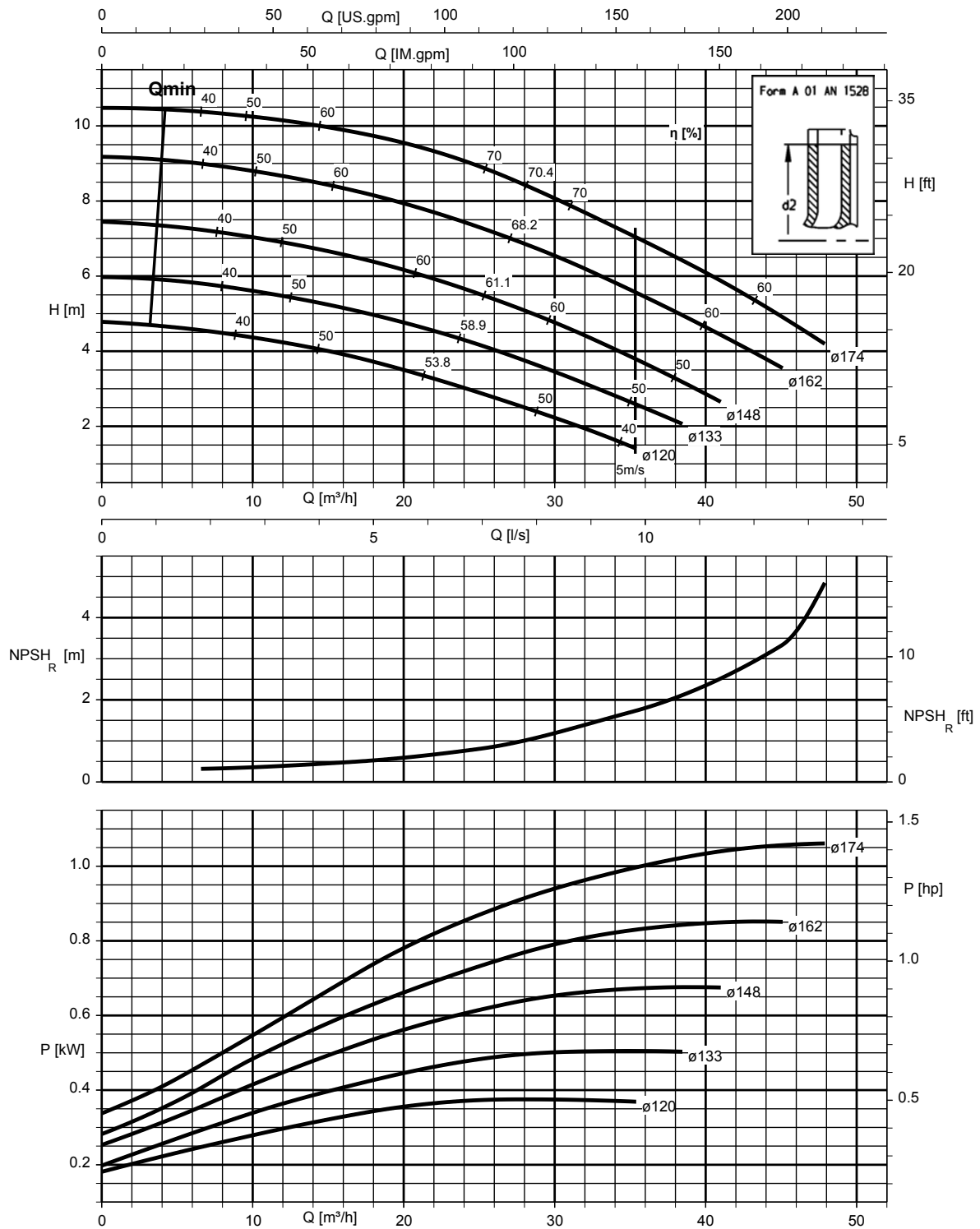
Etaline 040-040-160, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



Etaline 040-040-250, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$

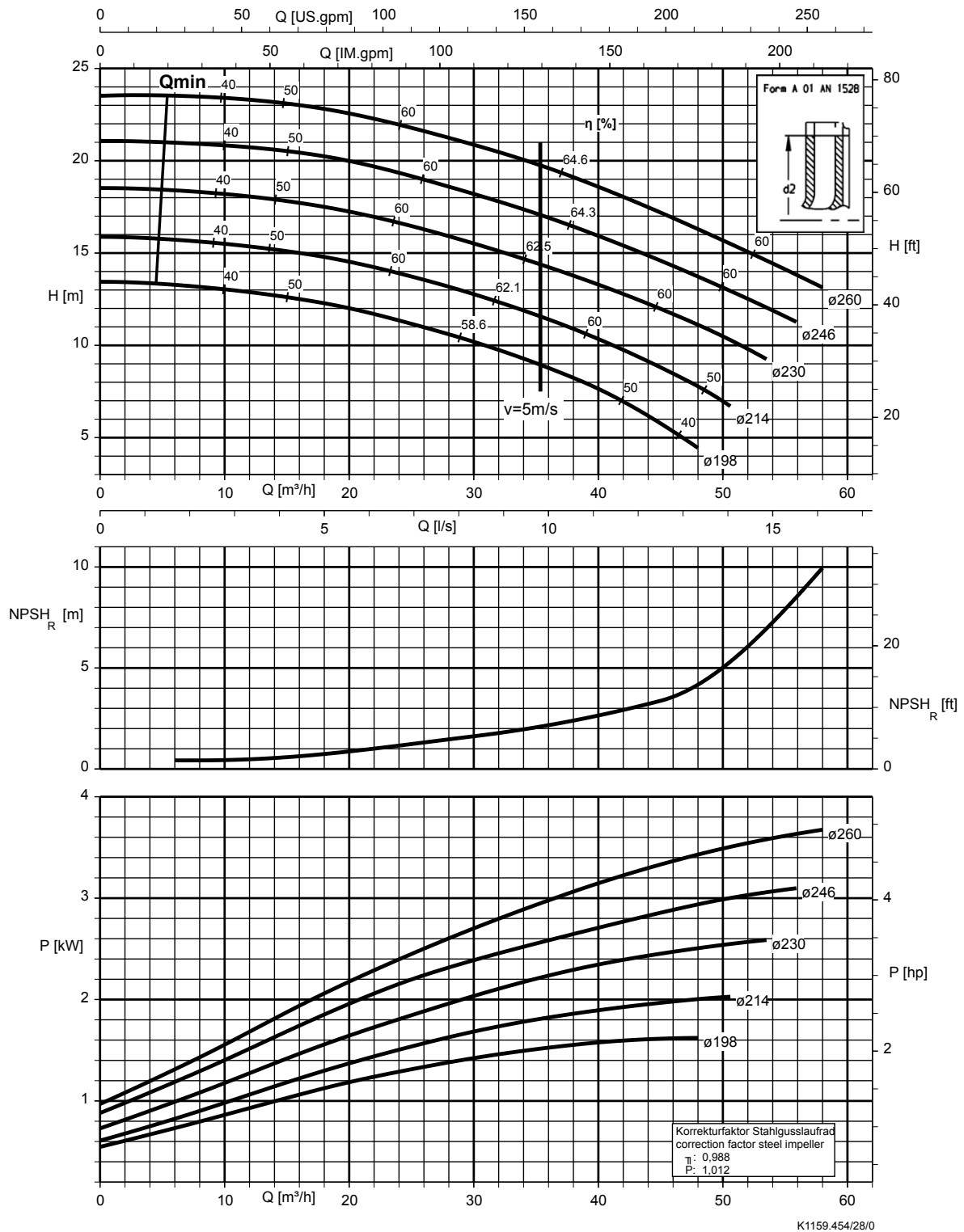


Etaline 050-050-160, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$

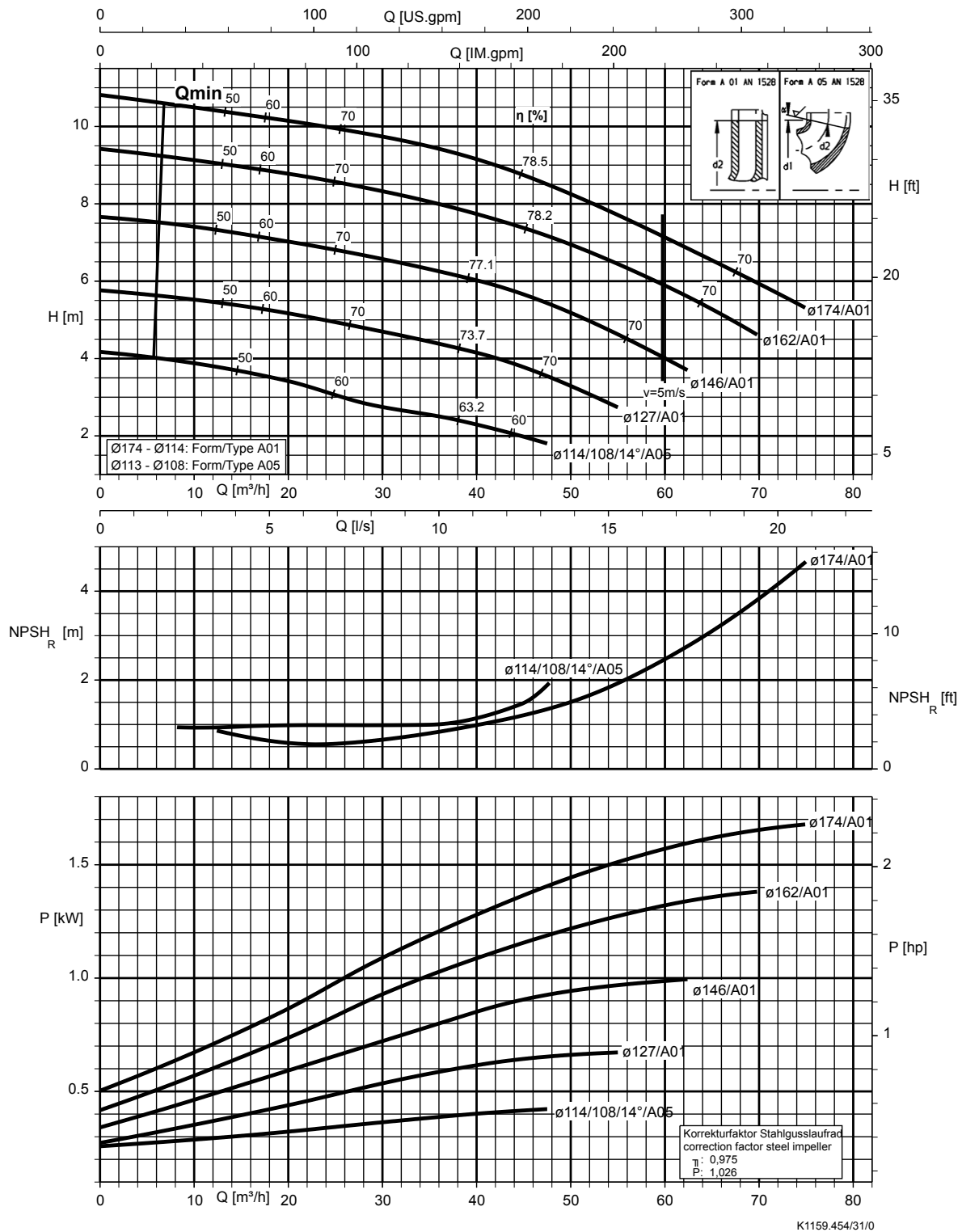


K1159.454/26/0

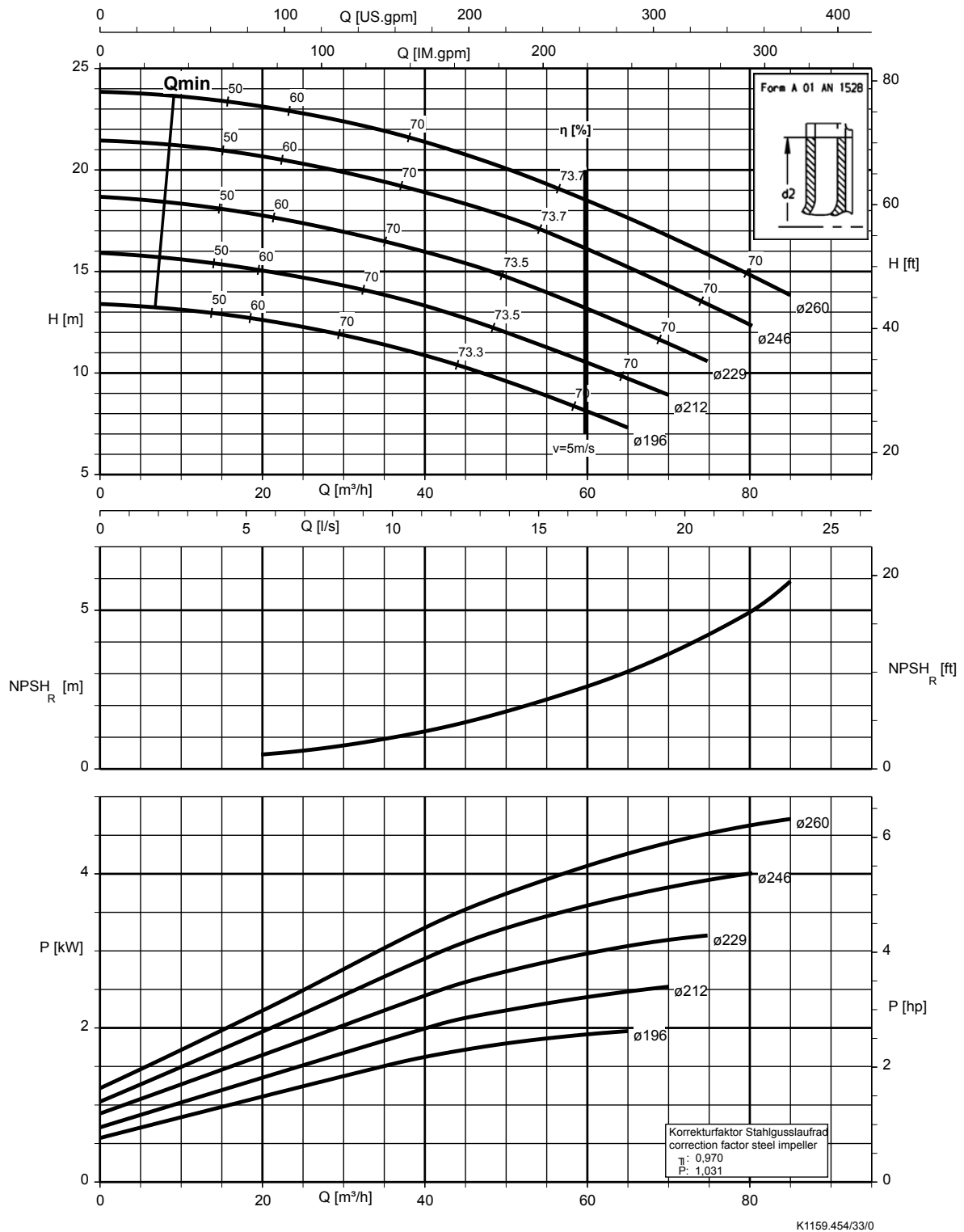
Etaline 050-050-250, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



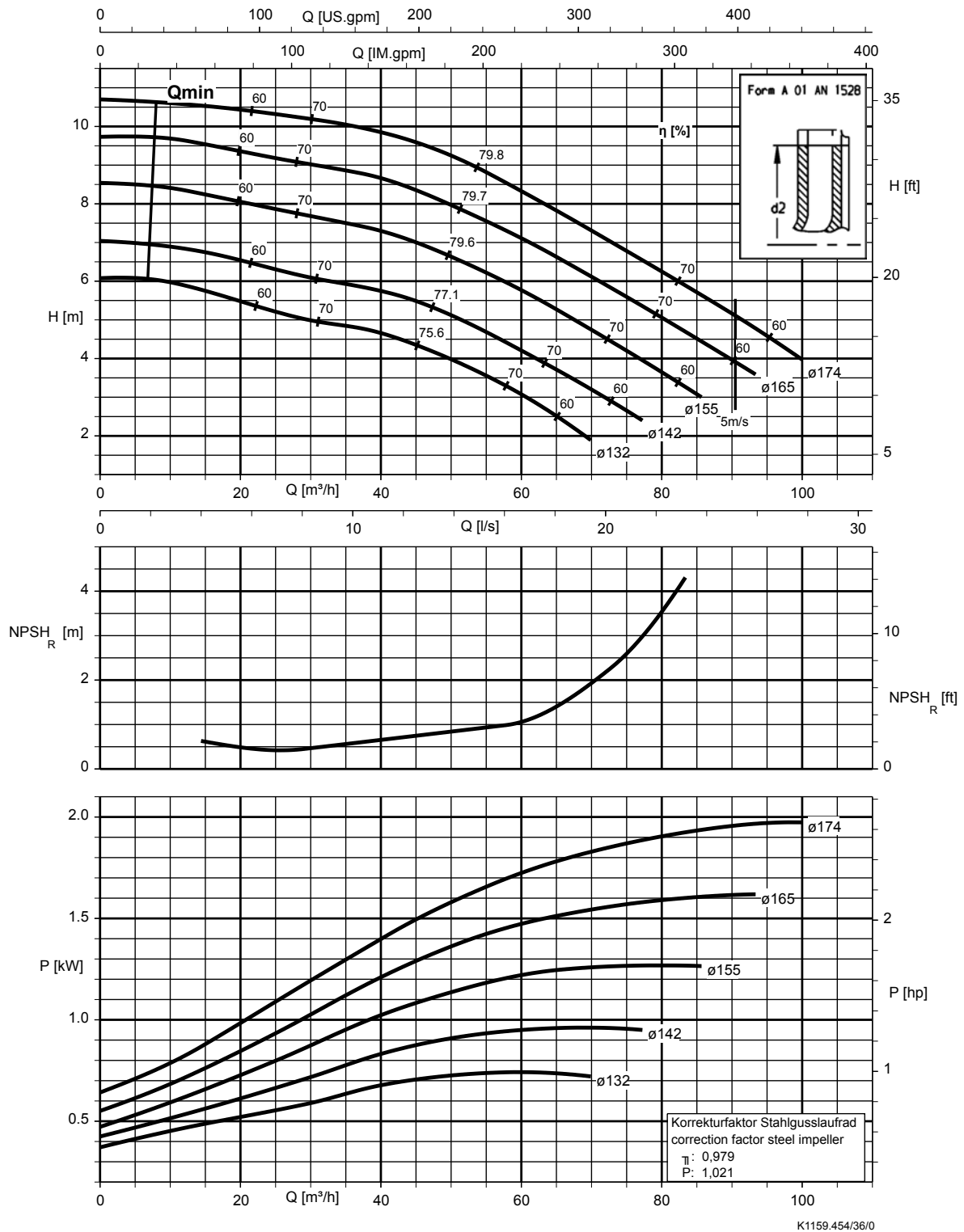
Etaline 065-065-160, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



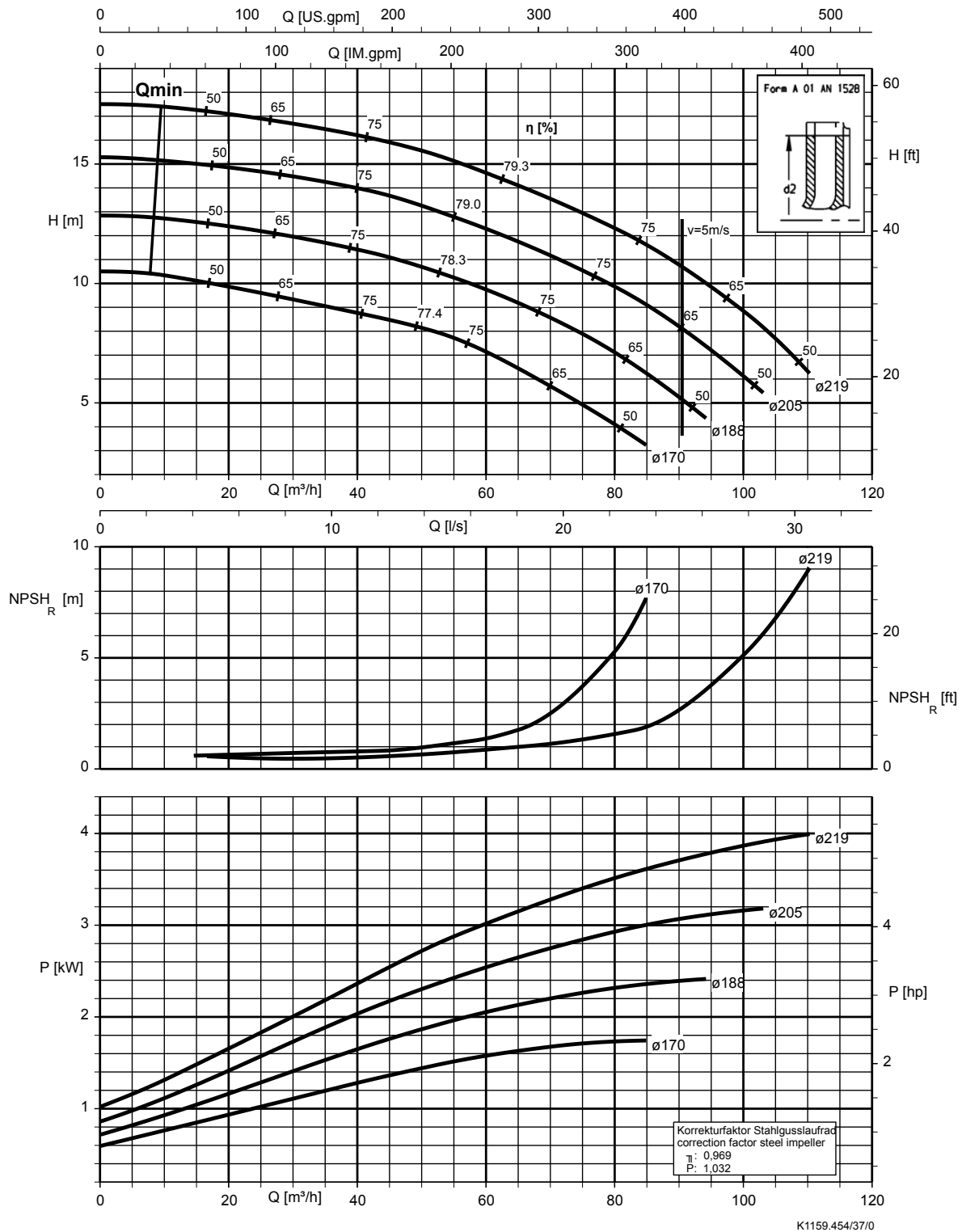
Etaline 065-065-250, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



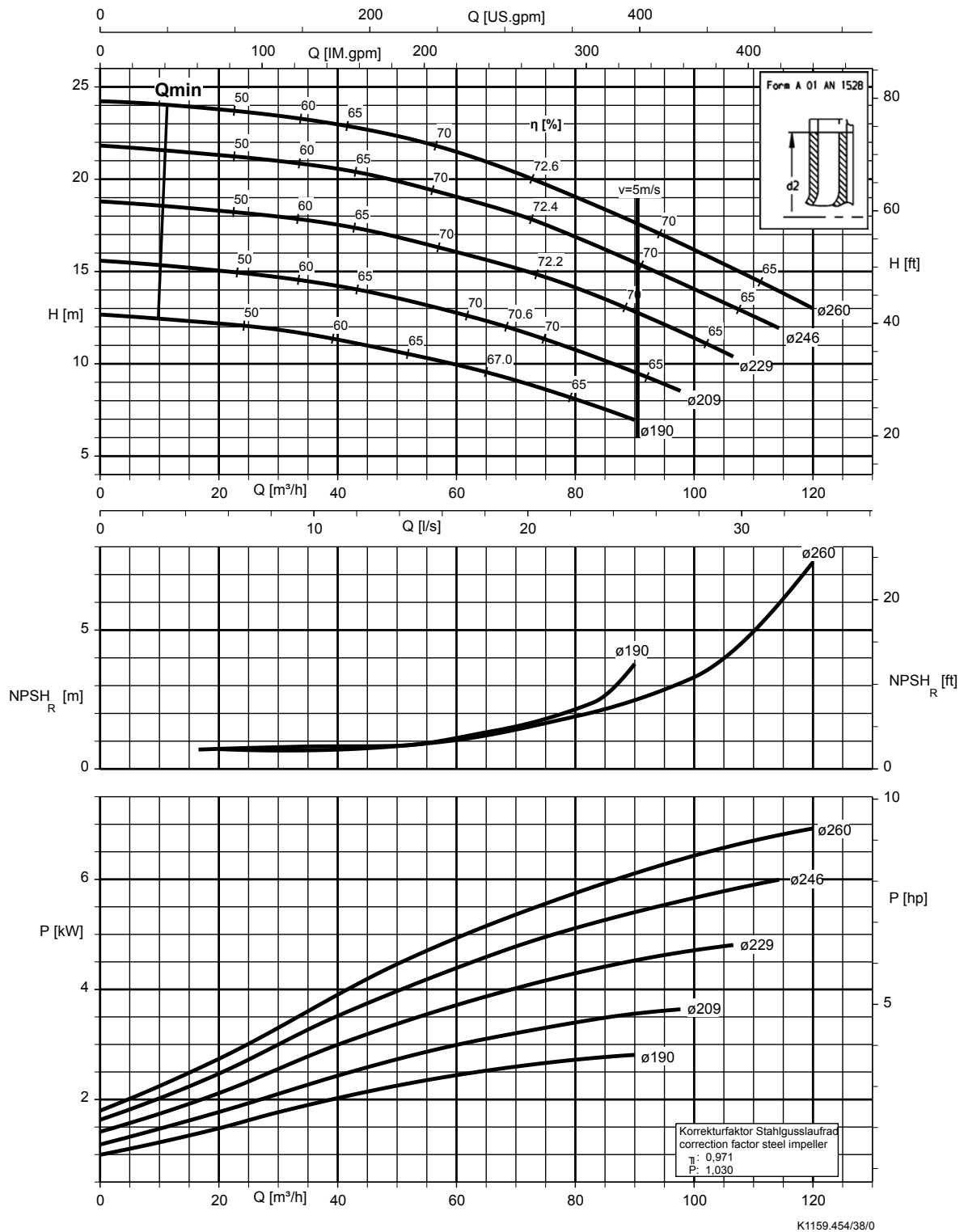
Etaline 080-080-160, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



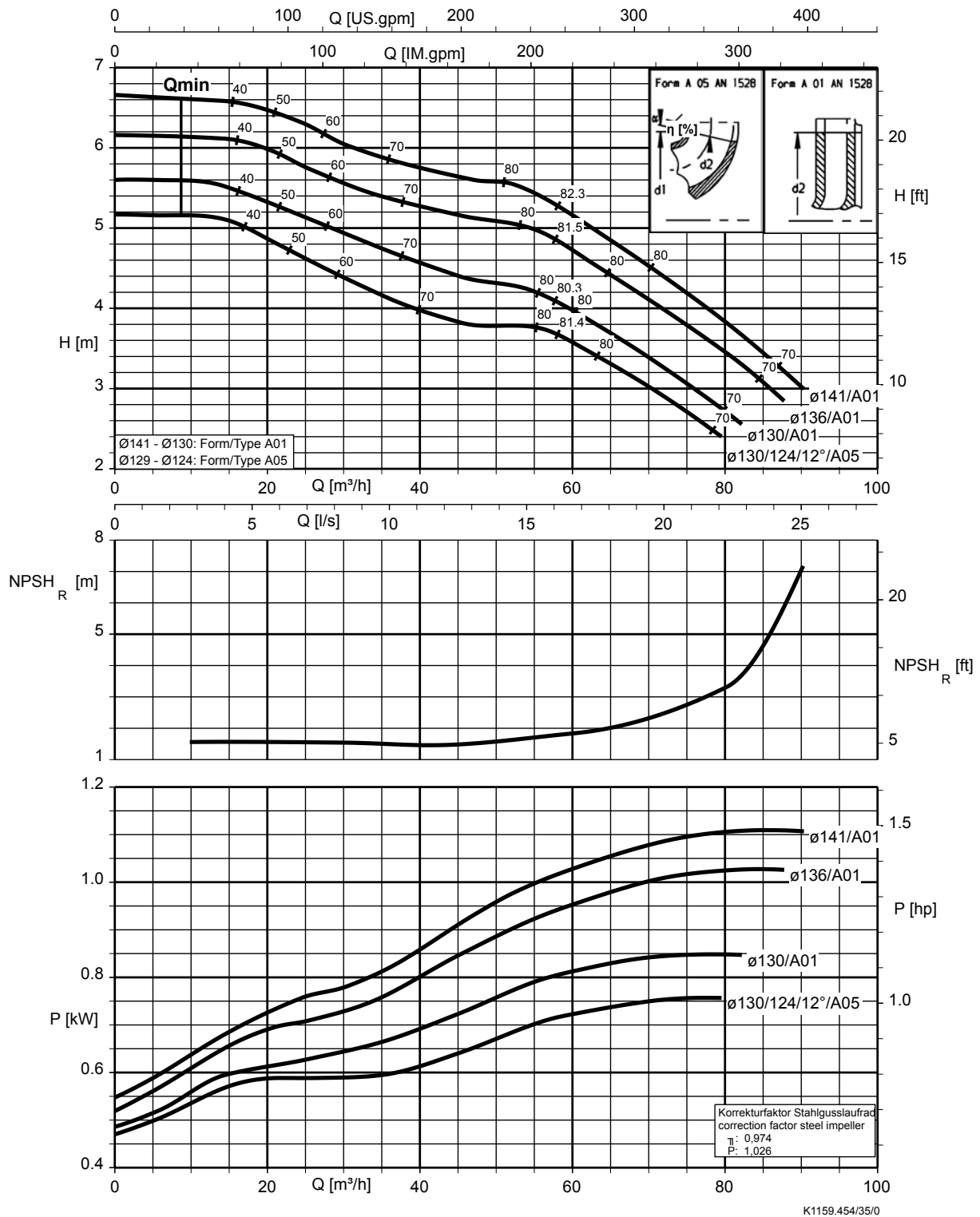
Etaline 080-080-200, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



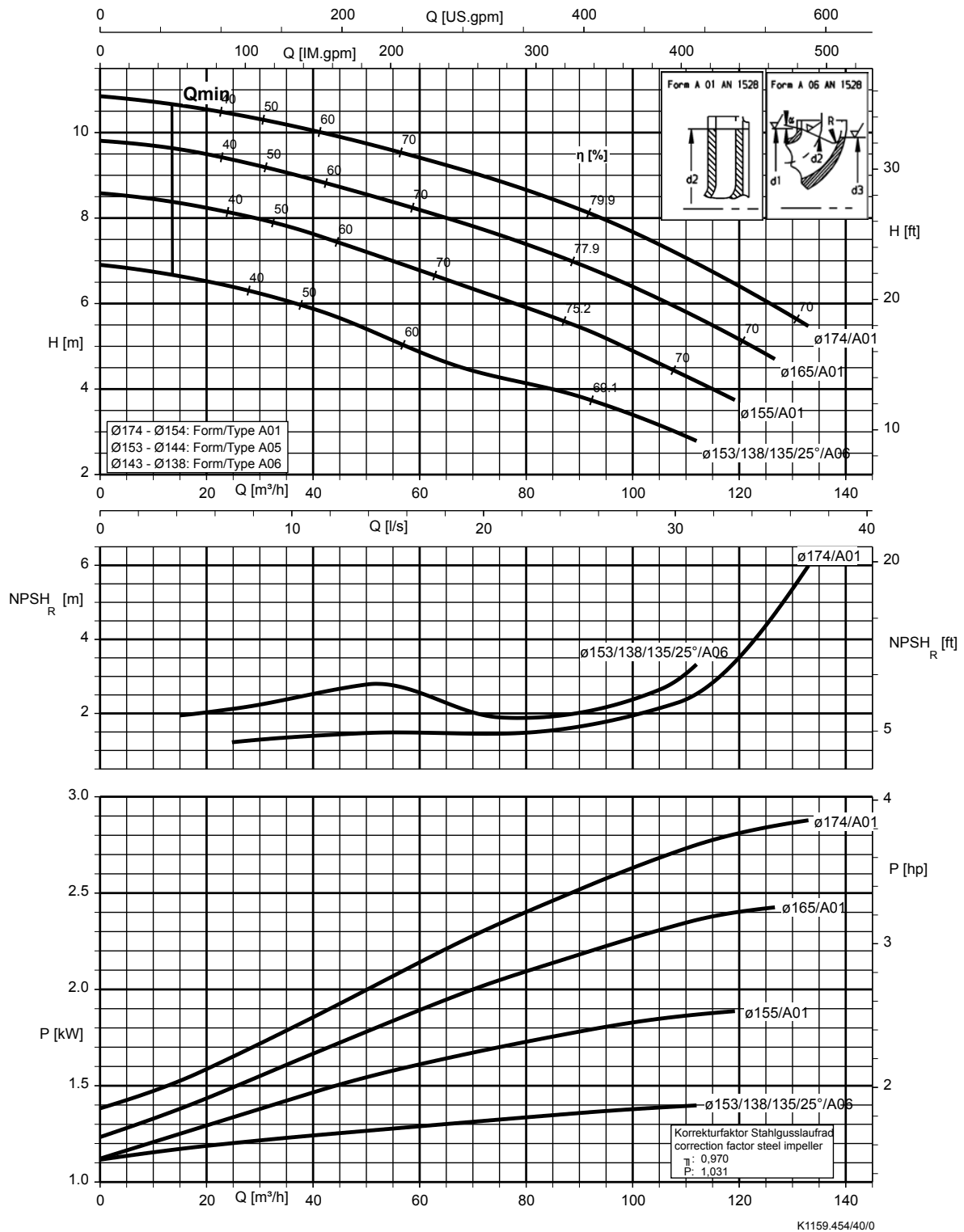
Etaline 080-080-250, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



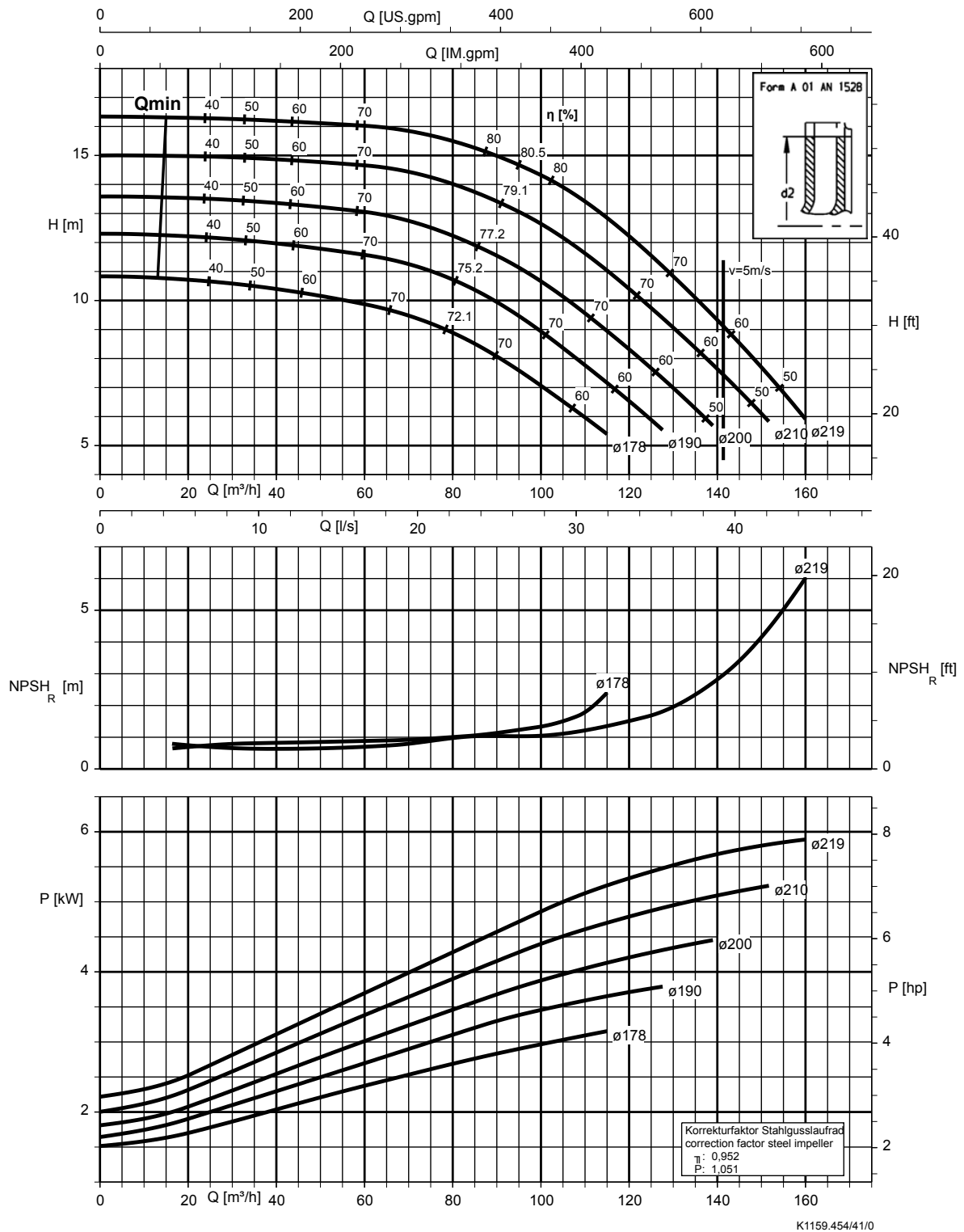
Etaline 100-100-125, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



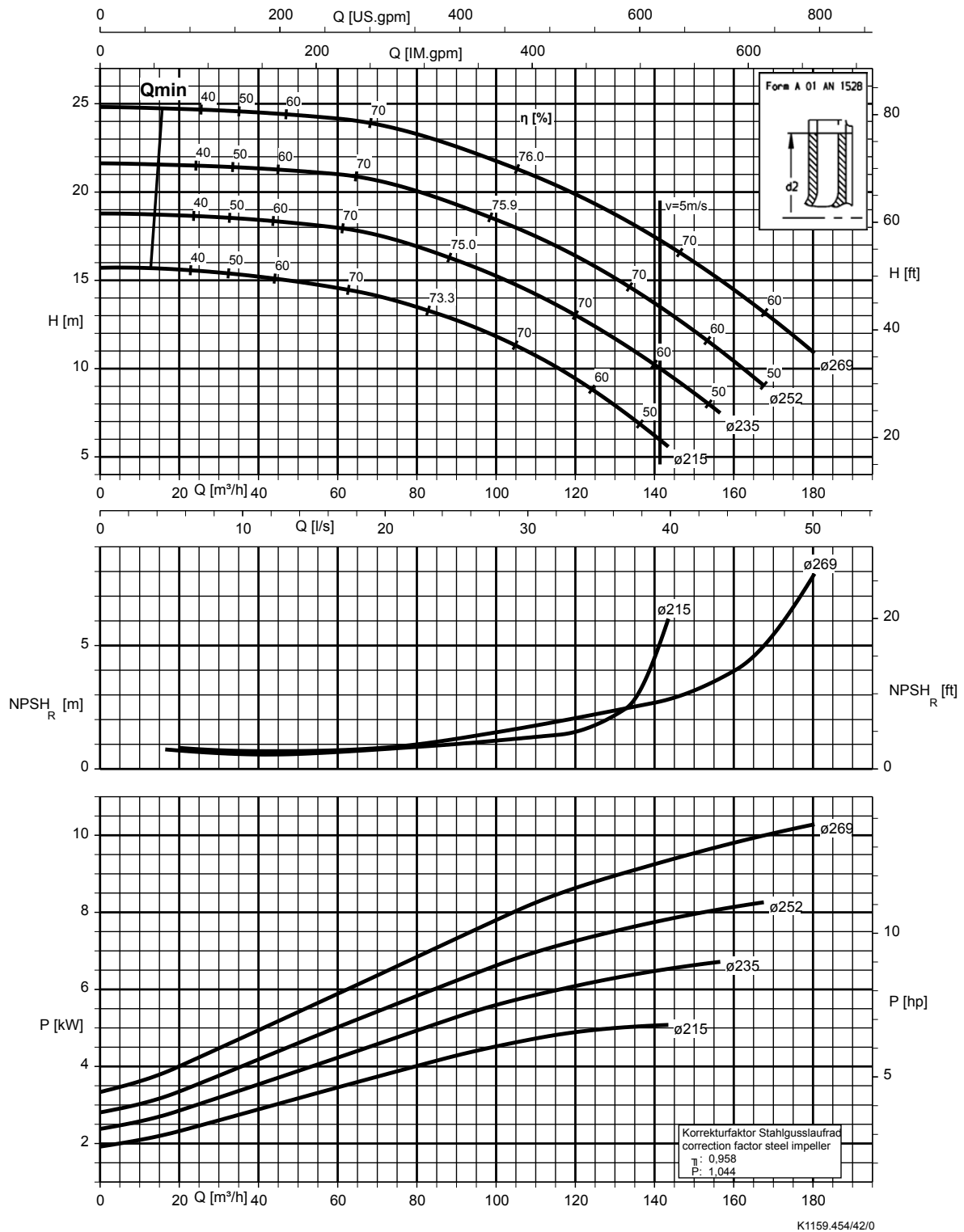
Etaline 100-100-160, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



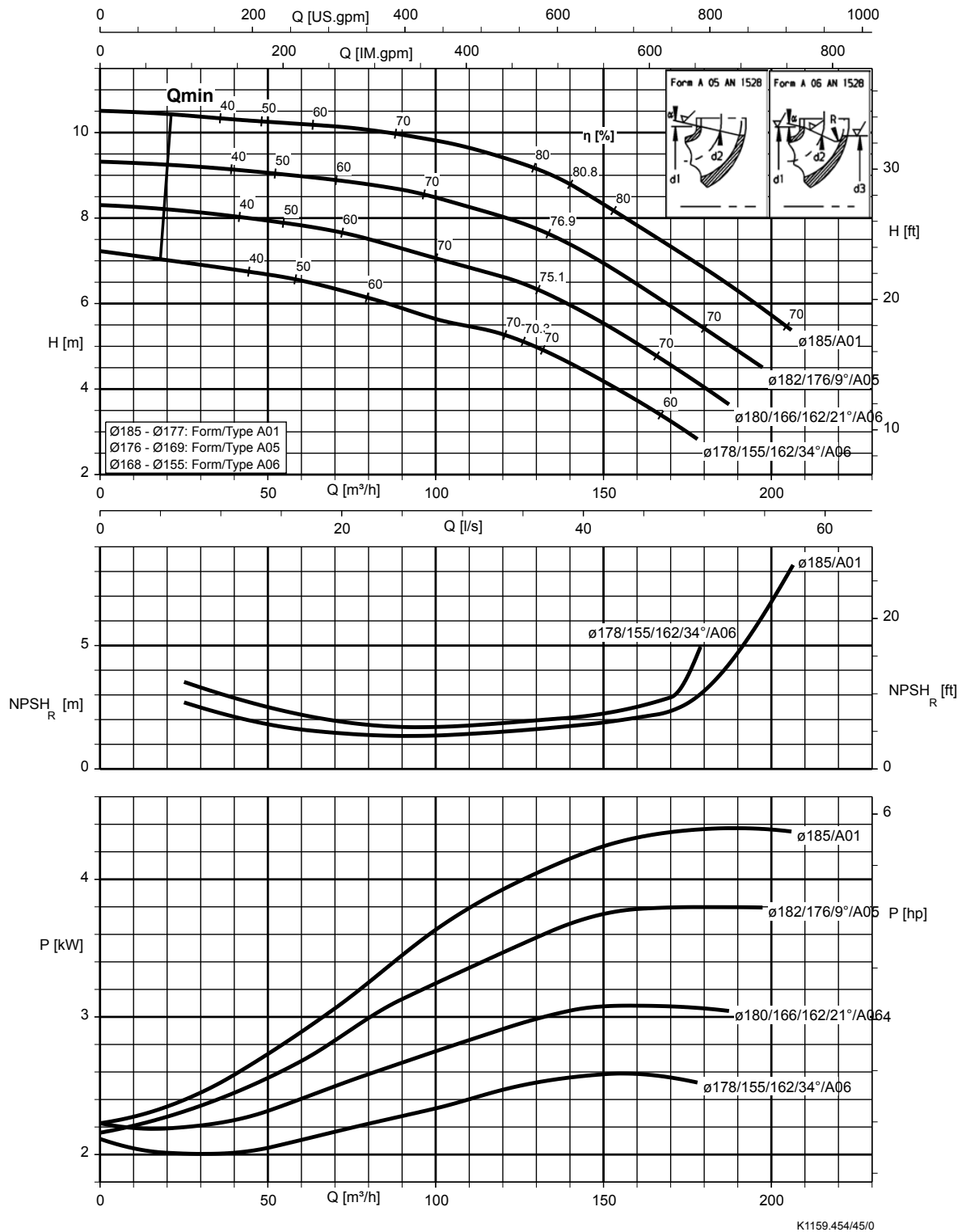
Etaline 100-100-200, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



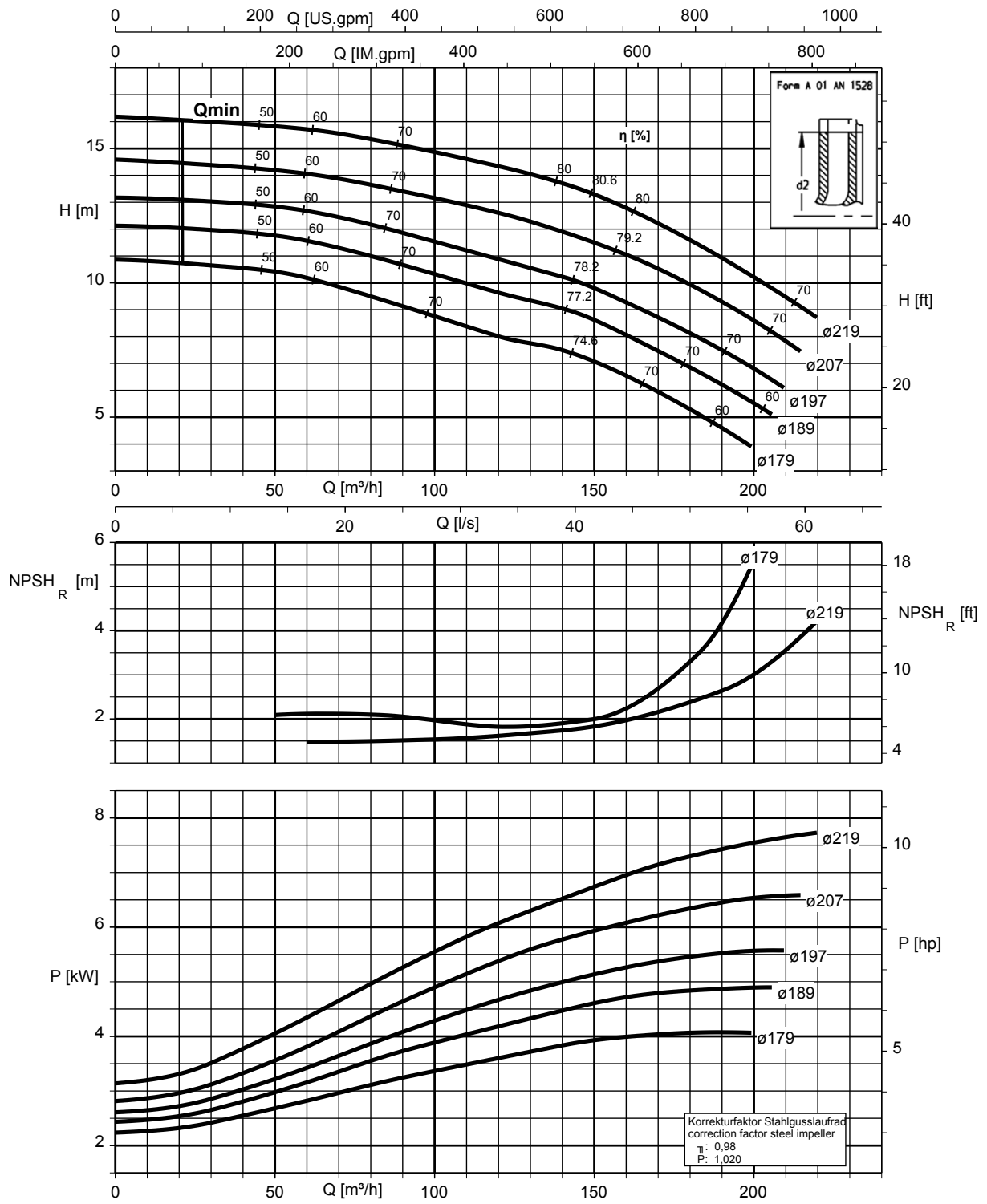
Etaline 100-100-250, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



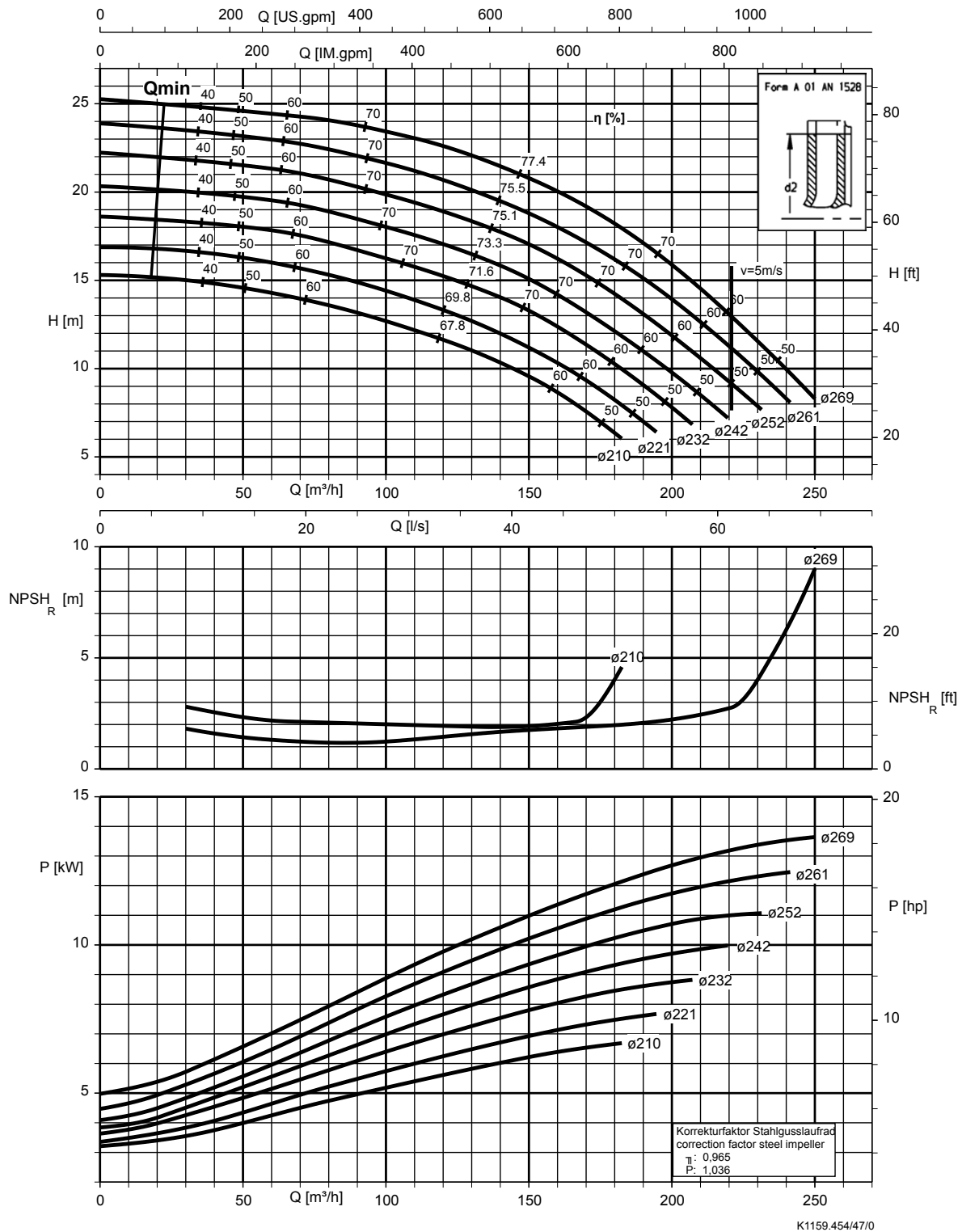
Etaline 125-125-160, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



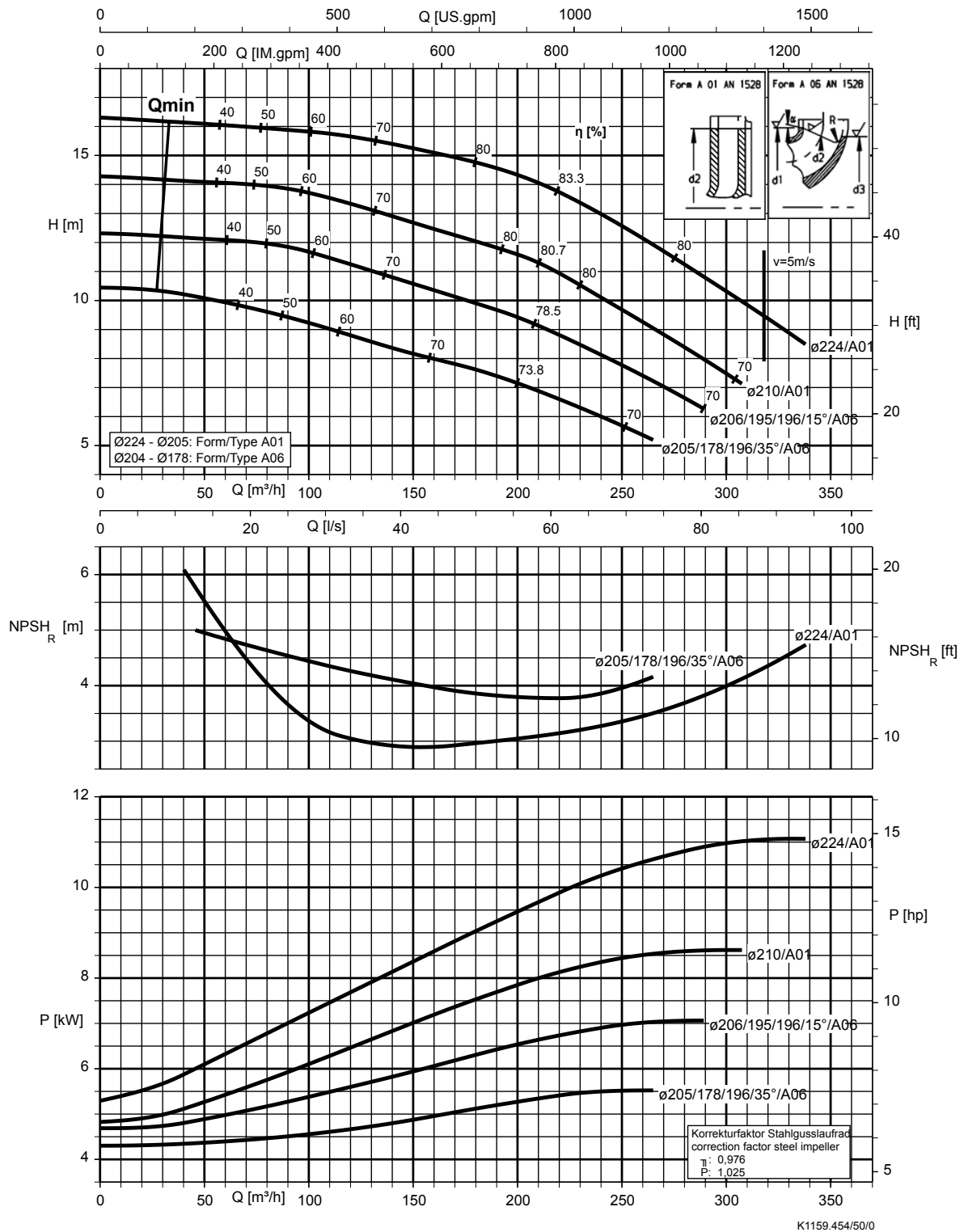
Etaline 125-125-200, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



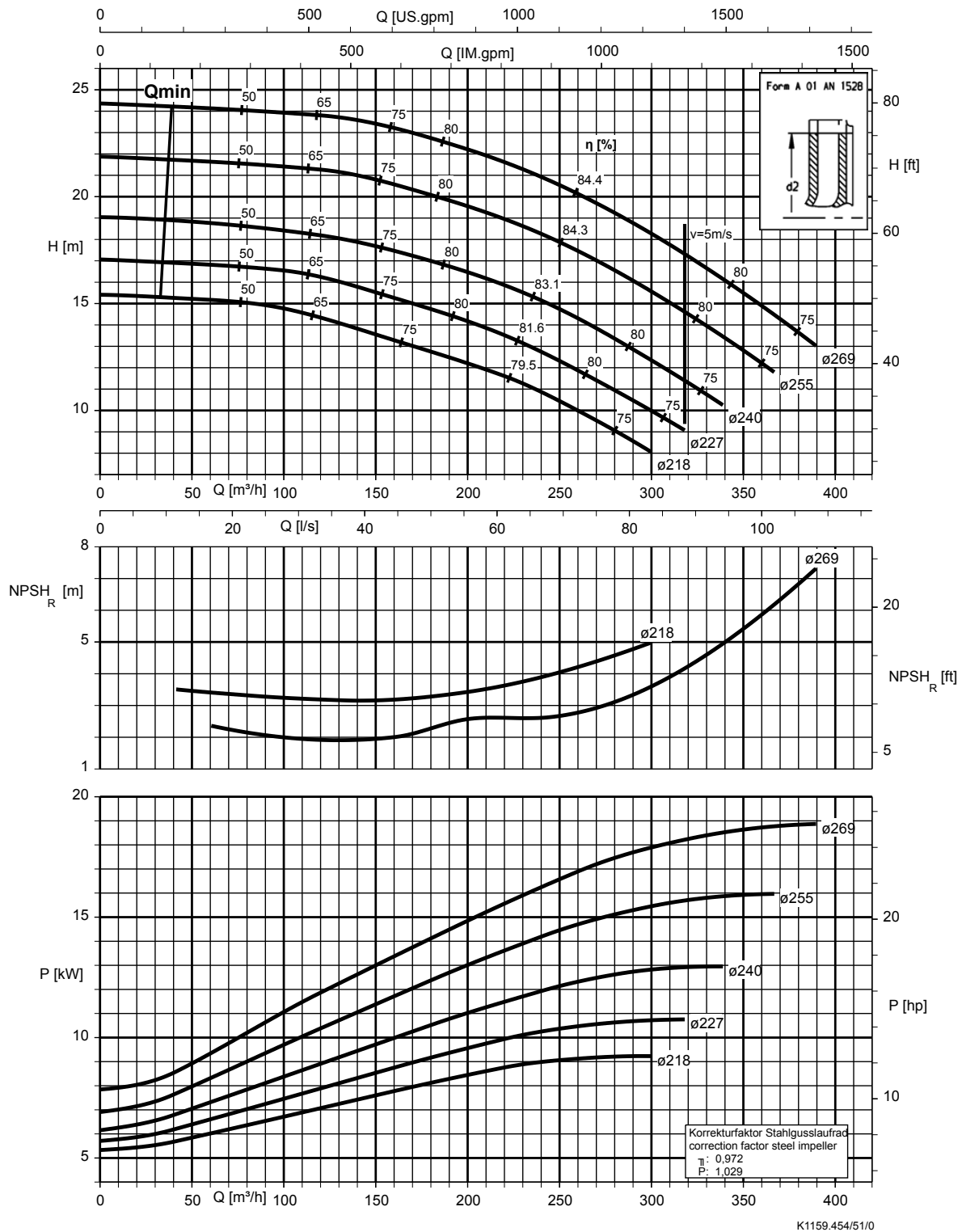
Etaline 125-125-250, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



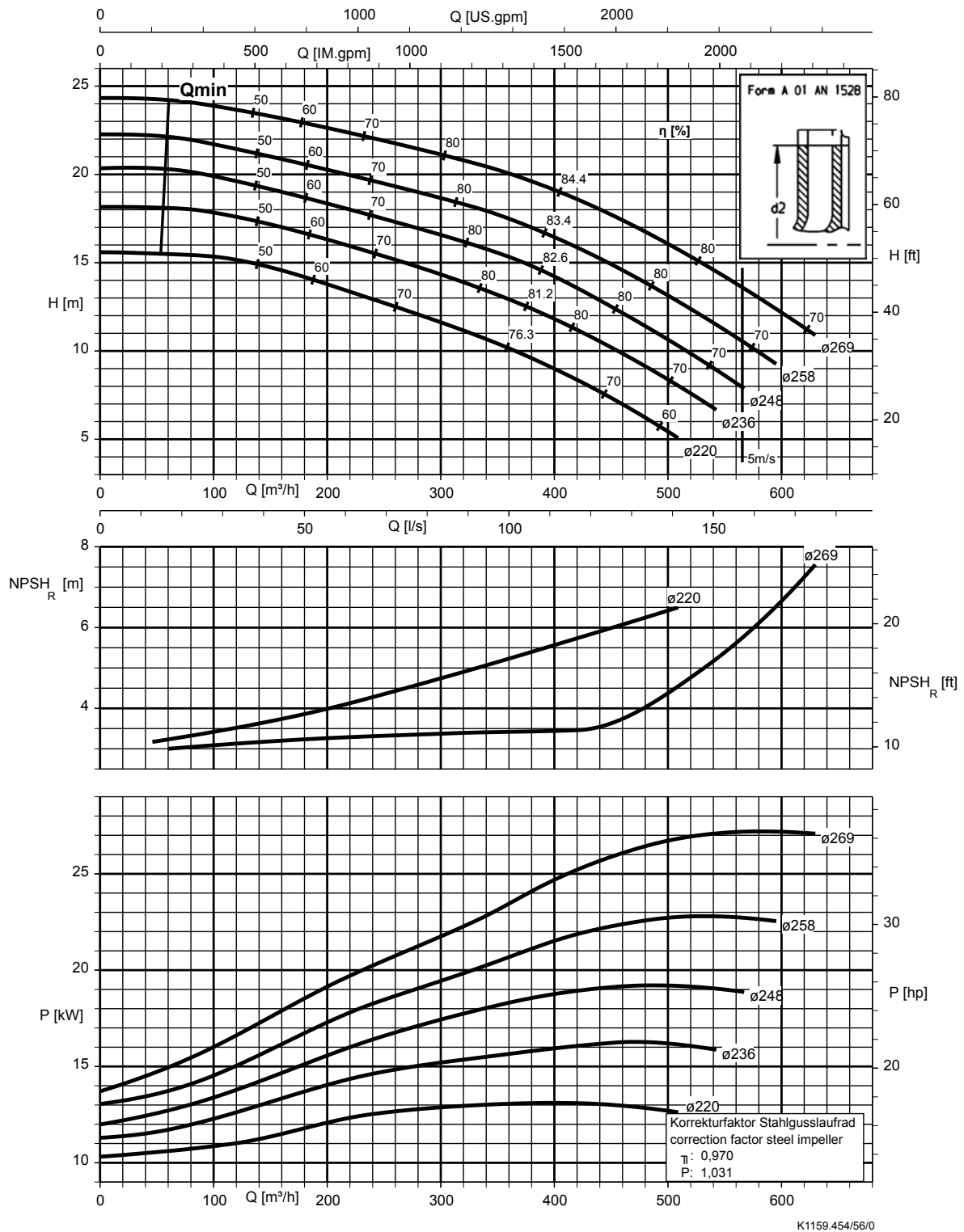
Etaline 150-150-200, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



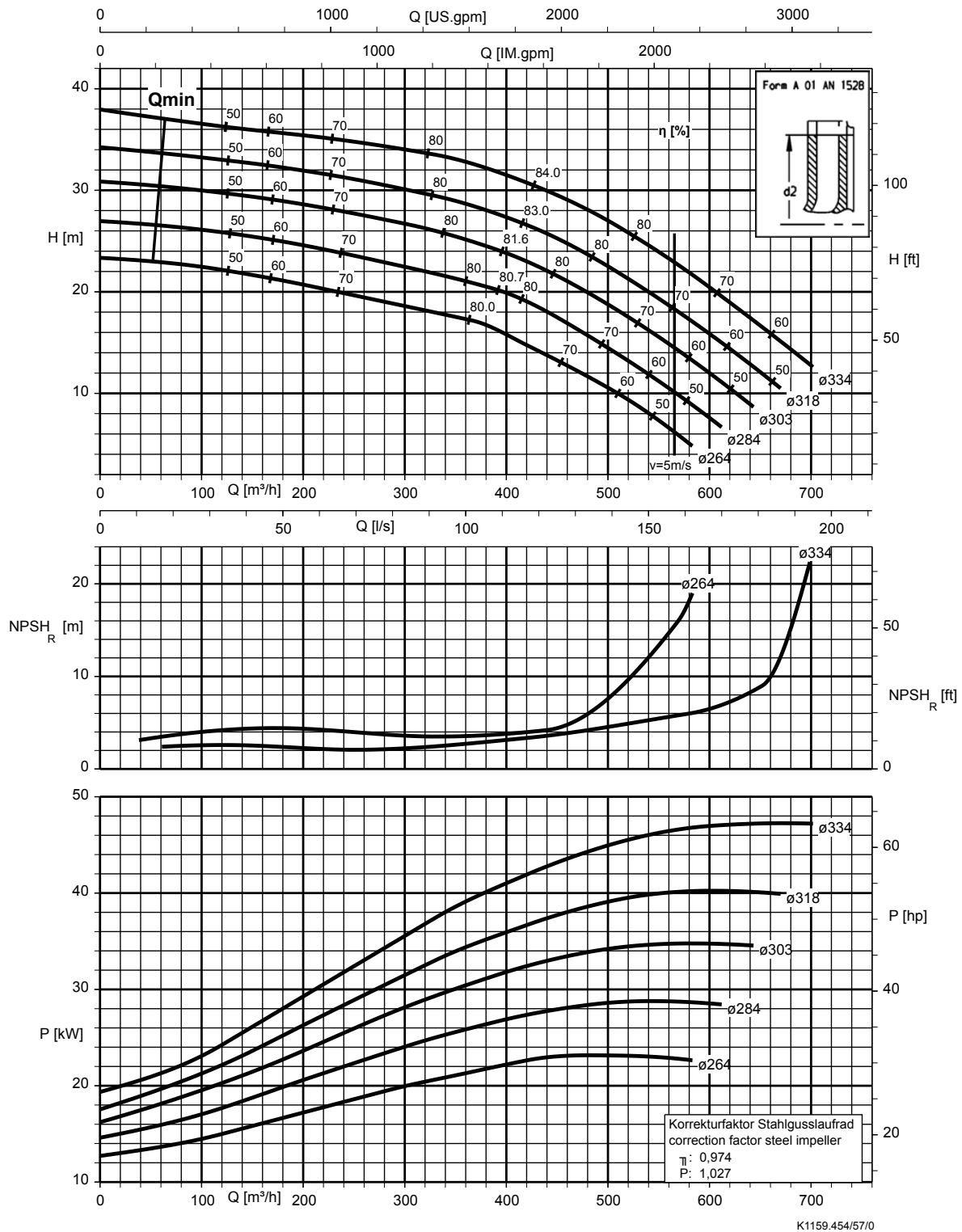
Etaline 150-150-250, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



Etaline 200-200-250, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$

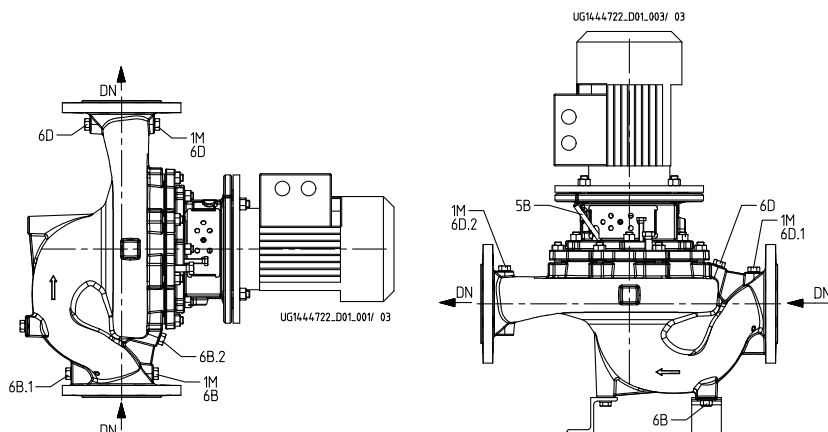


Etaline 200-200-315, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



Abmessungen und Anschlüsse

Anschlüsse



Anschlüsse

Anschlussausführung

Anschluss	Ausführung	Aufbau	Position
1M	Druckmessgerät Anschluss	gebohrt und verschlossen oder Drucksensor für PumpMeter (falls ausgewählt)	Saug- und Druckflansch
5B	Entlüftungsmöglichkeit des Gleitringdichtungsraums	verschlossen mit Entlüftungsschraube	Gehäusedeckel
6B, 6B.1, 6B.2	Fördermedium Ablass und Entleerung	gebohrt und verschlossen	Spiralgehäuse
6D, 6D.1, 6D.2	Fördermedium Auffüllen und Entlüften	gebohrt und verschlossen	Spiralgehäuse

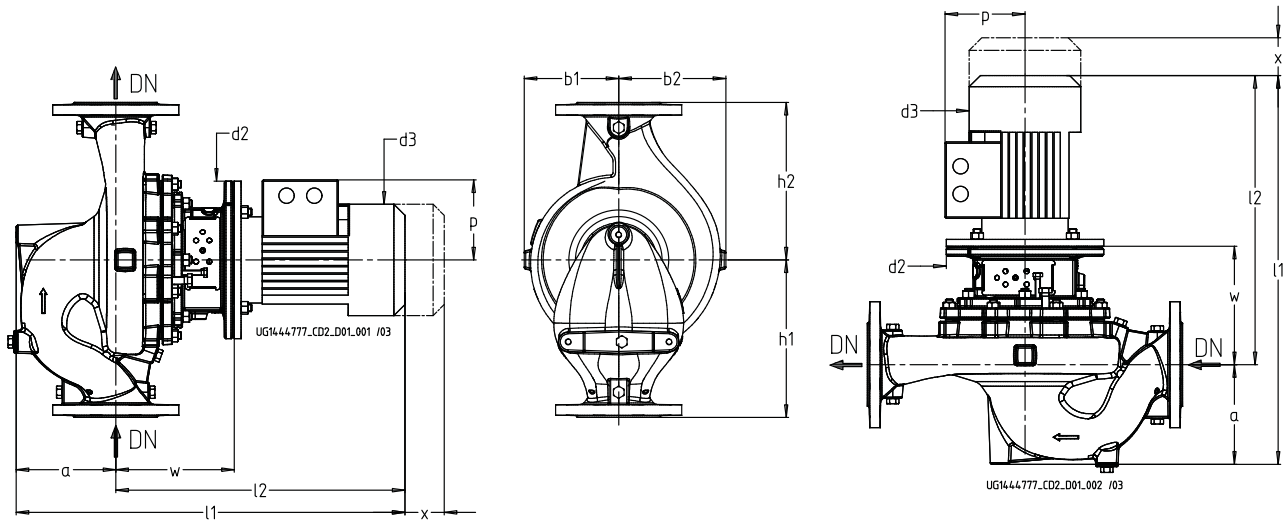
Anschluss¹¹⁾[mm]

Baugröße	1M, 5B, 6B/.1/.2, 6D/.1/.2
032-032-160	Rc 1/4
032-032-200	Rc 1/4
040-040-160	Rc 1/4
040-040-250	Rc 1/4
050-050-160	Rc 1/4
050-050-250	Rc 1/4
065-065-160	Rc 1/4
065-065-250	Rc 1/4
080-080-160	Rc 3/8
080-080-200	Rc 3/8
080-080-250	Rc 3/8
100-100-125	Rc 3/8
100-100-160	Rc 3/8
100-100-200	Rc 3/8
100-100-250	Rc 3/8
125-125-160	Rc 1/2
125-125-200	Rc 1/2
125-125-250	Rc 1/2
150-150-200	Rc 1/2
150-150-250	Rc 1/2
200-200-250	Rc 1/2
200-200-315	Rc 1/2

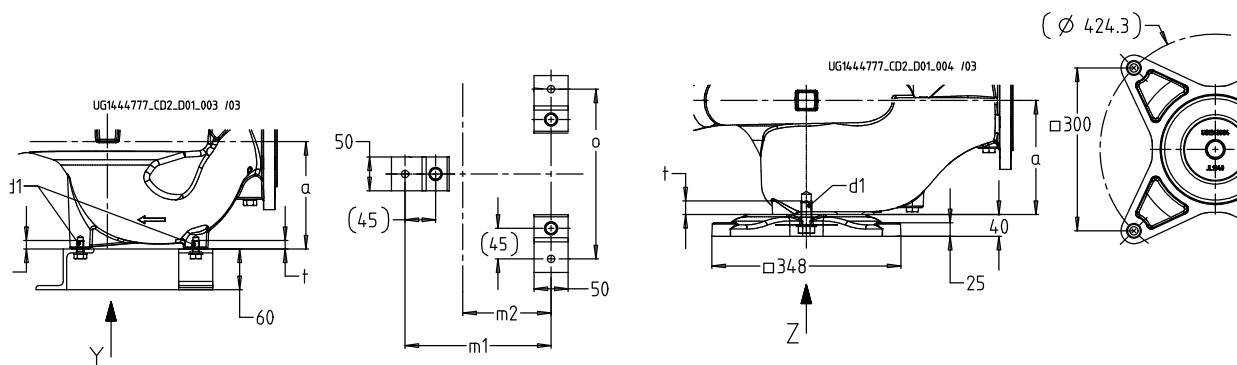
¹¹⁾ Rc=ISO 7/1

Abmessungen

Etaline, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$



Abmessungen Pumpenaggregat



Abmessungen Fundamentbefestigung

Abmessungen

Baugröße	Motor	DN ₁ 12)	a	~b ₁ 13)	~b ₂ 13)	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ 13)	~l ₂ 13)	t	~x 13)	w	m ₁	m ₂	o
	[kW]	[mm]																	
032-032-160	1,1	32	87	119	131	M10	200	162	120	180	160	512	425	12,5	100	156	175	100	190
032-032-160	1,5	32	87	119	131	M10	200	190	128	180	160	525	438	12,5	100	156	175	100	190
032-032-160	2,2	32	87	119	131	M10	200	190	128	180	160	551	464	12,5	100	156	175	100	190
032-032-160	3,0	32	87	119	131	M10	250	213	135	180	160	604	517	12,5	100	170	175	100	190
032-032-160	4,0	32	87	119	131	M10	250	234	148	180	160	628	541	12,5	100	170	175	100	190
032-032-160	5,5	32	87	119	131	M10	300	266	167	180	160	693	606	12,5	100	193	175	100	190
032-032-160	7,5	32	87	119	131	M10	300	266	167	180	160	693	606	12,5	100	193	175	100	190
032-032-200	3,0	32	100	134	146	M10	250	213	135	250	190	617	517	12,5	100	170	175	100	190
032-032-200	4,0	32	100	134	146	M10	250	234	148	250	190	641	541	12,5	100	170	175	100	190
032-032-200	5,5	32	100	134	146	M10	300	266	167	250	190	706	606	12,5	100	193	175	100	190
032-032-200	7,5	32	100	134	146	M10	300	266	167	250	190	706	606	12,5	100	193	175	100	190
032-032-200	11,0	32	100	134	146	M10	350	325	197	250	190	872	772	12,5	100	226	175	100	190
032-032-200	15,0	32	100	134	146	M10	350	325	197	250	190	872	772	12,5	100	226	175	100	190

12) DN = EN 1092-2, PN 16

13) Die genauen motorbezogenen Abmessungen dem Aufstellungsplan entnehmen.

Baugröße	Motor	DN ₁₂	a	~b ₁ 13)	~b ₂ 13)	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ 13)	~l ₂ 13)	t	~x 13)	w	m ₁	m ₂	o
	[kW]	[mm]																	
040-040-160	2,2	40	114	118	132	M10	200	190	128	180	160	578	464	12,5	100	156	165	90	190
040-040-160	3,0	40	114	118	132	M10	250	213	135	180	160	631	517	12,5	100	170	165	90	190
040-040-160	4,0	40	114	118	132	M10	250	234	148	180	160	655	541	12,5	100	170	165	90	190
040-040-160	5,5	40	114	118	132	M10	300	266	167	180	160	720	606	12,5	100	193	165	90	190
040-040-160	7,5	40	114	118	132	M10	300	266	167	180	160	720	606	12,5	100	193	165	90	190
040-040-160	11,0	40	114	118	132	M10	350	325	197	180	160	886	772	12,5	100	226	165	90	190
040-040-250	5,5	40	104	163	173	M10	300	266	167	220	220	714	610	12,5	100	197	175	100	190
040-040-250	7,5	40	104	163	173	M10	300	266	167	220	220	714	610	12,5	100	197	175	100	190
040-040-250	11,0	40	104	163	173	M10	350	325	197	220	220	880	776	12,5	100	230	175	100	190
040-040-250	15,0	40	104	163	173	M10	350	325	197	220	220	880	776	12,5	100	230	175	100	190
040-040-250	18,5	40	104	163	173	M10	350	325	197	220	220	886	782	12,5	100	230	175	100	190
040-040-250	22,0	40	104	163	173	M10	350	370	262	220	220	944	840	12,5	100	230	175	100	190
040-040-250	30,0	40	104	163	173	M10	400	422	305	220	220	1003	899	12,5	100	230	175	100	190
040-040-250	37,0	40	104	163	173	M10	400	422	305	220	220	1003	899	12,5	100	230	175	100	190
050-050-160	2,2	50	134	116	135	M10	200	190	128	250	190	598	464	12,5	100	156	175	100	190
050-050-160	3,0	50	134	116	135	M10	250	213	135	250	190	651	517	12,5	100	170	175	100	190
050-050-160	4,0	50	134	116	135	M10	250	234	148	250	190	675	541	12,5	100	170	175	100	190
050-050-160	5,5	50	134	116	135	M10	300	266	167	250	190	740	606	12,5	100	193	175	100	190
050-050-160	7,5	50	134	116	135	M10	300	266	167	250	190	740	606	12,5	100	193	175	100	190
050-050-160	11,0	50	134	116	135	M10	350	325	197	250	190	906	772	12,5	100	226	175	100	190
050-050-160	15,0	50	134	116	135	M10	350	325	197	250	190	906	772	12,5	100	226	175	100	190
050-050-250	7,5	50	129	167	182	M10	300	266	167	220	220	745	616	12,5	100	203	175	100	190
050-050-250	11,0	50	129	167	182	M10	350	325	197	220	220	911	782	12,5	100	236	175	100	190
050-050-250	15,0	50	129	167	182	M10	350	325	197	220	220	911	782	12,5	100	236	175	100	190
050-050-250	18,5	50	129	167	182	M10	350	325	197	220	220	917	788	12,5	100	236	175	100	190
050-050-250	22,0	50	129	167	182	M10	350	370	262	220	220	975	846	12,5	100	236	175	100	190
050-050-250	30,0	50	129	167	182	M10	400	422	305	220	220	1034	905	12,5	100	236	175	100	190
050-050-250	37,0	50	129	167	182	M10	400	422	305	220	220	1034	905	12,5	100	236	175	100	190
065-065-160	3,0	65	150	114	135	M10	250	213	135	270	170	667	517	12,5	100	170	175	110	210
065-065-160	4,0	65	150	114	135	M10	250	234	148	270	170	691	541	12,5	100	170	175	110	210
065-065-160	5,5	65	150	114	135	M10	300	266	167	270	170	756	606	12,5	100	193	175	110	210
065-065-160	7,5	65	150	114	135	M10	300	266	167	270	170	756	606	12,5	100	193	175	110	210
065-065-160	11,0	65	150	114	135	M10	350	325	197	270	170	922	772	12,5	100	226	175	110	210
065-065-160	15,0	65	150	114	135	M10	350	325	197	270	170	922	772	12,5	100	226	175	110	210
065-065-160	18,5	65	150	114	135	M10	350	325	197	270	170	928	778	12,5	100	226	175	110	210
065-065-160	22,0	65	150	114	135	M10	350	370	262	270	170	986	836	12,5	100	226	175	110	210
065-065-250	11,0	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	931	797	12,5	100	251	175	100	220
065-065-250	15,0	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	931	797	12,5	100	251	175	100	220
065-065-250	18,5	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	937	803	12,5	100	251	175	100	220
065-065-250	22,0	65	134	174	196	M10	350	370	262	225	250	995	861	12,5	100	251	175	100	220
065-065-250	30,0	65	134	174	196	M10	400	422	305	225	250	1054	920	12,5	100	251	175	100	220
065-065-250	37,0	65	134	174	196	M10	400	422	305	225	250	1054	920	12,5	100	251	175	100	220
080-080-160	5,5	80	176	119	147	M10	300	266	167	260	180	782	606	12,5	100	193	175	100	230
080-080-160	7,5	80	176	119	147	M10	300	266	167	260	180	782	606	12,5	100	193	175	100	230
080-080-160	11,0	80	176	119	147	M10	350	325	197	260	180	948	772	12,5	100	226	175	100	230
080-080-160	15,0	80	176	119	147	M10	350	325	197	260	180	948	772	12,5	100	226	175	100	230
080-080-160	18,5	80	176	119	147	M10	350	325	197	260	180	954	778	12,5	100	226	175	100	230
080-080-160	22,0	80	176	119	147	M10	350	370	262	260	180	1012	836	12,5	100	226	175	100	230
080-080-160	30,0	80	176	119	147	M10	400	422	305	260	180	1071	895	12,5	100	226	175	100	230
080-080-200	11,0	80	158	150	170	M10	350	325	197	250	250	945	787	12,5	140	241	215	130	250
080-080-200	15,0	80	158	150	170	M10	350	325	197	250	250	945	787	12,5	140	241	215	130	250
080-080-200	18,5	80	158	150	170	M10	350	325	197	250	250	951	793	12,5	140	241	215	130	250
080-080-200	22,0	80	158	150	170	M10	350	370	262	250	250	1009	851	12,5	140	241	215	130	250
080-080-200	30,0	80	158	150	170	M10	400	422	305	250	250	1068	910	12,5	140	241	215	130	250
080-080-200	37,0	80	158	150	170	M10	400	422	305	250	250	1068	910	12,5	140	241	215	130	250
100-100-125	5,5	100	129	112	160	M10	300	266	167	230	220	744	615	12,5	100	202	195	100	230
100-100-125	7,5	100	129	112	160	M10	300	266	167	230	220	744	615	12,5	100	202	195	100	230
100-100-125	11,0	100	129	112	160	M10	350	325	197	230	220	910	781	12,5	100	235	195	100	230

12) DN = EN 1092-2, PN 16

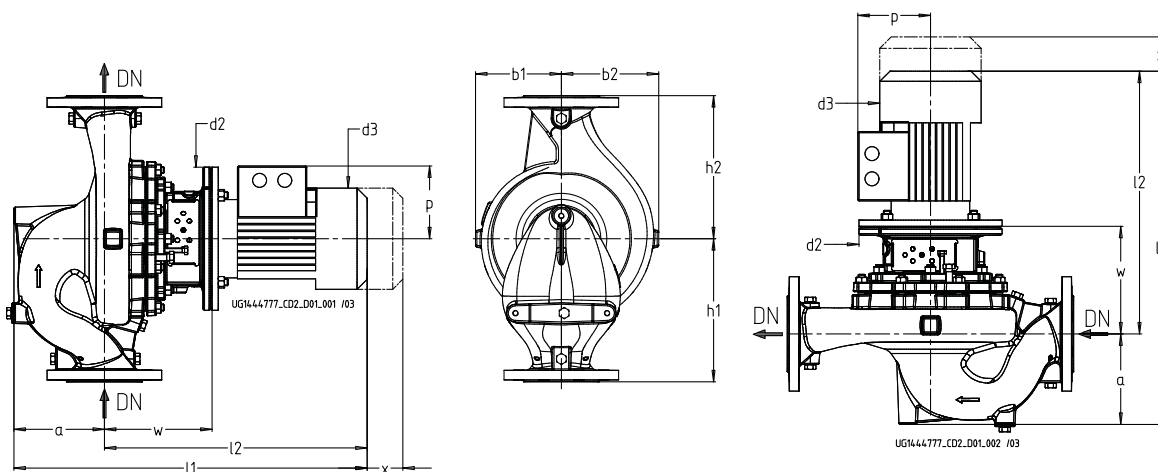
13) Die genauen motorbezogenen Abmessungen dem Aufstellungsplan entnehmen.

Baugröße	Motor	DN ₁ 12)	a	~b ₁ 13)	~b ₂ 13)	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ 13)	~l ₂ 13)	t	~x 13)	w	m ₁	m ₂	o
	[kW]	[mm]																	
100-100-125	15,0	100	129	112	160	M10	350	325	197	230	220	910	781	12,5	100	235	195	100	230
100-100-160	11,0	100	156	128	163	M20	350	325	197	245	205	948	792	25	140	246	-	-	-
100-100-160	15,0	100	156	128	163	M20	350	325	197	245	205	948	792	25	140	246	-	-	-
100-100-160	18,5	100	156	128	163	M20	350	325	197	245	205	954	798	25	140	246	-	-	-
100-100-160	22,0	100	156	128	163	M20	350	370	262	245	205	1012	856	25	140	246	-	-	-
100-100-160	30,0	100	156	128	163	M20	400	422	305	245	205	1071	915	25	140	246	-	-	-
100-100-160	37,0	100	156	128	163	M20	400	422	305	245	205	1071	915	25	140	246	-	-	-
125-125-160	18,5	125	203	182	226	M20	350	325	197	420	280	1001	798	25	140	246	-	-	-
125-125-160	22,0	125	203	182	226	M20	350	370	262	420	280	1059	856	25	140	246	-	-	-
125-125-160	30,0	125	203	182	226	M20	400	422	305	420	280	1118	915	25	140	246	-	-	-
125-125-160	37,0	125	203	182	226	M20	400	422	305	420	280	1118	915	25	140	246	-	-	-
125-125-160	45,0	125	203	182	226	M20	450	468	325	420	280	1235	1032	25	140	277	-	-	-
125-125-200	22,0	125	206	175	214	M20	350	370	262	380	320	1062	856	25	140	246	-	-	-
125-125-200	30,0	125	206	175	214	M20	400	422	305	380	320	1121	915	25	140	246	-	-	-
125-125-200	37,0	125	206	175	214	M20	400	422	305	380	320	1065	859	25	140	190	-	-	-
125-125-200	45,0	125	206	175	214	M20	450	468	325	380	320	1238	1032	25	140	277	-	-	-

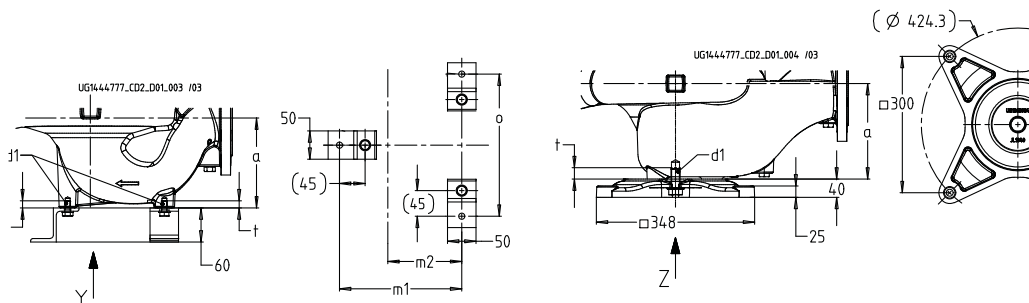
12) DN = EN 1092-2, PN 16

13) Die genauen motorbezogenen Abmessungen dem Aufstellungsplan entnehmen.

Etaline, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



Abmessungen Pumpenaggregat



Abmessungen Fundamentbefestigung

Abmessungen

Baugröße	Motor	DN ₁₄	a	~b ₁ ₁₅	~b ₂ ₁₅	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ ₁₅	~l ₂ ₁₅	t	~x ₁₅	w	m ₁	m ₂	o
	[kW]																		
[mm]																			
032-032-160	0,25	32	87	119	131	M10	160	145	111	180	160	460	373	12,5	100	136	175	100	190
032-032-160	0,37	32	87	119	131	M10	160	145	111	180	160	460	373	12,5	100	136	175	100	190
032-032-160	0,55	32	87	119	131	M10	200	162	120	180	160	498	411	12,5	100	156	175	100	190
032-032-160	0,75	32	87	119	131	M10	200	162	120	180	160	498	411	12,5	100	156	175	100	190
032-032-160	1,1	32	87	119	131	M10	200	190	128	180	160	525	438	12,5	100	156	175	100	190
032-032-200	0,37	32	100	134	146	M10	160	145	111	250	190	473	373	12,5	100	136	175	100	190
032-032-200	0,55	32	100	134	146	M10	200	162	120	250	190	511	411	12,5	100	156	175	100	190
032-032-200	0,75	32	100	134	146	M10	200	162	120	250	190	511	411	12,5	100	156	175	100	190
032-032-200	1,1	32	100	134	146	M10	200	190	128	250	190	538	438	12,5	100	156	175	100	190
032-032-200	1,5	32	100	134	146	M10	200	190	128	250	190	564	464	12,5	100	156	175	100	190
032-032-200	2,2	32	100	134	146	M10	250	213	135	250	190	617	517	12,5	100	170	175	100	190
040-040-160	0,37	40	114	118	132	M10	160	145	111	180	160	487	373	12,5	100	136	165	90	190
040-040-160	0,55	40	114	118	132	M10	200	162	120	180	160	525	411	12,5	100	156	165	90	190
040-040-160	0,75	40	114	118	132	M10	200	162	120	180	160	525	411	12,5	100	156	165	90	190
040-040-160	1,1	40	114	118	132	M10	200	190	128	180	160	552	438	12,5	100	156	165	90	190
040-040-160	1,5	40	114	118	132	M10	200	190	128	180	160	578	464	12,5	100	156	165	90	190
040-040-250	0,75	40	104	163	173	M10	200	162	120	220	220	519	415	12,5	100	160	175	100	190
040-040-250	1,1	40	104	163	173	M10	200	190	128	220	220	546	442	12,5	100	160	175	100	190
040-040-250	1,5	40	104	163	173	M10	200	190	128	220	220	572	468	12,5	100	160	175	100	190
040-040-250	2,2	40	104	163	173	M10	250	213	135	220	220	625	521	12,5	100	174	175	100	190

14) DN = EN 1092-2, PN 16

15) Die genauen motorbezogenen Abmessungen dem Aufstellungsplan entnehmen.

Baugröße	Motor	DN ₁₄	a	~b ₁ 15)	~b ₂ 15)	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ 15)	~l ₂ 15)	t	~x 15)	w	m ₁	m ₂	o
	[kW]	[mm]																	
040-040-250	3,0	40	104	163	173	M10	250	213	135	220	220	660	556	12,5	100	174	175	100	190
040-040-250	4,0	40	104	163	173	M10	250	234	148	220	220	649	545	12,5	100	174	175	100	190
040-040-250	5,5	40	104	163	173	M10	300	266	167	220	220	714	610	12,5	100	197	175	100	190
050-050-160	0,37	50	134	116	135	M10	160	145	111	250	190	507	373	12,5	100	136	175	100	190
050-050-160	0,55	50	134	116	135	M10	200	162	120	250	190	545	411	12,5	100	156	175	100	190
050-050-160	0,75	50	134	116	135	M10	200	162	120	250	190	545	411	12,5	100	156	175	100	190
050-050-160	1,1	50	134	116	135	M10	200	190	128	250	190	572	438	12,5	100	156	175	100	190
050-050-160	1,5	50	134	116	135	M10	200	190	128	250	190	598	464	12,5	100	156	175	100	190
050-050-160	2,2	50	134	116	135	M10	250	213	135	250	190	651	517	12,5	100	170	175	100	190
050-050-250	1,1	50	129	167	182	M10	200	190	128	220	220	577	448	12,5	100	166	175	100	190
050-050-250	1,5	50	129	167	182	M10	200	190	128	220	220	603	474	12,5	100	166	175	100	190
050-050-250	2,2	50	129	167	182	M10	250	213	135	220	220	656	527	12,5	100	180	175	100	190
050-050-250	3,0	50	129	167	182	M10	250	213	135	220	220	691	562	12,5	100	180	175	100	190
050-050-250	4,0	50	129	167	182	M10	250	234	148	220	220	680	551	12,5	100	180	175	100	190
050-050-250	5,5	50	129	167	182	M10	300	266	167	220	220	745	616	12,5	100	203	175	100	190
050-050-250	7,5	50	129	167	182	M10	300	298	167	220	220	773	644	12,5	100	203	175	100	190
065-065-160	0,37	65	150	114	135	M10	160	145	111	270	170	523	373	12,5	100	136	175	110	210
065-065-160	0,55	65	150	114	135	M10	200	162	120	270	170	561	411	12,5	100	156	175	110	210
065-065-160	0,75	65	150	114	135	M10	200	162	120	270	170	561	411	12,5	100	156	175	110	210
065-065-160	1,1	65	150	114	135	M10	200	190	128	270	170	588	438	12,5	100	156	175	110	210
065-065-160	1,5	65	150	114	135	M10	200	190	128	270	170	614	464	12,5	100	156	175	110	210
065-065-160	2,2	65	150	114	135	M10	250	213	135	270	170	667	517	12,5	100	170	175	110	210
065-065-160	3,0	65	150	114	135	M10	250	213	135	270	170	702	552	12,5	100	170	175	110	210
065-065-250	1,5	65	134	174	196	M10	200	190	128	225	250	623	489	12,5	100	181	175	100	220
065-065-250	2,2	65	134	174	196	M10	250	213	135	225	250	676	542	12,5	100	195	175	100	220
065-065-250	3,0	65	134	174	196	M10	250	213	135	225	250	711	577	12,5	100	195	175	100	220
065-065-250	4,0	65	134	174	196	M10	250	234	148	225	250	700	566	12,5	100	195	175	100	220
065-065-250	5,5	65	134	174	196	M10	300	266	167	225	250	765	631	12,5	100	218	175	100	220
065-065-250	7,5	65	134	174	196	M10	300	298	167	225	250	793	659	12,5	100	218	175	100	220
065-065-250	11,0	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	931	797	12,5	100	251	175	100	220
080-080-160	0,55	80	176	119	147	M10	160	145	111	260	180	569	393	12,5	100	156	175	100	230
080-080-160	0,75	80	176	119	147	M10	200	162	120	260	180	587	411	12,5	100	156	175	100	230
080-080-160	1,1	80	176	119	147	M10	200	190	128	260	180	614	438	12,5	100	156	175	100	230
080-080-160	1,5	80	176	119	147	M10	200	190	128	260	180	640	464	12,5	100	156	175	100	230
080-080-160	2,2	80	176	119	147	M10	250	213	135	260	180	693	517	12,5	100	170	175	100	230
080-080-160	3,0	80	176	119	147	M10	250	213	135	260	180	728	552	12,5	100	170	175	100	230
080-080-160	4,0	80	176	119	147	M10	250	234	148	260	180	717	541	12,5	100	170	175	100	230
080-080-200	1,1	80	158	150	170	M10	200	190	128	250	250	611	453	12,5	140	171	215	130	250
080-080-200	1,5	80	158	150	170	M10	200	190	128	250	250	637	479	12,5	140	171	215	130	250
080-080-200	2,2	80	158	150	170	M10	250	213	135	250	250	690	532	12,5	140	185	215	130	250
080-080-200	3,0	80	158	150	170	M10	250	213	135	250	250	725	567	12,5	140	185	215	130	250
080-080-200	4,0	80	158	150	170	M10	250	234	148	250	250	714	556	12,5	140	185	215	130	250
080-080-200	5,5	80	158	150	170	M10	300	266	167	250	250	779	621	12,5	140	208	215	130	250
080-080-200	7,5	80	158	150	170	M10	300	298	167	250	250	807	649	12,5	140	208	215	130	250
080-080-250	2,2	80	187	173	193	M10	250	213	135	350	270	724	537	12,5	140	190	180	105	230
080-080-250	3,0	80	187	173	193	M10	250	213	135	350	270	759	572	12,5	140	190	180	105	230
080-080-250	4,0	80	187	173	193	M10	250	234	148	350	270	748	561	12,5	140	190	180	105	230
080-080-250	5,5	80	187	173	193	M10	300	266	167	350	270	813	626	12,5	140	213	180	105	230
080-080-250	7,5	80	187	173	193	M10	300	298	167	350	270	841	654	12,5	140	213	180	105	230
080-080-250	11,0	80	187	173	193	M10	350	325	197	350	270	979	792	12,5	140	246	180	105	230
080-080-250	15,0	80	187	173	193	M10	350	325	197	350	270	985	798	12,5	140	246	180	105	230
100-100-125	0,75	100	129	112	160	M10	200	162	120	230	220	549	420	12,5	100	165	195	100	230
100-100-125	1,1	100	129	112	160	M10	200	190	128	230	220	576	447	12,5	100	165	195	100	230
100-100-125	1,5	100	129	112	160	M10	200	190	128	230	220	602	473	12,5	100	165	195	100	230
100-100-125	2,2	100	129	112	160	M10	250	213	135	230	220	655	526	12,5	100	179	195	100	230
100-100-160	1,5	100	156	128	163	M20	200	190	128	245	205	640	484	25	140	176	-	-	-
100-100-160	2,2	100	156	128	163	M20	250	213	135	245	205	693	537	25	140	190	-	-	-

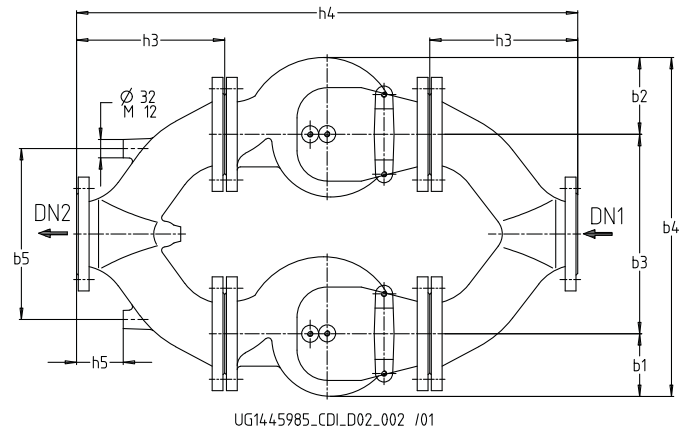
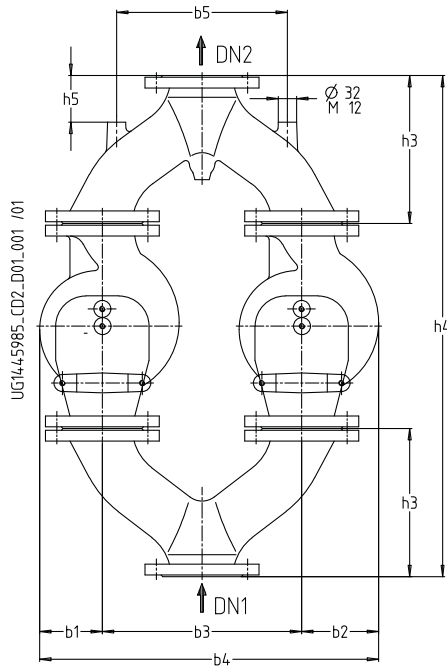
14) DN = EN 1092-2, PN 16

15) Die genauen motorbezogenen Abmessungen dem Aufstellungsplan entnehmen.

Baugröße	Motor	DN ₁ 14)	a	~b ₁ 15)	~b ₂ 15)	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ 15)	~l ₂ 15)	t	~x 15)	w	m ₁	m ₂	o
	[kW]	[mm]																	
100-100-160	3,0	100	156	128	163	M20	250	213	135	245	205	728	572	25	140	190	-	-	-
100-100-160	4,0	100	156	128	163	M20	250	234	148	245	205	717	561	25	140	190	-	-	-
100-100-160	5,5	100	156	128	163	M20	300	266	167	245	205	782	626	25	140	213	-	-	-
100-100-200	2,2	100	180	172	202	M20	250	213	135	305	245	717	537	25	140	190	-	-	-
100-100-200	3,0	100	180	172	202	M20	250	213	135	305	245	752	572	25	140	190	-	-	-
100-100-200	4,0	100	180	172	202	M20	250	234	148	305	245	741	561	25	140	190	-	-	-
100-100-200	5,5	100	180	172	202	M20	300	266	167	305	245	806	626	25	140	213	-	-	-
100-100-200	7,5	100	180	172	202	M20	300	298	167	305	245	834	654	25	140	213	-	-	-
100-100-200	11,0	100	180	172	202	M20	350	325	197	305	245	972	792	25	140	246	-	-	-
100-100-250	3,0	100	158	196	222	M20	250	213	135	290	260	754	596	25	140	214	-	-	-
100-100-250	4,0	100	158	196	222	M20	250	234	148	290	260	743	585	25	140	214	-	-	-
100-100-250	5,5	100	158	196	222	M20	300	266	167	290	260	808	650	25	140	237	-	-	-
100-100-250	7,5	100	158	196	222	M20	300	298	167	290	260	836	678	25	140	237	-	-	-
100-100-250	11,0	100	158	196	222	M20	350	325	197	290	260	974	816	25	140	270	-	-	-
100-100-250	15,0	100	158	196	222	M20	350	325	197	290	260	980	822	25	140	270	-	-	-
100-100-250	18,5	100	158	196	222	M20	350	370	262	290	260	1038	880	25	140	270	-	-	-
125-125-160	2,2	125	203	182	226	M20	250	213	135	420	280	740	537	25	140	190	-	-	-
125-125-160	3,0	125	203	182	226	M20	250	213	135	420	280	775	572	25	140	190	-	-	-
125-125-160	4,0	125	203	182	226	M20	250	234	148	420	280	764	561	25	140	190	-	-	-
125-125-160	5,5	125	203	182	226	M20	300	266	167	420	280	829	626	25	140	213	-	-	-
125-125-160	7,5	125	203	182	226	M20	300	298	167	420	280	857	654	25	140	213	-	-	-
125-125-200	3,0	125	206	175	214	M20	250	213	135	380	320	778	572	25	140	190	-	-	-
125-125-200	4,0	125	206	175	214	M20	250	234	148	380	320	767	561	25	140	190	-	-	-
125-125-200	5,5	125	206	175	214	M20	300	266	167	380	320	832	626	25	140	213	-	-	-
125-125-200	7,5	125	206	175	214	M20	300	298	167	380	320	860	654	25	140	213	-	-	-
125-125-200	11,0	125	206	175	214	M20	350	325	197	380	320	998	792	25	140	246	-	-	-
125-125-200	15,0	125	206	175	214	M20	350	325	197	380	320	1004	798	25	140	246	-	-	-
125-125-250	5,5	125	210	188	219	M20	300	266	167	380	320	836	626	25	140	213	-	-	-
125-125-250	7,5	125	210	188	219	M20	300	298	167	380	320	864	654	25	140	213	-	-	-
125-125-250	11,0	125	210	188	219	M20	350	325	197	380	320	1002	792	25	140	246	-	-	-
125-125-250	15,0	125	210	188	219	M20	350	325	197	380	320	1008	798	25	140	246	-	-	-
125-125-250	18,5	125	210	188	219	M20	350	370	262	380	320	1066	856	25	140	246	-	-	-
125-125-250	22,0	125	210	188	219	M20	350	370	262	380	320	1066	856	25	140	246	-	-	-
150-150-200	5,5	150	230	187	240	M20	300	266	167	385	315	856	626	25	140	213	-	-	-
150-150-200	7,5	150	230	187	240	M20	300	298	167	385	315	884	654	25	140	213	-	-	-
150-150-200	11,0	150	230	187	240	M20	350	325	197	385	315	1022	792	25	140	246	-	-	-
150-150-200	15,0	150	230	187	240	M20	350	325	197	385	315	1028	798	25	140	246	-	-	-
150-150-200	18,5	150	230	187	240	M20	350	370	262	385	315	1086	856	25	140	246	-	-	-
150-150-250	7,5	150	222	226	275	M20	300	298	167	370	330	891	669	25	140	228	-	-	-
150-150-250	11,0	150	222	226	275	M20	350	325	197	370	330	1029	807	25	140	261	-	-	-
150-150-250	15,0	150	222	226	275	M20	350	325	197	370	330	1035	813	25	140	261	-	-	-
150-150-250	18,5	150	222	226	275	M20	350	370	262	370	330	1093	871	25	140	261	-	-	-
150-150-250	22,0	150	222	226	275	M20	350	370	262	370	330	1093	871	25	140	261	-	-	-
150-150-250	30,0	150	222	226	275	M20	400	422	305	370	330	1152	930	25	140	261	-	-	-
150-150-250	37,0	150	222	226	275	M20	450	460	325	370	330	1209	987	25	140	292	-	-	-
200-200-250	11,0	200	222	233	303	M20	350	325	197	400	400	1067	845	25	140	299	-	-	-
200-200-250	15,0	200	222	233	303	M20	350	325	197	400	400	1073	851	25	140	299	-	-	-
200-200-250	18,5	200	222	233	303	M20	350	370	262	400	400	1131	909	25	140	299	-	-	-
200-200-250	22,0	200	222	233	303	M20	350	370	262	400	400	1131	909	25	140	299	-	-	-
200-200-250	30,0	200	222	233	303	M20	400	422	305	400	400	1190	968	25	140	299	-	-	-
200-200-250	37,0	200	222	233	303	M20	450	460	325	400	400	1247	1025	25	140	330	-	-	-
200-200-250	45,0	200	222	233	303	M20	450	468	325	400	400	1277	1055	25	140	330	-	-	-
200-200-315	22,0	200	255	259	318	M20	350	370	262	490	410	1141	886	25	140	276	-	-	-
200-200-315	30,0	200	255	259	318	M20	400	422	305	490	410	1200	945	25	140	276	-	-	-
200-200-315	37,0	200	255	259	318	M20	450	460	325	490	410	1257	1002	25	140	307	-	-	-
200-200-315	45,0	200	255	259	318	M20	450	468	325	490	410	1287	1032	25	140	307	-	-	-
200-200-315	55,0	200	255	259	318	M20	550	520	392	490	410	1391	1136	25	140	319	-	-	-

14) DN = EN 1092-2, PN 16

15) Die genauen motorbezogenen Abmessungen dem Aufstellungsplan entnehmen.



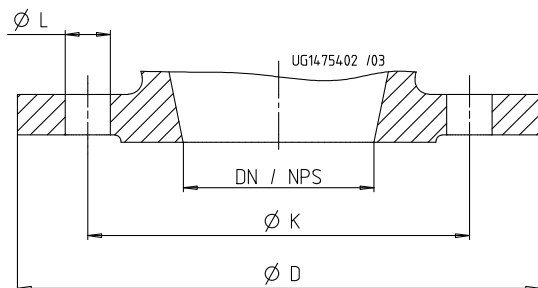
Abmessungen Hosenrohre

Abmessungen Hosenrohre

Baugröße	Motor	DN ₁ ¹⁶⁾	b ₃	b ₄	b ₅	h ₃	h ₄	h ₅
	[KW]							
050-050-160	0,37	50	300	481	230	210	862	65
050-050-160	0,55	50	300	481	230	210	862	65
050-050-160	0,75	50	300	481	230	210	862	65
050-050-160	1,1	50	300	481	230	210	862	65
050-050-160	1,5	50	300	481	230	210	862	65
050-050-160	2,2	50	300	481	230	210	862	65
065-065-160	0,37	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	0,55	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	0,75	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	1,1	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	1,5	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	2,2	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	3,0	65	325	549	300	230	902	82
080-080-160	0,55	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	0,75	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	1,1	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	1,5	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	2,2	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	3,0	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	4,0	80	350	566	300	260	962	82
100-100-125	0,75	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-125	1,1	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-125	1,5	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-125	2,2	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-160	1,5	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	2,2	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	3,0	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	4,0	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	5,5	100	325	591	300	295	1042	85

¹⁶⁾ DN = EN 1092-2, PN 16

Flanschabmessungen



Flanschabmessungen

Flanschabmessungen [mm]

DN / NPS	Norm					
	EN 1092-2			ASME B 16.1		
	Werkstoff					
	G			G		
	PN 16			Class 125		
	Ø K	Ø D	Anzahl L	Ø K	Ø D	Anzahl L
32 / NPS11/4	100	140	4×Ø19	88,9	140	4×Ø15,7
40 / NPS11/2	110	150	4×Ø19	98,6	150	4×Ø15,7
50 / NPS2	125	165	4×Ø19	120,7	165	4×Ø19,1
65 / NPS2 1/2	145	185	4×Ø19	139,7	185	4×Ø19,1
80 / NPS3	160	200	8×Ø19	152,4	200	4×Ø19,1
100 / NPS4	180	229	8×Ø19	190,5	229	8×Ø19,1
125 / NPS5	210	254	8×Ø19	215,9	254	8×Ø22,4
150 / NPS6	240	285	8×Ø23	241,3	285	8×Ø22,4
200 / NPS8	295	343	12×Ø23	298,5	343	8×Ø22,4

Flanschausführung

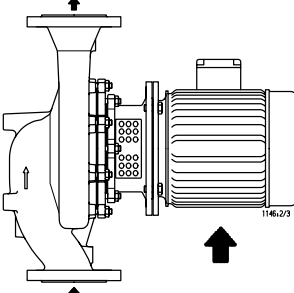
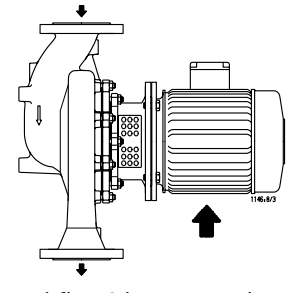
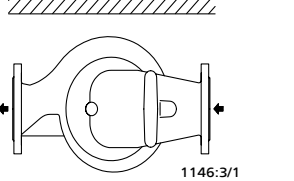
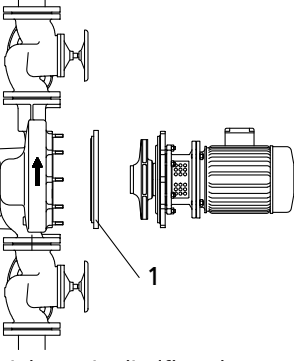
Flanschausführung nach Werkstoffen

Werkstoffausführung	Norm	Nennweite	Druckstufe
G, GB, GC	EN 1092-2	DN 32 - DN 200	PN 16
	Geböhrt nach ASME B16.1 ¹⁷⁾	DN 32 - DN 200	Class 125

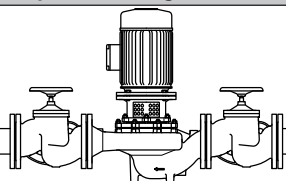
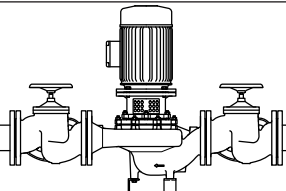
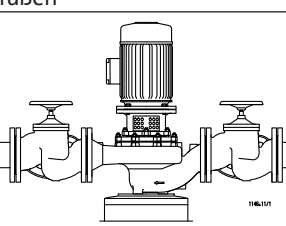
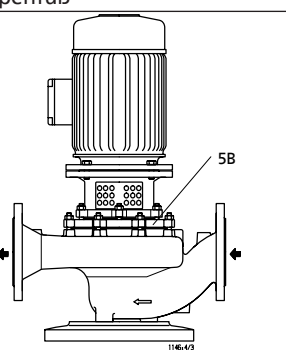
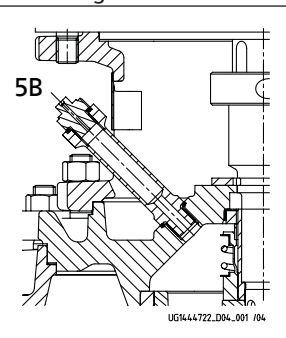
¹⁷⁾ DN 80 bearbeitet wie DN 100

Einbaubeispiele

Horizontaler Einbau

Beispielabbildung	Besonderheiten
 Durchflussrichtung von unten nach oben	Durchflussrichtung von unten nach oben Hinweis: Bei Pumpenaggregaten mit Motoren ab Baugröße 180 (18,5 kW) und horizontaler Motorachse die Motoren abstützen. Hierzu können die Fußbefestigungslöcher am Motorgehäuse herangezogen werden.
 Durchflussrichtung von oben nach unten	Durchflussrichtung von oben nach unten Spiralgehäuse bzw. Einschubeinheit muss um 180° gedreht werden, damit der Klemmkasten in der nach oben gerichteten Lage verbleibt. Hinweis: Bei Pumpenaggregaten mit Motoren ab Baugröße 180 (18,5 kW) und horizontaler Motorachse die Motoren abstützen. Hierzu können die Fußbefestigungslöcher am Motorgehäuse herangezogen werden.
 Horizontaler Einbau	Horizontaler Einbau (z. B. unter der Decke) Spiralgehäuse bzw. Einschubeinheit muss um 90° gedreht werden, damit der Klemmkasten in der nach oben gerichteten Lage verbleibt.
 Einbau mit Blindflansch	1 = Blindflansch (Zubehör) Bei Servicearbeiten an einer Pumpe kann der Pumpenraum durch einen Blindflansch abgesperrt werden, sodass die Anlage weiterhin funktionsfähig bleibt.

Vertikaler Einbau

Beispielabbildung	Besonderheiten
 Vertikaler Aufbau ohne Füße	Befestigung ohne Füße Baugrößen 032-032-160 bis 100-100-125 Bis Baugröße 100-100-125 kann die Pumpe direkt, ohne zusätzliche Abstützung in die Rohrleitung montiert werden. Hierzu die Rohrleitung immer unmittelbar vor der Pumpe abfangen.
 Vertikaler Aufbau mit Winkel-füßen	Befestigung mit 3 Winkelfüßen (St 37, Zubehör) Baugrößen 032-032-160 bis 100-100-125
 Vertikaler Aufbau mit Pum-penfuß	Befestigung mit Pumpenfuß (Grauguss, Zubehör) Baugrößen 100-100-160 bis 200-200-315
 Vertikaler Aufbau - Hinweis Entlüftungsventil	Entlüftungsventil zur Vermeidung von Trockenlauf der Gleitringdichtung vorsehen. (Bei Pumpen, die für die vertikale Aufstellung bestellt wurden, ist das Entlüftungsventil vorhanden.) Bei vertikaler Aufstellung mit Motor oben - den Anschluss 5B zur Entlüftung verwenden.
 Entlüftung Gleitringdich-tungsraum	Der Gleitringdichtungsraum kann durch das Entlüftungsventil 5B entlüftet werden.

Zubehör

Pumpenzubehör

Übersicht Pumpenzubehör

Bauteil	Anschluss		Mat.-Nr.	[kg]
Pumpenfuß bei vertikalem Einbau erforderlich	Etaline 032-032-160 bis 100-100-125 ¹⁸⁾		47077960	1,5
	Etaline 100-100-160 bis 200-200-315 ¹⁹⁾		01614068	12,4
Entlüftungsventil 5B ²⁰⁾ bei vertikalem Einbau				
Blindflansch bestehend aus Blindflansch und Dichtung	Etaline 032/040/050/065/080/100-160, 100-125		01621012	6,7
	Etaline 032/080/100/125/150-200, 125-160		01621013	12,4
	Etaline 040/050/065/080/100/125/150/200-250		01621014	14,7
	Etaline 200-315		01621015	22,2
Hosenrohre für Doppelaggregate, Grauguss, mit Sechskantschrauben, Muttern und Dichtungen, Flansche gebohrt nach DIN 2501 PN 16	DN 50	saugseitig	40000689	13,5
	DN 50	druckseitig	40000680	16
	DN 65	saugseitig	40000690	18,3
	DN 65	druckseitig	40000681	20,4
	DN 80	saugseitig	48936065	25
	DN 80	druckseitig	48936202	28,1
	DN 100	saugseitig	40000692	31
	DN 100	druckseitig	40000440	34

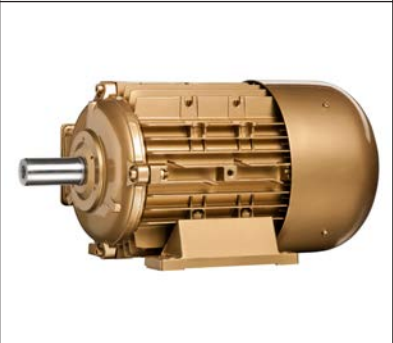
¹⁸⁾ 3 Pumpenfüße mit Schrauben

¹⁹⁾ Ein Pumpenfuß mit Schraube

²⁰⁾ Nur über KSB EasySelect abwickelbar (konfigurierbares Programm)

Elektrozubehör

Weiteres Elektrozubehör

Bauteil	Beschreibung
	PumpMeter - intelligenter Druckaufnehmer Das Gerät PumpMeter ist ein intelligenter Druckaufnehmer für Pumpen mit Vor-Ort-Anzeige von Messwerten und Betriebsdaten. Das Gerät besteht aus zwei Drucksensoren und einer Anzeigeeinheit. Es zeichnet das Lastprofil der Pumpe auf, um gegebenenfalls Optimierungspotentiale zur Steigerung von Energieeffizienz und Verfügbarkeit zu signalisieren. PumpMeter ist werksseitig komplett montiert und für die jeweilige Pumpe parametrisiert. Es wird über einen M12-Steckverbinder angeschlossen und ist sofort betriebsbereit.
	PumpDrive - selbstgekühlter Frequenzumrichter PumpDrive ist ein selbstgekühlter Frequenzumrichter mit modularem Aufbau, der eine stufenlose Drehzahlveränderung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren über analoge Normsignale oder Bedieneinheit ermöglicht. Die Gehäuseteile des PumpDrives, die mit der Umgebung in Berührung stehen, sind frei von lackbenutzungshemmenden Werkstoffen. Aufstellungsarten: ▪ Motormontage ▪ Wandmontage ▪ Schaltschrankmontage
PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco 	KSB SuPremE-Motor Magnetfreier Synchron-Reluktanzmotor der Effizienzklasse IE4 nach IEC CD 60034-30 Ed. 2, 05-2011 zum Betrieb mit KSB PumpDrive ohne Rotorlagegeber

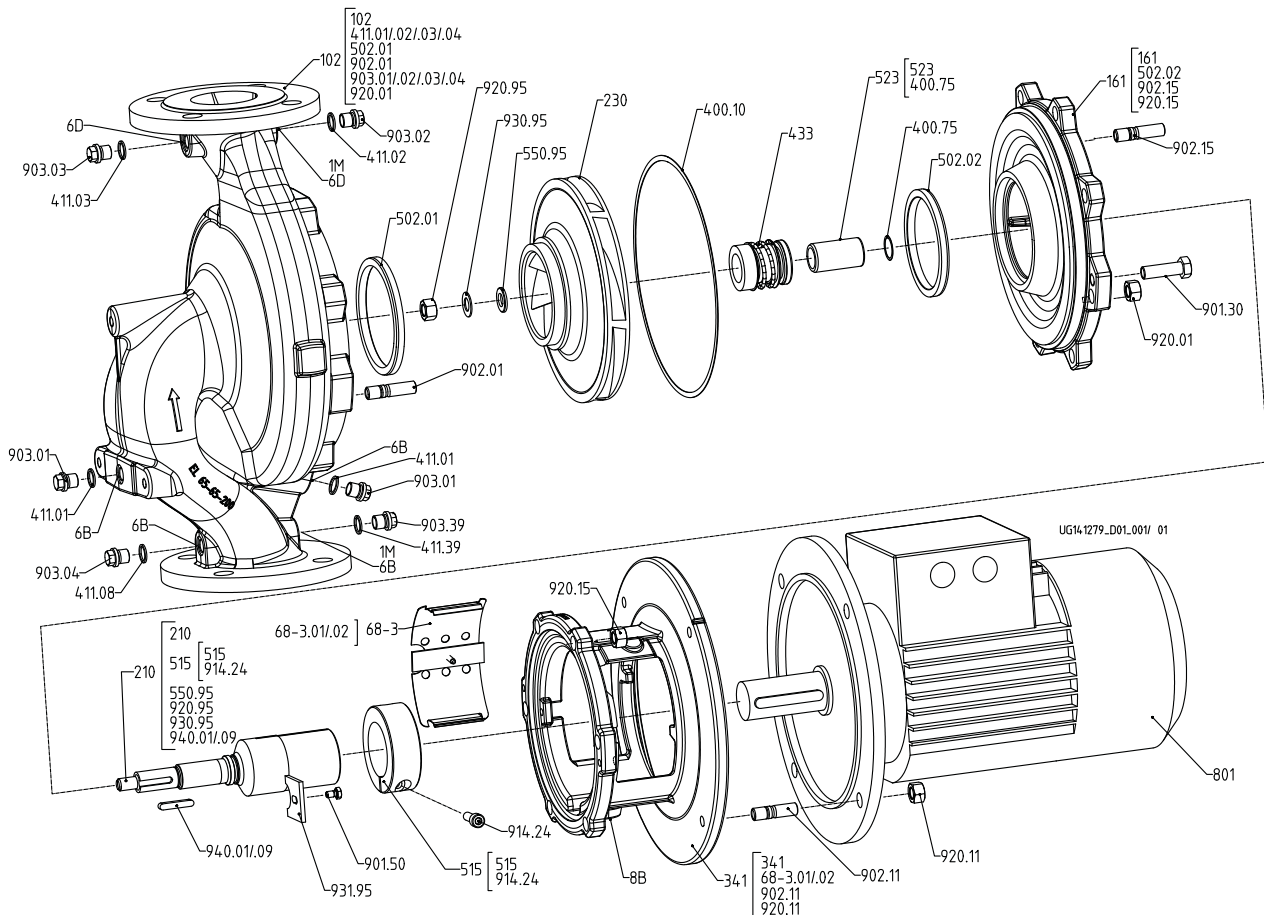
Gesamtzeichnungen

Ausführung mit geschraubtem Gehäusedeckel

[Nur in Verpackungseinheiten lieferbar]

Diese Darstellung ist gültig für folgende Baugrößen:

032-032-200 040-040-250 050-050-250 065-065-250 080-080-200 100-100-250 125-125-250 150-150-250 200-200-250
080-080-250 200-200-315



Ausführung mit geschraubtem Gehäusedeckel

Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Teile-Bezeichnung	Teile-Nr.	Teile-Bezeichnung
102	Spiralgehäuse	901.30/50	Sechskantschraube
161	Gehäusedeckel	902.01/11/15	Stiftschraube
210	Welle	903.01/02/03/04/08/39	Verschlusschraube
230	Lauftrad	914.24	Zylinderkopfschraube
341	Antriebslaterne	920.01/11/15/95	Sechskantmutter
400.10/75	Flachdichtung	930.95	Sicherung
411.01/02/03/04/08/39	O-Ring	931.95	Sicherungsblech
433	Gleitringdichtung	940.01/09	Passfeder
502.01/02	Spaltring		
515	Spannring	Zusatzanschlüsse	
523	Wellenhülse	1M	Druckmessgerät
550.95	Scheibe ²¹⁾	6B	Fördermedium Entleerung

²¹⁾ Nur bei Welleneinheit 25

Teile-Nr.	Teile-Bezeichnung	Teile-Nr.	Teile-Bezeichnung
68-3.01/02	Abdeckplatte	6D	Fördermedium Auffüllen und Entlüften
801	Flanschmotor	8B	Leckageflüssigkeit Ablass

Ausführung mit geklemmtem Gehäusedeckel

[Nur in Verpackungseinheiten lieferbar]

Diese Darstellung ist gültig für folgende Baugrößen:

032-032-160

040-040-160

050-050-160

065-065-160

080-080-160

100-100-125

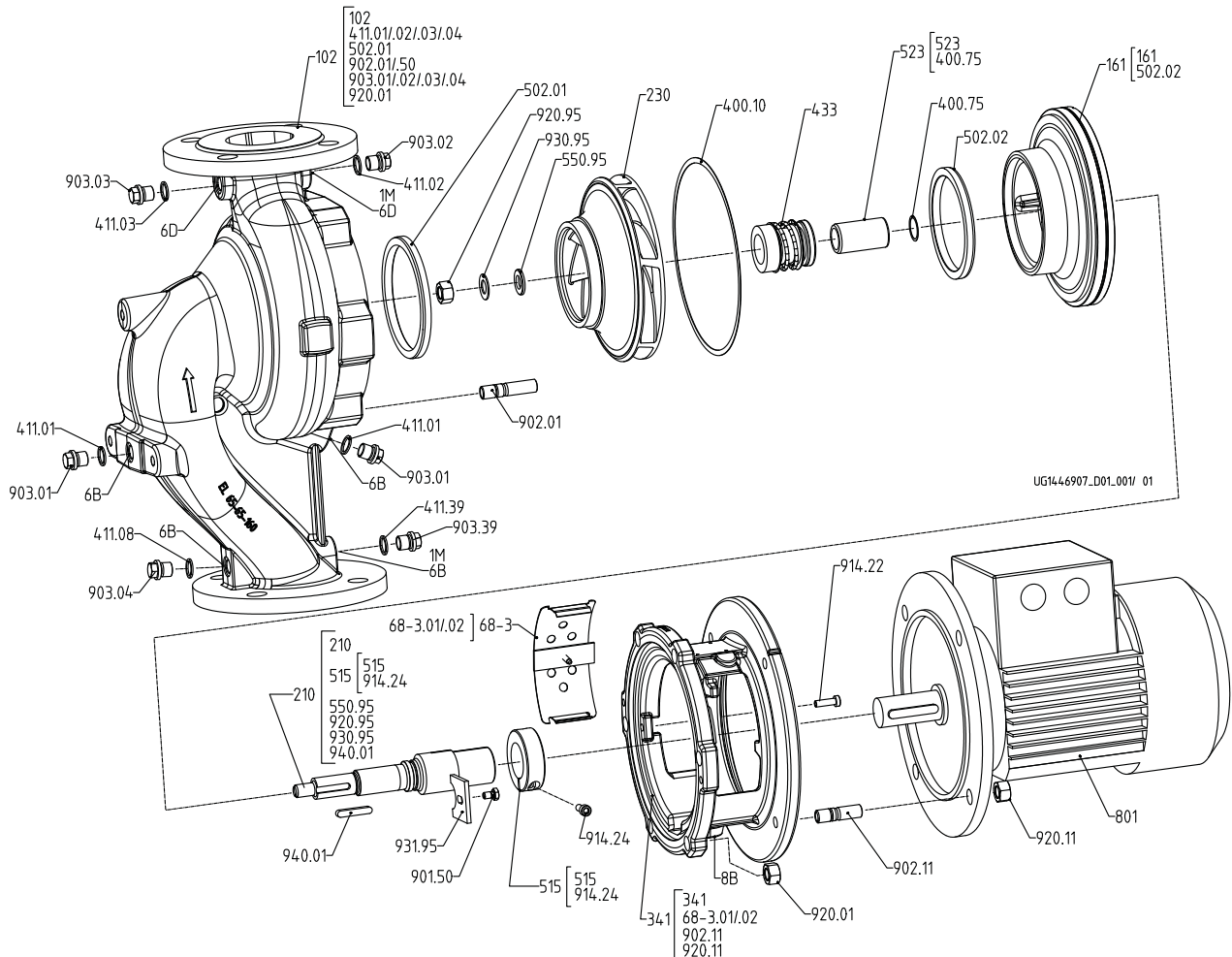
100-100-160

100-100-200

125-125-160

125-125-200

150-150-200



Ausführung mit Einzelgleitringdichtung und geklemmtem Gehäusedeckel

Einzelteileverzeichnis

Teile-Nr.	Teile-Bezeichnung	Teile-Nr.	Teile-Bezeichnung
102	Spiralgehäuse	901.50	Sechskantschraube
161	Gehäusedeckel	902.01/.11/.50	Stiftschraube
210	Welle	903.01/.02/.03/.04/.08/.39	Verschlusschraube
230	Laufrad	914.22/.24	Zylinderkopfschraube
341	Antriebslaterne	920.01/.11/.95	Sechskantmutter
400.10/.75	Flachdichtung	930.95	Sicherung
411.01/.02/.03/.04/.08/.39	O-Ring	931.95	Sicherungsblech
433	Gleitringdichtung	940.01	Passfeder
502.01/.02	Spaltring		
515	Spannring	Zusatzanschlüsse	
523	Wellenhülse	1M	Druckmessgerät
550.95	Scheibe ²²⁾	6B	Fördermedium Entleerung

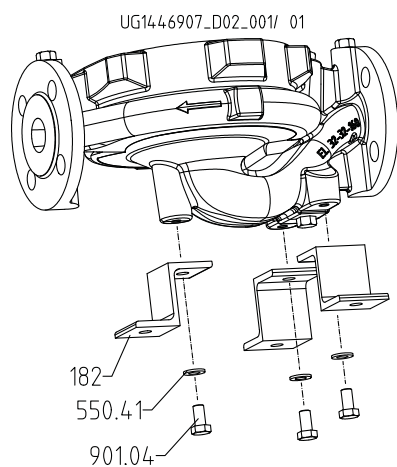
22) nur bei Welleneinheit 25

Teile-Nr.	Teile-Bezeichnung	Teile-Nr.	Teile-Bezeichnung
68-3.01/02	Abdeckplatte	6D	Fördermedium Auffüllen und Entlüften
801	Flanschmotor	8B	Leckageflüssigkeit Ablass

Ausführung der Pumpenfüße für Vertikalaufstellung

Diese Darstellung ist gültig für folgende Baugrößen:

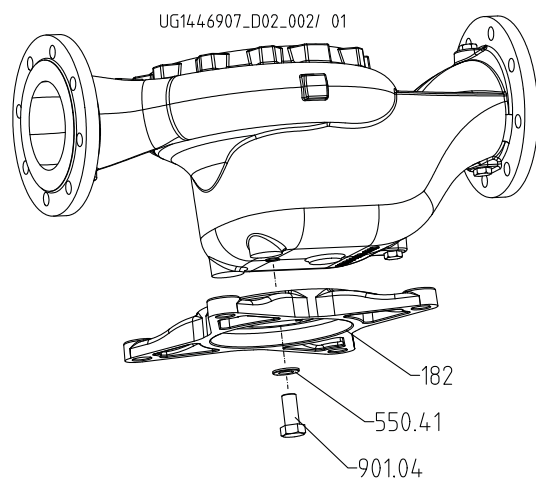
032-032-160	040-040-160	050-050-160	065-065-160	080-080-160	100-100-125
032-032-200	040-040-250	050-050-250	065-065-250	080-080-200	080-080-250



Vertikalaufstellung mit Winkelfüßen

Diese Darstellung ist gültig für folgende Baugrößen:

100-100-160	125-125-160	150-150-200	200-200-250
100-100-200	125-125-200	150-150-250	200-200-315
100-100-250	125-125-250		



Vertikalaufstellung mit Pumpenfuß

Einzelteileverzeichnis

Teile-Nr.	Teile-Bezeichnung
182	Fuß
550.41	Scheibe
901.04	Sechskantschraube

Ausführliche Benennung

Beispiel Benennung

Position																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
E	T	L	-	0	3	2	-	0	3	2	-	1	6	0	-	G	G	-	A	A	1	1	D	2	0	0	3	0	4	e	x	B	S	I	E	I	E	3	P	D	2	E	M

Auf Typenschild und Datenblatt angegeben

nur auf dem Datenblatt angegeben

Bedeutung Benennung

Position	Abkürzung	Bedeutung
1-4	Pumpentyp	
	ETL-	Etaline
	ETLY	Etaline SYT
5-16	Baugröße	
	032	Saugstutzen-Nenndurchmesser [mm]
	032	Druckstutzen-Nenndurchmesser [mm]
	160	Lauftrad-Nenndurchmesser [mm]
17	Werkstoff Pumpengehäuse	
	G	JL 1040/A48CL35
	S	EN-GJS-400-15
18	Lauftradwerkstoff	
	G	JL 1040/A48CL35
	C	1.4408/A743CF8M
	B	CC480K-GS/B30 C90700
19	Ausführung	
	-	Standard
	X	Sonderausführung GT3D, GT3
20	Gehäusedeckel	
	A	Konischer Dichtungsraum
21	Dichtungsart	
	B	Dead-end (Etaline SYT)
	V	Konischer Dichtungsraum mit Entlüftung
	A	Konischer Dichtungsraum
22-23	Dichtungscode	
	06	U3BEGG (Welleneinheit 25, 35)
	07	Q1Q1EGG
	08	AQ1VGG
	09	U3U3VGG
	10	Q1Q1X4GG
	11	BQ1EGG
	22	AQ1EGG (Welleneinheit 55)
24	Lieferumfang	
	A	Pumpe allein (Figur 0)
	D	Pumpe, Grundplatte, Kupplung, Kupplungsschutz, Motor
25	Welleneinheit	
	2	Welleneinheit 25
	3	Welleneinheit 35
	5	Welleneinheit 55
26-29	Motorleistung (Basis 50 Hz)	
	0002	0,25 KW
	0003	0,37 KW
	0005	0,55 KW
	0007	0,75 KW
	0011	1,1 KW
	0015	1,5 KW
	0022	2,2 KW
	0030	3,0 KW
	0040	4,0 KW
	0055	5,5 KW
	0075	7,5 KW
	0110	11,0 KW
	0150	15,0 KW
	0185	18,5 KW
	0220	22,0 KW

Position		Abkürzung	Bedeutung
		0300	30,0 KW
		0370	37,0 KW
		0450	45,0 KW
		0550	55,0 KW
30	Polzahl		
		2	2-polig
		4	4-polig
31-32	Explosionsschutz		
		Ex	Explosionssgeschützter Motor
		--	Ohne explosionsgeschützten Motor
33	Produktgeneration		
		B	Produktgeneration Etaline / Etaline SYT GP
34-36	Motorhersteller		
		KSB	KSB
		SIE	Siemens
		LOH	Loher
		HAL	Halter
37-39	Wirkungsgradklasse		
		IE1	IE1
		IE2	IE2
		IE3	IE3
		IE4	IE4
40-43	PumpDrive		
		PDB	PumpDrive 1. Generation, Basic
		PDA	PumpDrive 1. Generation, Advanced
		PD2	PumpDrive 2. Generation
		PD2E	PumpDrive 2. Generation, Eco
44	PumpMeter		
		M	Mit PumpMeter



KSB Aktiengesellschaft

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Deutschland)
Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401
www.ksb.de