

In-line zdvojené čerpadlo

Etaline Z

50 Hz

Typový list



Impressum

Typový list Etaline Z

Všechna práva vyhrazena. Obsah ceníku se bez písemného svolení výrobce nesmí dále šířit, kopírovat, upravovat ani poskytovat třetím osobám.

Obecně platí: technické změny vyhrazeny.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 07.09.2016

Obsah

Vytápění / klimatizace / ventilace	4
Zdvojená inline čerpadla	4
Etaline Z	4
Hlavní oblasti používání	4
Čerpaná média	4
Provozní data	4
Název	4
Konstrukční uspořádání	4
Materiály	6
Nátěr a konzervace	6
Výhody výrobku	6
Informace o výrobku podle nařízení 547/2012 (pro vodní čerpadla s maximálním jmenovitým výkonem na hřídeli 150 kW) ke směrnici 2009/125/ES „Směrnice o určení požadavků na ekodesign výrobků“	6
Certifikace	6
Koncepce energetické účinnosti FluidFuture společnosti KSB	7
Přejímky a záruka	7
Přehled čerpaných médií	7
Hranice tlaku a teploty	8
Technické údaje	9
Charakteristiky	12
Charakteristiky	14
Rozměry a přípojky	32
Provedení příruby	37
Příklady montáže	38
Příslušenství	39
Rozložené zobrazení se seznamem jednotlivých dílů	41
Nákres celkového uspořádání se seznamem jednotlivých dílů	44
Podrobné označení	46

Vytápění / klimatizace / ventilace

Zdvojená inline čerpadla

Etaline Z



Hlavní oblasti používání

- Topná zařízení
- Klimatizační zařízení
- Chladicí zařízení
- Zařízení pro zásobování vodou
- Zařízení na užitkovou vodu
- Průmyslové oběhové systémy
- Bazénová technika

Čerpaná média

- Kapaliny, které chemicky ani mechanicky nenarušují materiály.

Další informace o čerpaných médiích

(⇒ Strana 7)

Provozní data

Provozní vlastnosti

Parametr	Hodnota	
	Provoz s jedním čerpadlem	Paralelní provoz
Průtok	Q [m ³ /h] ≤ 602,5	≤ 1095
	Q [l/s] ≤ 167	≤ 304,5
Dopravní výška	H [m] ≤ 38,5	

Parametr	Hodnota	
	Provoz s jedním čerpadlem	Paralelní provoz
Teplota čerpaného média	T [°C]	-30 až +140
Provozní tlak	p [bar]	≤ 16 ¹⁾

Název

Příklad: Etaline Z 032-032-160 GG X AA 06 D 2

Vysvětlení názvu

Zkratka	Význam
ETLZ	Typ čerpadla ETLZ Etaline Z
032	Jmenovitý průměr sacího hrdla [mm]
032	Jmenovitý průměr výtlačného hrdla [mm]
160	Jmenovitý průměr oběžného kola [mm]
G	Materiál tělesa čerpadla
G	Šedá litina EN-GJL-250/A48CL35
G	Materiál oběžného kola
G	Šedá litina EN-GJL-250/A48CL35
B	Bronz CC480K-GS/B30 C90700
C	Nerezová ocel 1.4408/A743CF8M
X	Provedení
-	Standardní
X	Zvláštní provedení GT3D, GT3
A	Víko tělesa
A	Kónický těsnicí prostor
A	Druh těsnění
V	Kónický těsnicí prostor s odvzdušněním
A	Kónický těsnicí prostor
06	Kód těsnění
06	Materiál mechanické ucpávky U3BEGG (hřídelová jednotka 25, 35)
09	Materiál mechanické ucpávky U3U3VGG
10	Materiál mechanické ucpávky Q1Q1X4GG
11	Materiál mechanické ucpávky BQ1EGG
22	Materiál mechanické ucpávky AQ1EGG (hřídelová jednotka 55)
D	Rozsah dodávky
A	Čerpadlo bez motoru
D	Čerpadlo s motorem
2	Hřídelová jednotka
2	Hřídelová jednotka 25
3	Hřídelová jednotka 35
5	Hřídelová jednotka 55

Podrobnější informace k označení

(⇒ Strana 46)

Konstrukční uspořádání

Konstrukční velikost

- Blokovaná konstrukce ve zdvojeném inline provedení
- Jednostupňové
- Horizontální instalace / vertikální instalace
- Pevné spojení mezi čerpadlem a motorem

¹⁾ Součet přivodního tlaku a dopravní výšky v nulovém bodu množství nesmí překročit uvedenou hodnotu.

Těleso čerpadla

- Radiálně dělené spirálové těleso

Tvar oběžného kola

- Uzavřené radiální kolo

Hřídelové těsnění

- Normovaná mechanická ucpávka podle EN 12756
- Hřídel opatřená v oblasti hřídelového těsnění vyměnitelným pouzdem hřídele

Ložisko

- Radiální kuličkové ložisko v tělese motoru
- Mazání tukem

Pohon

Standardní provedení:

- Trojfázový povrchově chlazený motor s kotvou nakrátko dle IEC od firmy KSB/Siemens
- Vinutí 220–240 V / 380–420 V \leq 2,20 kW
- Vinutí 380–420 V / 660–725 V \geq 3,00 kW
- Konstrukční velikost IM V1 \leq 4,00 kW
- Konstrukční velikost IM V15 \geq 5,50 kW
- Ochrana IP 55
- Provozní režim Nepřetržitý provoz S1
- Tepelná třída F s teplotním čidlem, 3 termistory
- Třída účinnosti IE2 nebo IE3

Motor KSB SuPremE (pouze do 45 kW):

- Povrchově chlazený synchronní reluktanční motor KSB SuPremE, kompatibilní s IEC, bez magnetů (vyžaduje PumpDrive)
- Upevňovací body vyhovují EN 50347
- Rozměry pláště podle DIN V 42673 (07-2011)
- Frekvence 50 Hz / 60 Hz (na vstupu PumpDrive)
- Napětí 380–480 V (na vstupu PumpDrive)
- Konstrukční velikost IM V15
- Ochrana IP 55
- Provozní režim Nepřetržitý provoz S1
- Tepelná třída F s teplotním čidlem, 3 termistory
- Třída účinnosti IE4, podle IEC/CD 60034-30 Ed.2

Zdvojené čerpadlo

- Dvě od sebe oddělená odstředivá čerpadla v jednom tělese čerpadla s pružinovou prepínací klapkou umístěnou ve výtlačném hrdle.
- U zdvojených čerpadel jmenovité světlosti 32 až 80 je těleso klapky z materiálu Rilsan.
- Od jmenovité světlosti 100 do 200 včetně je těleso klapky z bronzu.
- Plechové klapky, pružiny, osy atd. jsou z chromové oceli.
- Ruční odvzdušnění prostoru mechanické ucpávky lze provést pomocí dvou integrovaných odvzdušňovacích ventilů.
- Při volbě druhu provozu si můžete vybrat mezi provozem s jedním čerpadlem (záložní provoz) a paralelním provozem (připojení pro špičkové zatížení).

Automation

Automatizace je možná s:

- PumpDrive
- PumpMeter

Materiály

Přehled dostupných materiálů

Č. dílu	Označení dílu	Materiál	Materiálové provedení		
			G	GB	GC
102	Spirální těleso	Šedá litina EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
161	Víko tělesa, kónické	Šedá litina EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
210	Hřídel	Ocel k zušlechťování C45+N	X	X	X
		Nerezová ocel 1.4571 (volitelně)	X	X	X
230	Oběžné kolo	Šedá litina EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	-	-
		Bronz CC480K-GS / B30 C90700	-	X	-
		Nerezová ocel 1.4408 / A743 Gr CF8 M	-	-	X
341	Lucerna pohonu	Šedá litina EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
400	Těsnění	DPAF bez azbestu	X	X	X
502.01	Těsnicí kruh, sací strana	Šedá litina EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
		Bronz CC495K-GS	-	X	-
502.02	Těsnicí kruh, výtlačná strana	Šedá litina EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	X	X	X
		Bronz CC495K-GS	-	X	-
523	Pouzdro hřídele	Nerezová ocel (chrom-nikl-molybdenová litá ocel)	X	X	X
902	Závrtné šrouby	Ocel 8.8	X	X	X
903	Zátka	Ocel	X	X	X
920	Matice	8+A2A / 8+B633 SC1 TP3	X	X	X
920.95	Matice oběžného kola	Nerezová ocel (chrom-nikl-molybdenová litá ocel)	X	X	X
		Ocel 8	X	X	-

Nátěr a konzervace

- Nátěr a konzervace podle standardu KSB

Výhody výrobku

- Nízké náklady na energii v důsledku splnění požadavků prováděcího nařízení 547/2012 (index minimální účinnosti $MEI \geq 0,4$)
- Snížení provozních nákladů pomocí osoustružení průměru oběžného kola na pracovní bod
- Menší opotřebení, menší vibrace a vysoká míra klidného chodu díky dobrým sacím vlastnostem a v širokém rozsahu provoz téměř bez kavitace
- Spolehlivé utěsnění tělesa pomocí zapouzdřeného těsnění navzdory proměnlivým provozním podmínkám
- Optimální přizpůsobení čerpanému médiu díky velké rozmanitosti materiálů. Pro celou řadu aplikací je možné obdržet velký výběr materiálů jako standard.


- Účinnost čerpadla s upraveným oběžným kolem je obvykle nižší než u čerpadla s plným průměrem oběžného kola. Díky korekci (úpravě) oběžného kola se čerpadlo přizpůsobí na určitý pracovní bod, čímž se sníží spotřeba energie. Index minimální účinnosti (MEI) se týká plného průměru oběžného kola.
- Provoz tohoto vodního čerpadla s různými pracovními body může být efektivnější a ekonomičtější, když je např. řízeno řízením s proměnnými otáčkami, které přizpůsobí provoz čerpadla na systém.
- Informace o demontáži, recyklaci nebo likvidaci po konečném odstavení z provozu: viz Návod k obsluze / montáži
- Informace o referenční hodnotě účinnosti, příp. zobrazení referenční hodnoty pro $MEI = 0,70$ (0,40) pro čerpadlo na základě vzoru v obrázku naleznete na: <http://www.europump.org/efficiencycharts>

Informace o výrobku podle nařízení 547/2012 (pro vodní čerpadla s maximálním jmenovitým výkonem na hřídeli 150 kW) ke směrnici 2009/125/ES „Směrnice o určení požadavků na ekodesign výrobků“

- Index minimální účinnosti: Viz datový list
- Referenční hodnota MEI pro vodní čerpadla s nejlepší účinností je $\geq 0,70$
- Rok výroby: Viz datový list
- Název výrobce nebo výrobní značka, úřední registrační číslo a místo výroby: Viz datový list, příp. dokumentace zakázky
- Údaje o druhu a velikosti výrobku: Viz datový list
- Hydraulická účinnost čerpadla (%) s upraveným průměrem oběžného kola: Viz datový list
- Výkonové křivky čerpadla, včetně charakteristik účinnosti: Viz zdokumentovaná charakteristika

Certifikace

Přehled

Značka	Platí pro:	Poznámka
	Evropa	Tento výrobek podléhá „Směrnici o určení požadavků na ekodesign výrobků“ 2009/125/ES a splňuje minimálně požadavky pro rok 2015 na ekologický design vodních čerpadel s maximálním jmenovitým výkonem na hřídeli 150 kW podle nařízení (EU) č. 547/2012.

Koncepce energetické účinnosti FluidFuture společnosti KSB


www.ksb.com/fluidfuture

Přejímky a záruka
Následující přejímky lze provést za příplatek:

- **Zkouška materiálu**
 - Materiálový certifikát 2.2
- **Konstrukční zkouška**
 - Osvědčení o přejímací zkoušce 3.1 podle EN 10204
- **Hydraulická zkouška**
 - Pro každé čerpadlo je zaručen pracovní bod podle ISO 9906/2B nebo ISO 9906/3B.
 - Test NPSH
- Další zkoušky jsou možné na vyžádání.

Záruka

- Záruka je poskytována v rámci platných dodacích podmínek.

Přehled čerpaných médií

Tabulka čerpaných médií s přiřazením kombinace materiálů

X = standard

Čerpané médium	Mezní hodnota Teplota	Materiály Těleso / oběžné kolo				Hřídelové těsnění Mechanická ucpávka					Pokyny
		Šedá litina/šedá litina	Šedá litina/nerezová ocel	Šedá litina/cínový bronz	UBEGG (WE 25, 35)	AQ1EGG (WE 55)	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG	
	[°C]	G	GC	GB	6	22	7	9	10	11	
Voda											
Užitková voda	≤ +110	X	-	-	-	-	-	-	X	-	Chrom-nikl-molybdenová litá ocel je možná
Hasičí voda ²⁾	≤ +60	-	-	X	-	-	-	-	X	-	U dodávky podle směrnice VdS je nutná konzultace
Voda pro vytápění ³⁾	≤ +110	X	-	-	-	-	-	-	-	X	Při použití jako oběhové čerpadlo podle DIN 4752: p max. ≤ 10 bar.
Voda pro vytápění	≤ +140	X	-	-	X	X	-	-	-	-	
Kondenzát	≤ +110	X	-	-	-	-	-	-	-	X	
Chladicí voda (bez mrazuvzdorných prostředků)	≤ +60	X	-	-	-	-	-	-	X	-	Předpokládá se otevřený okruh: GB 10.
Chladicí voda s hodnotou pH ≥ 7,5 (s mrazuvzdorným prostředkem ⁴⁾)	≥ -30 až +60	X	-	-	-	-	-	-	-	X	Otevřený okruh: předpokládá se použití GB.
Chladicí voda s hodnotou pH ≥ 7,5 (s mrazuvzdorným prostředkem ⁴⁾)	≥ +60 až +110	X	-	-	-	-	X	-	-	-	Otevřený okruh: předpokládá se použití GB.
Mírně znečištěná voda	≤ +60	X	-	-	-	-	-	-	X	-	
Čistá voda ⁵⁾	≤ +60	X	-	-	-	-	-	-	-	X	
Surová voda	≤ +60	X	-	-	-	-	-	-	X	-	

- 2) Všeobecná kritéria posouzení při předložení analýzy vody: hodnota pH ≥ 7; obsah chloridů (Cl) ≤ 250 mg/kg. Chlór (Cl₂) ≤ 0,6 mg/kg
- 3) Úprava podle VdTÜV 1466; navíc platí: O₂ t ≤ 0,02 mg/l
- 4) Mrazuvzdorný prostředek na bázi etylenglykolu s inhibitory. Obsah > 20 % až 50 % (např. Antifrogen N)
- 5) Ne velmi čistá voda! Vodivost při 25 °C: ≤ 800 μS/cm, neutrální vůči chemické korozi

Čerpané médium	Mezní hodnota Teplota	Materiály Těleso / oběžné kolo			Hřídelové těsnění Mechanická ucpávka						Pokyny
		Šedá litina/ šedá litina	Šedá litina/ neruzová ocel	Šedá litina/ cínový bronz	U3BEGG (WE 25, 35)	AQ1EGG (WE 55)	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG	
	[°C]	G	GC	GB	6	22	7	9	10	11	
Voda z bazénů (sladká voda)	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	Platí také u požadavku podle DIN 19643.
Voda z bazénů ⁶⁾ : filtrace	≤ +40	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Provedení GB hřídel C45+N, pouzdro hřídele chrom-nikl- molybdenová litá ocel, matice A4/AISI 316, lícované pero A2, těsnicí kruh (strana sání a výtlačná strana) šedá litina JL 1040/ CI
Voda z bazénů ⁶⁾ : fontány; klidné a odzdušené	≤ +40	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Provedení GB hřídel C45+N, pouzdro hřídele chrom-nikl- molybdenová litá ocel, matice A4/AISI 316, lícované pero A2, těsnicí kruh (strana sání a výtlačná strana) CC495K-GS
Přehradní voda	≤ +60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Pokud se jedná o obsah pevných látek: nutná konzultace
Pitná voda ⁷⁾	≤ +60	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	
Částečně demineralizovaná voda	≤ +120	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Plně odsolená (demineralizovaná) voda jako napájecí voda pro kotle	≤ +110	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Chladivo, chladicí solanky											
Chladicí solanka; anorganická, hodnota pH > 7,5; inhibovaná	≥ -30 až +25	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Voda s mrazuvzdornými prostředky, hodnota pH > 7,5	≥ -30 až +60	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	
Voda s mrazuvzdornými prostředky, hodnota pH > 7,5	≥ +60 až +110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	
Oleje/emulze											
Vrtací emulze, brusná emulze	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	
Emulze oleje ve vodě	≤ +60	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	

Hranice tlaku a teploty

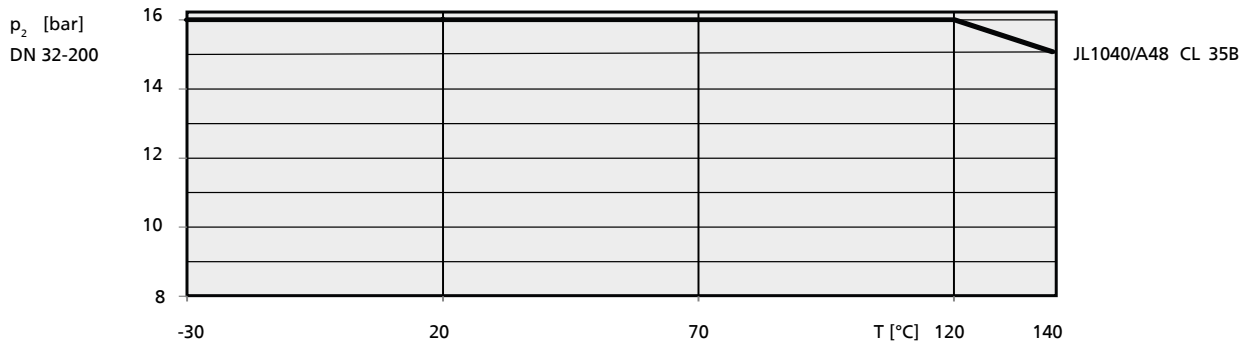
Hranice zkušební tlaku a teploty

Hranice tlaku a teploty

Materiálové provedení	Teplota čerpaného média ⁸⁾⁹⁾	Zkušební tlak ¹⁰⁾
	[°C]	[bar]
G, GC,GB	-30 až +140	≤ 21

Hranice provozního tlaku a teploty

- 6) Francie: upozornění na platné ustanovení: ministerský výnos z 18/01/2002
7) Francie: je třeba homologace ACS.
8) U horkovodních topných zařízení podle DIN 4752, odstavec 4.5, dodržujte mezní hodnoty.
9) Při teplotách čerpaného média > 140 °C použijte Etanorm SYT.
10) Těsnost dílů tělesa se kontroluje pomocí zkoušek vnitřním tlakem podle ZN 1650 s vodou.



Hranice provozního tlaku a teploty

Technické údaje

Technické údaje motoru

Etaline Z

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

Konstrukční velikost	Motor			[kg]
	Velikost	[kW]	400 V [A]	
032-032-160	071M	0,25	0,77	62,7
032-032-160	071M	0,37	1,06	65,1
032-032-160	080M	0,55	1,46	71,9
032-032-160	080M	0,75	1,66	74,7
032-032-160	090S	1,10	2,28	80,5
032-032-160	090L	1,50	2,99	87,1
032-032-200	71M	0,37	1,06	86,0
032-032-200	080M	0,55	1,46	92,7
032-032-200	080M	0,75	1,66	95,5
032-032-200	090S	1,10	2,28	101,4
032-032-200	090L	1,50	2,99	108
032-032-200	100L	2,20	4,18	123,5
032-032-200	100L	3,00	6,21	127,5
032-032-200	112M	4,00	8,32	137,5
040-040-160	071M	0,25	0,77	64,2
040-040-160	071M	0,37	1,06	66,6
040-040-160	080M	0,55	1,46	73,4
040-040-160	080M	0,75	1,66	76,2
040-040-160	090S	1,10	2,28	82
040-040-160	090L	1,50	2,99	88,6
040-040-250	080M	0,55	1,46	108,8
040-040-250	080M	0,75	1,66	114,7
040-040-250	090S	1,10	2,28	120,6
040-040-250	090L	1,50	2,99	127,2
040-040-250	100L	2,20	4,18	142,7
040-040-250	100L	3,00	6,21	146,7
040-040-250	112M	4,00	8,32	156,7
040-040-250	132S	5,50	11,05	181,5
040-040-250	132M	7,50	15,05	209,5
050-050-160	071M	0,25	0,77	66,1
050-050-160	071M	0,37	1,06	72,8
050-050-160	080M	0,55	1,46	79,5
050-050-160	080M	0,75	1,66	82,3
050-050-160	090S	1,10	2,28	88,2
050-050-160	090L	1,50	2,99	94,8
050-050-160	100L	2,20	4,18	110,3

Konstrukční velikost	Motor			[kg]
	Velikost	[kW]	400 V [A]	
050-050-160	100L	3,00	6,21	114,3
050-050-160	112M	4,00	8,32	124,3
050-050-250	090S	1,10	2,28	123,5
050-050-250	090L	1,50	2,99	130,1
050-050-250	100L	2,20	4,18	145,6
050-050-250	100L	3,00	6,21	149,6
050-050-250	112M	4,00	8,32	159,6
050-050-250	132S	5,50	11,05	184,4
050-050-250	132M	7,50	15,05	212,4
050-050-250	160M	11,00	21,58	264,8
065-065-160	071M	0,25	0,77	73,7
065-065-160	071M	0,37	1,06	80,4
065-065-160	080M	0,55	1,46	87,1
065-065-160	080M	0,75	1,66	89,9
065-065-160	090S	1,10	2,28	95,8
065-065-160	090L	1,50	2,99	102,4
065-065-160	100L	2,20	4,18	117,9
065-065-160	100L	3,00	6,21	121,9
065-065-160	112M	4,00	8,32	131,9
065-065-250	090L	1,50	2,99	143,4
065-065-250	100L	2,20	4,18	158,9
065-065-250	100L	3,00	6,21	162,9
065-065-250	112M	4,00	8,32	172,9
065-065-250	132S	5,50	11,05	197,7
065-065-250	132M	7,50	15,05	225,7
080-080-160	080M	0,55	1,46	91,8
080-080-160	080M	0,75	1,66	97,7
080-080-160	090S	1,10	2,28	103,6
080-080-160	090L	1,50	2,99	110,2
080-080-160	100L	2,20	4,18	125,6
080-080-160	100L	3,00	6,21	129,6
080-080-160	112M	4,00	8,32	139,6
080-080-160	132S	5,50	11,05	164,5
080-080-250	100L	2,20	4,18	184,7
080-080-250	100L	3,00	6,21	188,7
080-080-250	112M	4,00	8,32	198,7
080-080-250	132S	5,50	11,05	222,5
080-080-250	132M	7,50	15,05	250,5
100-100-200	100L	2,20	4,18	218,1
100-100-200	100L	3,00	6,21	222,1
100-100-200	112M	4,00	8,32	232,1
100-100-200	132S	5,50	11,05	255,9
100-100-200	132M	7,50	15,05	283,9
100-100-200	160M	11,00	21,58	336,3
100-100-200	160L	15,00	30,00	368,3
100-100-200	180M	18,50	37,37	517,5
100-100-250	112M	4,00	8,32	260,9

Konstrukční velikost	Motor			[kg]
	Velikost	[kW]	400 V [A]	
100-100-250	132S	5,50	11,05	284,7
100-100-250	132M	7,50	15,05	312,7
100-100-250	160M	11,00	21,58	365,1
100-100-250	160L	15,00	30,00	397,1
100-100-250	180M	18,50	37,37	546,4
100-100-250	180L	22,00	43,68	576,4
100-100-250	200L	30,00	56,84	705
125-125-200	100L	2,20	4,18	234,6
125-125-200	100L	3,00	6,21	238,6
125-125-200	112M	4,00	8,32	248,6
125-125-200	132S	5,50	11,05	272,4
125-125-200	132M	7,50	15,05	300,4
125-125-200	160M	11,00	21,58	352,8
125-125-200	160L	15,00	30,00	384,8
125-125-200	180M	18,50	37,37	534
125-125-200	180L	22,00	43,68	564
125-125-250	112M	4,00	8,32	277,8
125-125-250	132S	5,50	11,05	301,6
125-125-250	132M	7,50	15,05	329,6
125-125-250	160M	11,00	21,58	382
125-125-250	160L	15,00	30,00	414
125-125-250	180M	18,50	37,37	563,2
125-125-250	180L	22,00	43,68	593,2
150-150-250	132M	7,50	15,05	391,5
150-150-250	160M	11,00	21,58	444
150-150-250	160L	15,00	30,00	476
150-150-250	180M	18,50	37,37	625,2
150-150-250	180L	22,00	43,68	655,2
150-150-250	200L	30,00	56,84	783,8
150-150-250	225S	37,00	69,47	916,6
150-150-250	225M	45,00	84,21	976,6
200-200-250	160M	11,00	21,58	565,8
200-200-250	160L	15,00	30,00	597,8
200-200-250	180M	18,50	37,37	747
200-200-250	180L	22,00	43,68	777
200-200-250	200L	30,00	56,84	905,6
200-200-250	225S	37,00	69,47	1038,4
200-200-250	225M	45,00	84,21	1098,4
200-200-315	200L	30,00	56,84	997,1
200-200-315	225S	37,00	69,47	1129,6
200-200-315	225M	45,00	84,21	1189,6
200-200-315	250M	55,00	101,05	1416,4

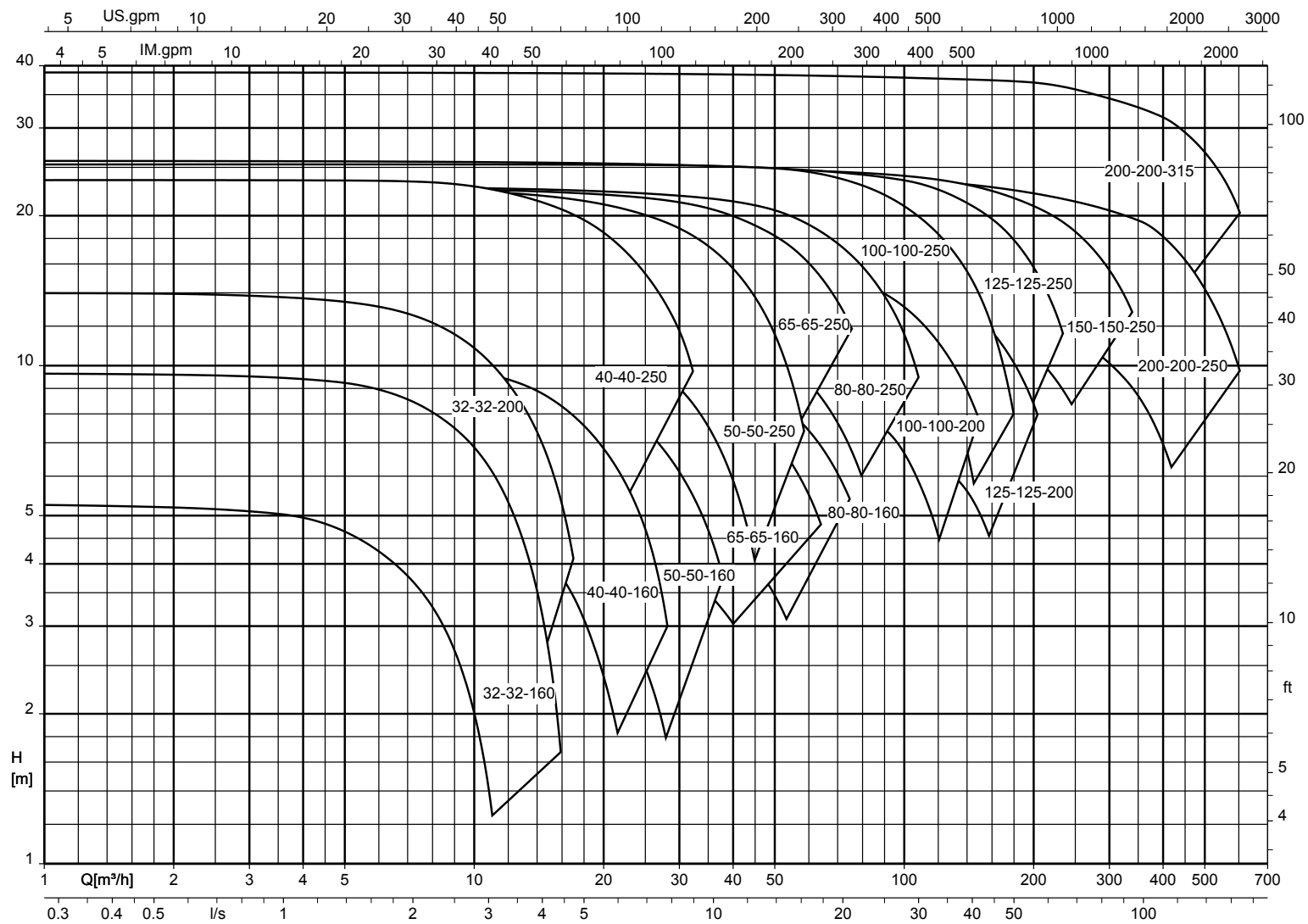
Technické údaje čerpadla

Technické údaje

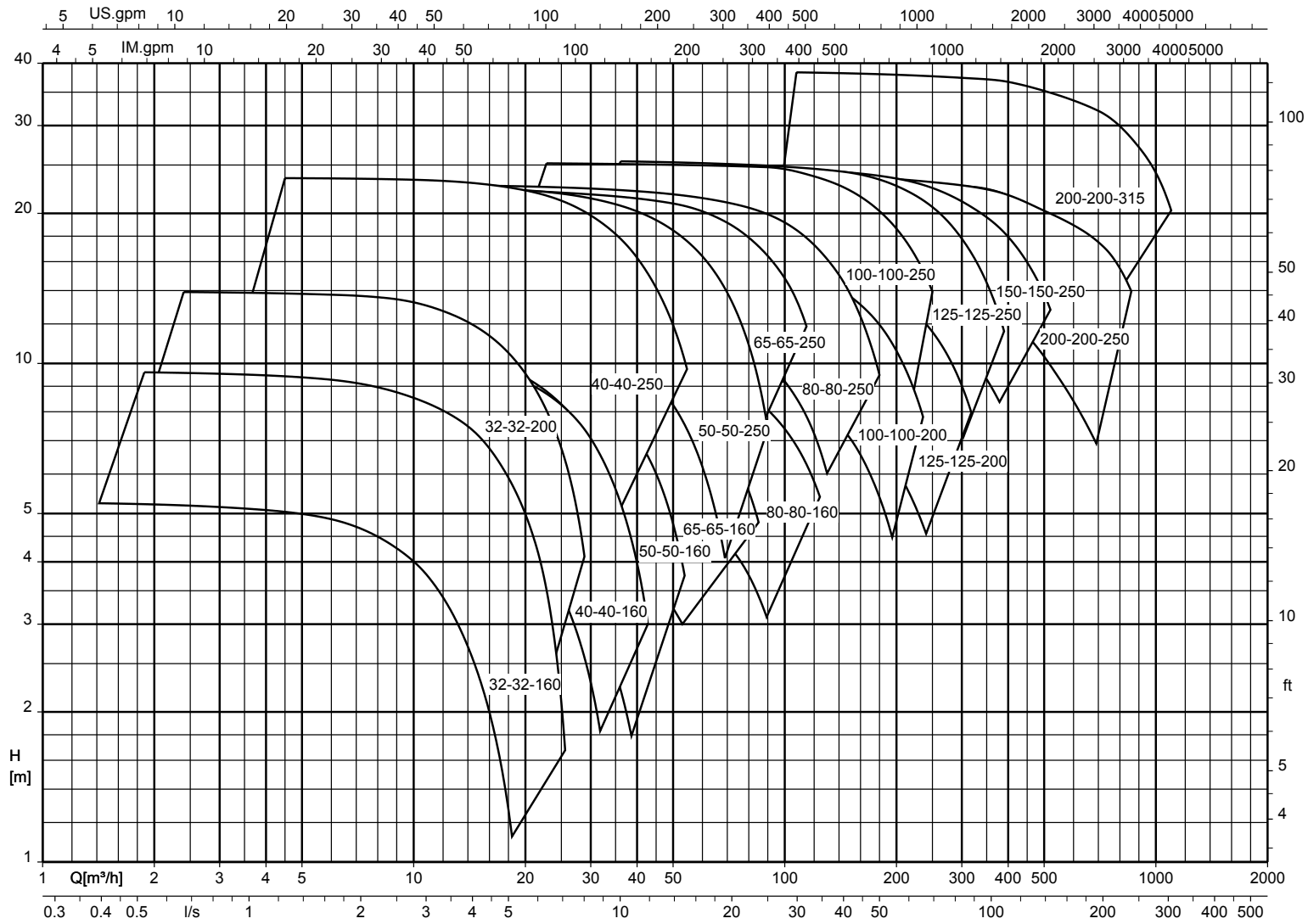
Konstrukční velikost	Hřídelová jednotka	Oběžné kolo				Hranice otáček	
		Šířka výstupu oběžného kola	Průměr vstupu oběžného kola	Průměr oběžného kola		maximum	minimum
				maximum	minimum		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]
032-032-160	WS_25	5,7	52,7	170	112	4200	800
032-032-200	WS_25	5,6	54,0	204	165	3800	800
040-040-160	WS_25	8,5	60,6	174	136	4200	800
040-040-250	WS_25	7,5	62,6	261	197	3000	800
050-050-160	WS_25	13,0	70,0	174	120	4200	800
050-050-250	WS_25	8,4	74,1	260	198	3000	800
065-065-160	WS_25	16,9	86,9	174	108	4200	800
065-065-250	WS_25	10,5	84,0	260	196	3000	800
080-080-160	WS_25	21,0	92,0	174	132	3900	800
080-080-250	WS_35	15,1	101,0	260	190	2100	800
100-100-200	WS_35	24,5	115,0	219	178	2100	800

Konstrukční velikost	Hřídlová jednotka	Oběžné kolo				Hranice otáček	
		Šířka výstupu oběžného kola	Průměr vstupu oběžného kola	Průměr oběžného kola		maximum	minimum
				maximum	minimum		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]
100-100-250	WS_35	19,0	115,0	269	215	2100	800
125-125-200	WS_35	32,5	142,0	219	179	3300	800
125-125-250	WS_35	27,0	145,0	269	210	2100	800
150-150-250	WS_35	37,0	162,4	269	218	2000	800
200-200-250	WS_35	48,8	191,0	269	220	1800	800
200-200-315	WS_55	39,7	191,5	334	264	1700	800

Charakteristiky

Etaline Z, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$ (provoz s jedním čerpadlem)

Etaline Z, n = 1450 min⁻¹ (paralelní provoz)



Charakteristiky

Obecně

Třída přejímky

charakteristiky podle ISO 9906, třída 3B

Hodnoty NPSH

Naměřené hodnoty NPSH uvedené v charakteristikách odpovídají 3% poklesu dopravní výšky.

Hodnota NPSH v oblasti částečného zatížení

Změření hodnot NPSH pro průtoky menší než $Q = 0,3 \times Q_{opt}$ je velmi náročné. Hodnoty NPSH v oblasti částečného zatížení se nedokládají.

Hustota čerpaného média

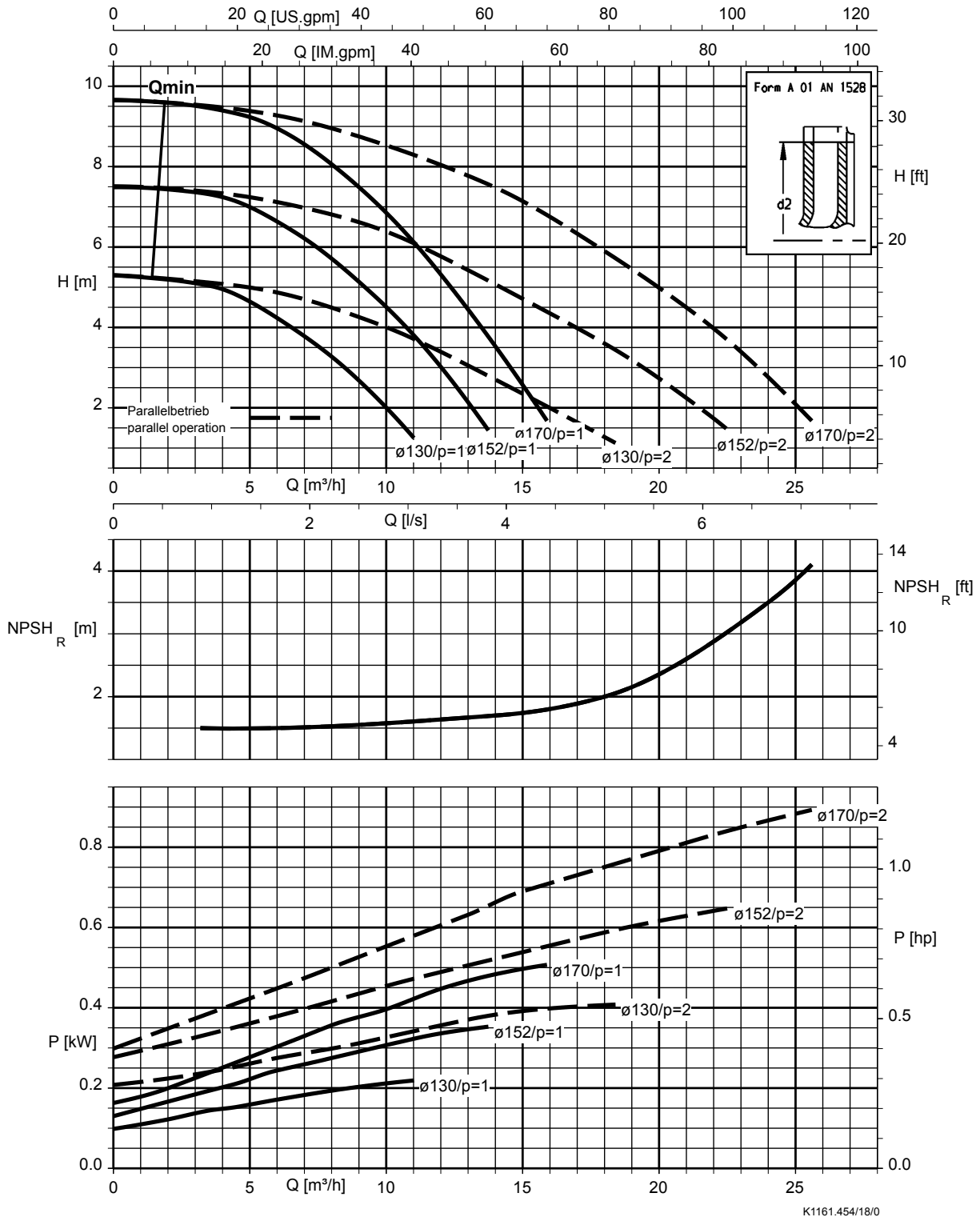
Dopravní výšky a údaje o výkonech platí pro čerpaná média s hustotou $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ a kinematickou viskozitou v do max. $20 \text{ mm}^2/\text{s}$. Je-li hustota $\neq 1,0$, musí se hodnota výkonu vynásobit ρ . U viskozity $>20 \text{ mm}^2/\text{s}$ se musí vypočítat příslušné údaje o studené vodě a musí se zjistit vliv na výkon čerpadla.

Korekční faktory

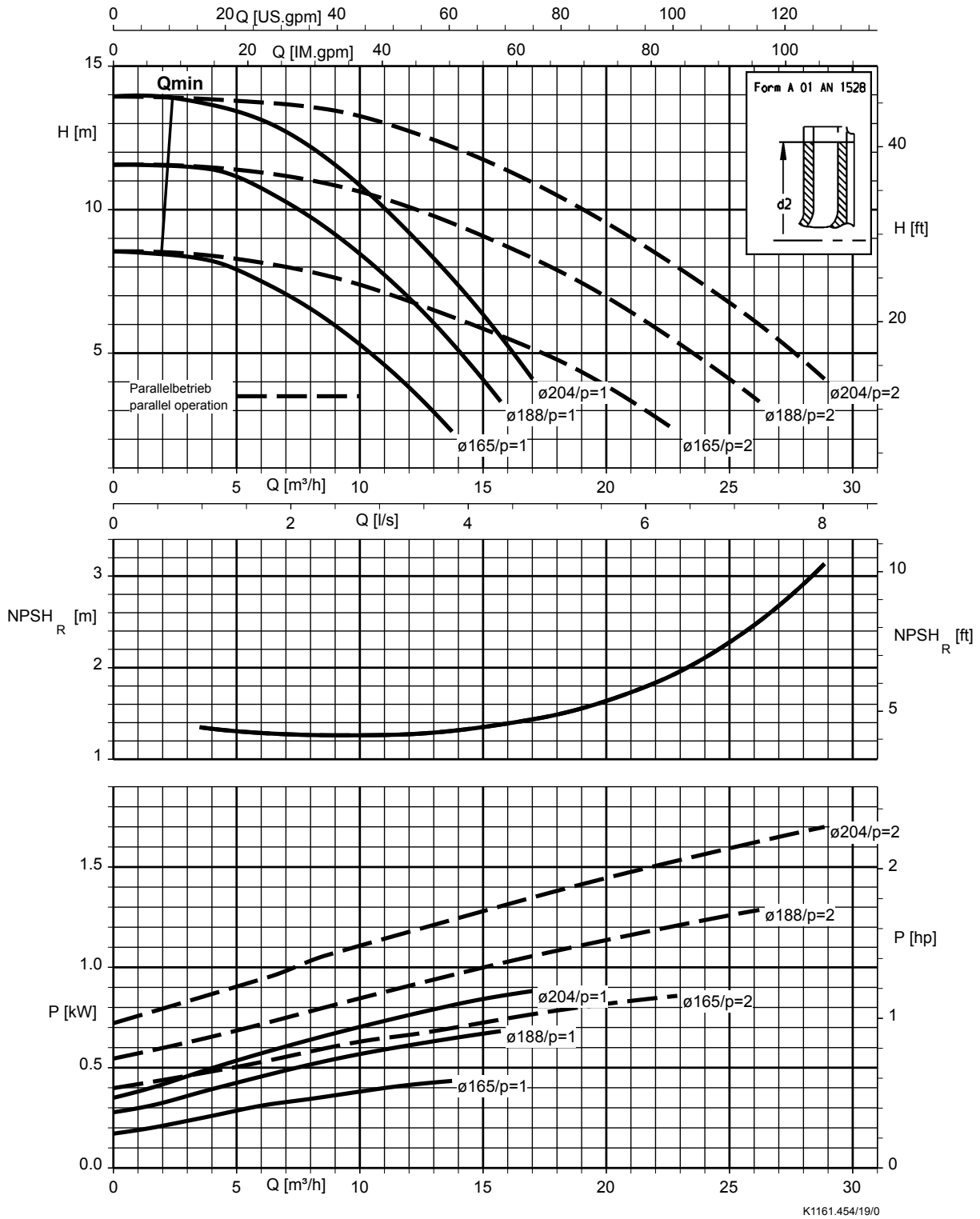
Charakteristiky platí pro čerpadla s oběžnými koly z litiny, resp. bronzu. V případě použití oběžného kola z ocelolitiny se musí účinnost a výkon příslušných konstrukčních velikostí opravit s použitím korekčních faktorů uvedených v charakteristikách.

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

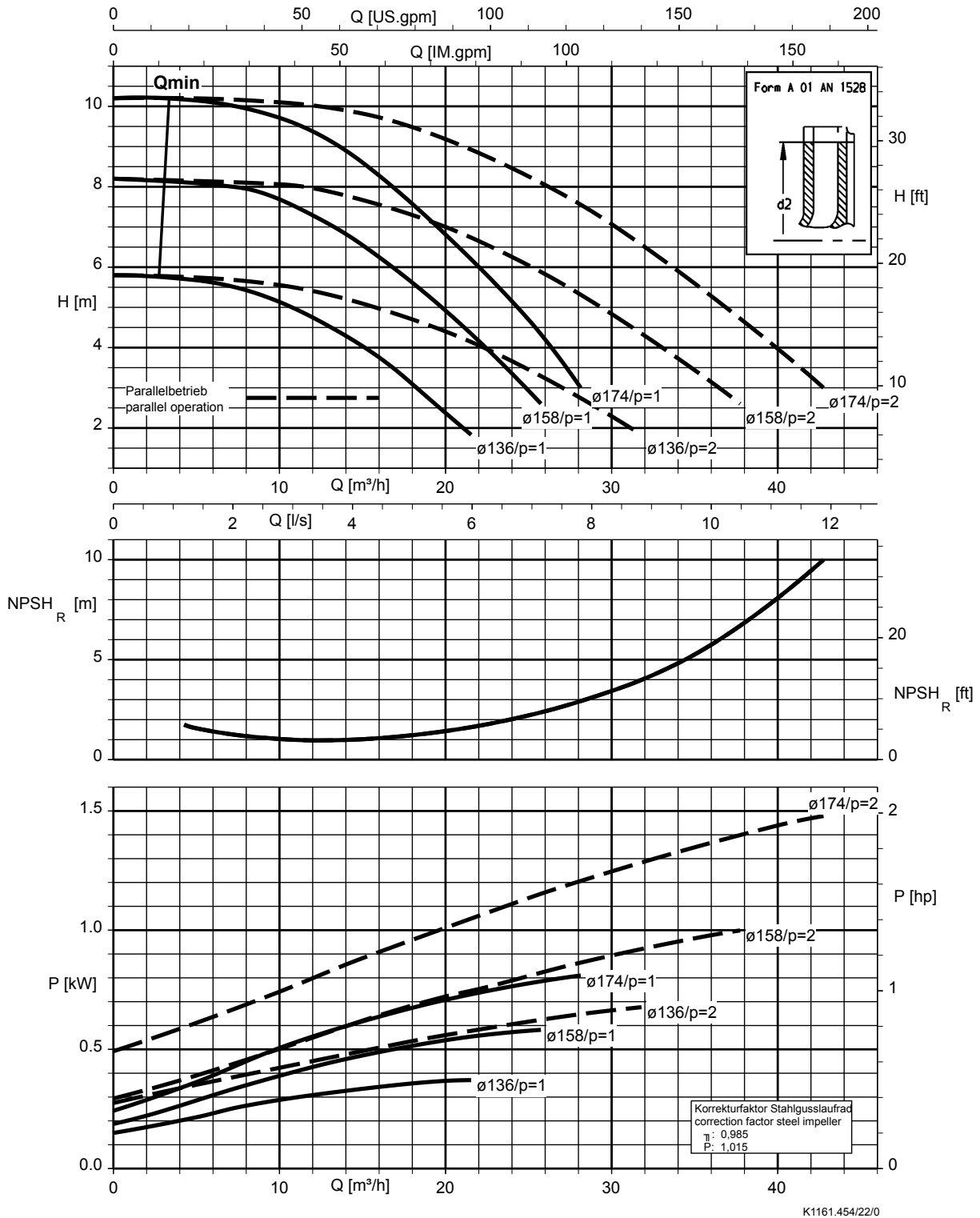
Etaline Z 32-32-160, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



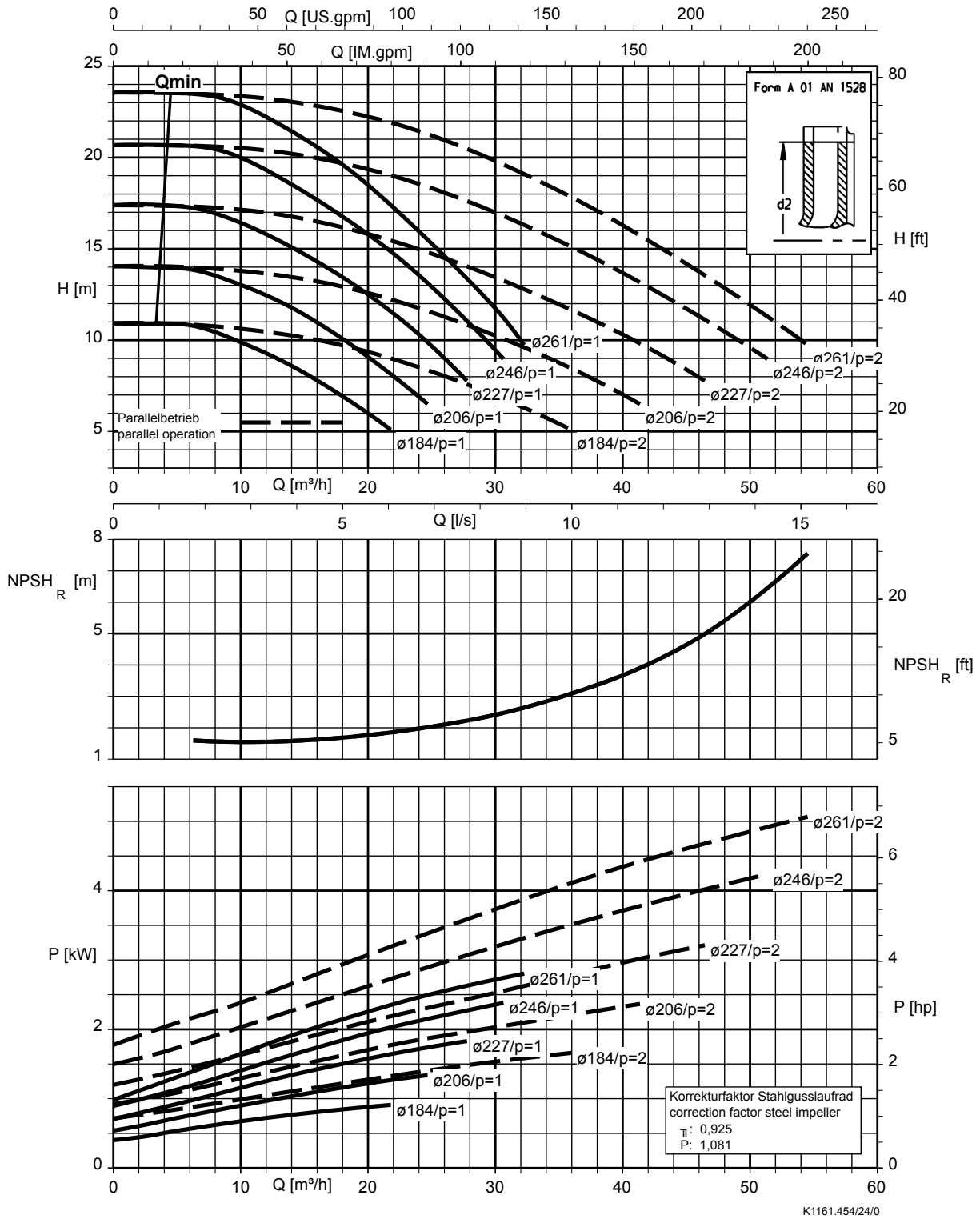
Etaline Z 32-32-200, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



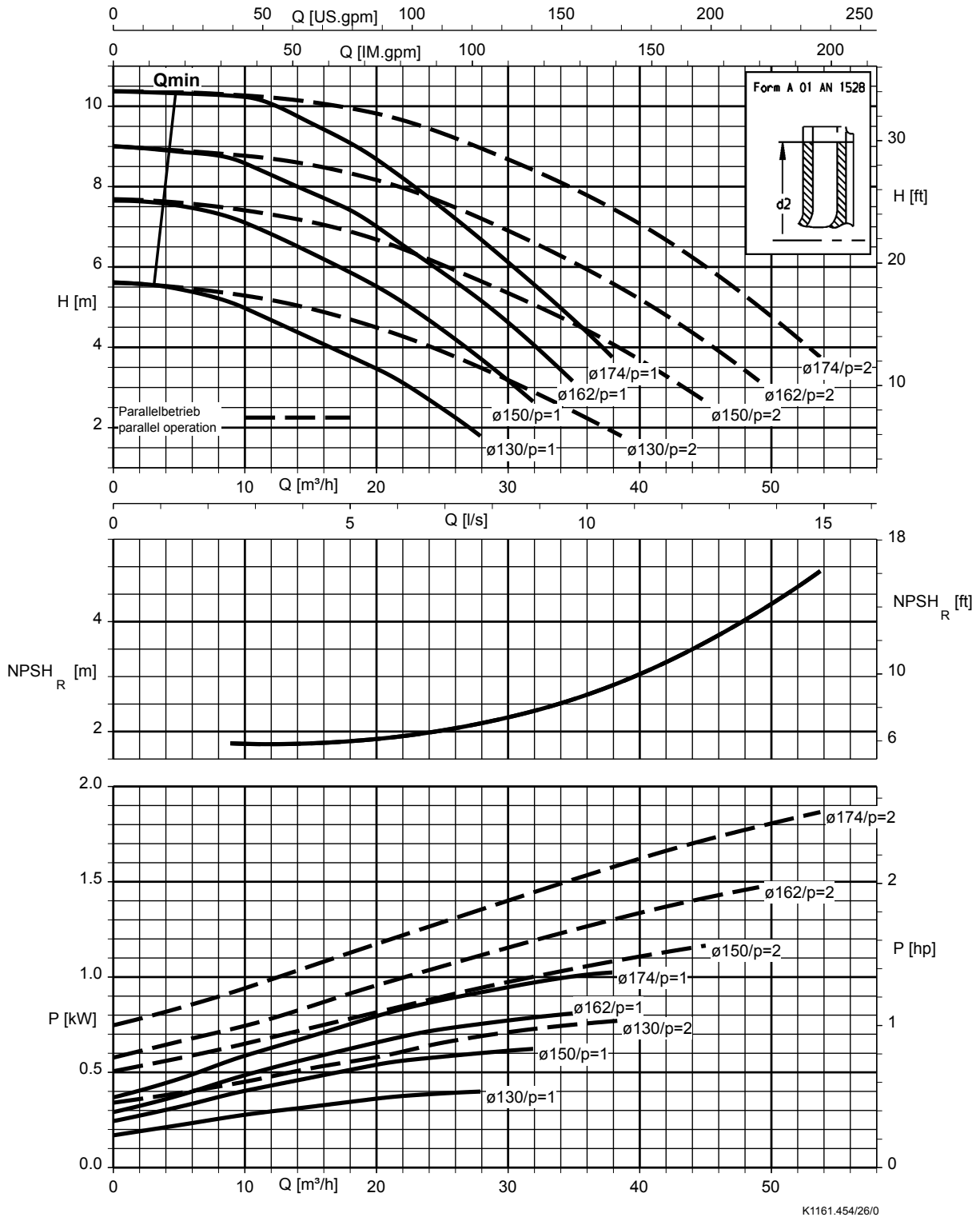
Etaline Z 40-40-160, n = 1450 min⁻¹



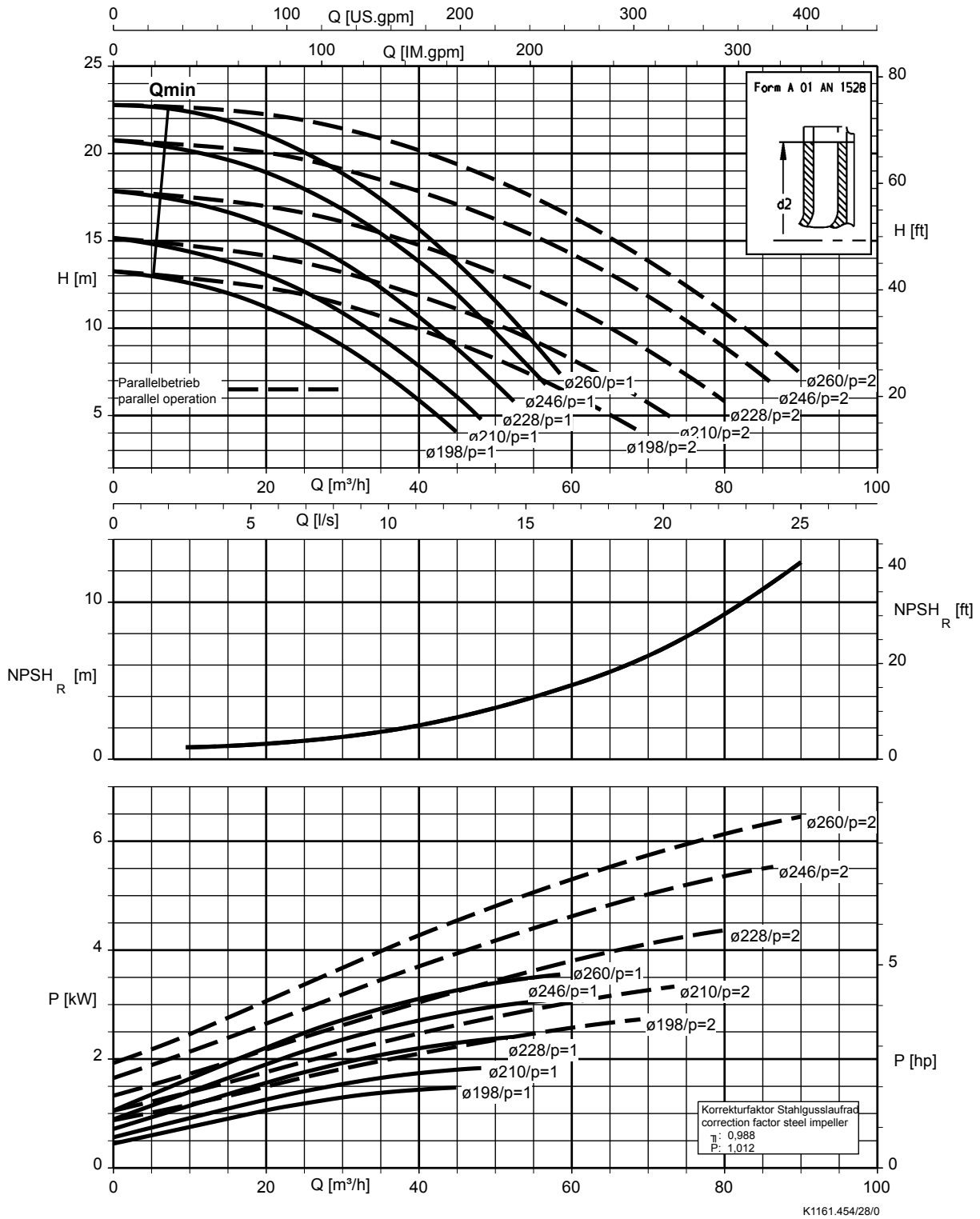
Etaline Z 40-40-250, n = 1450 min⁻¹



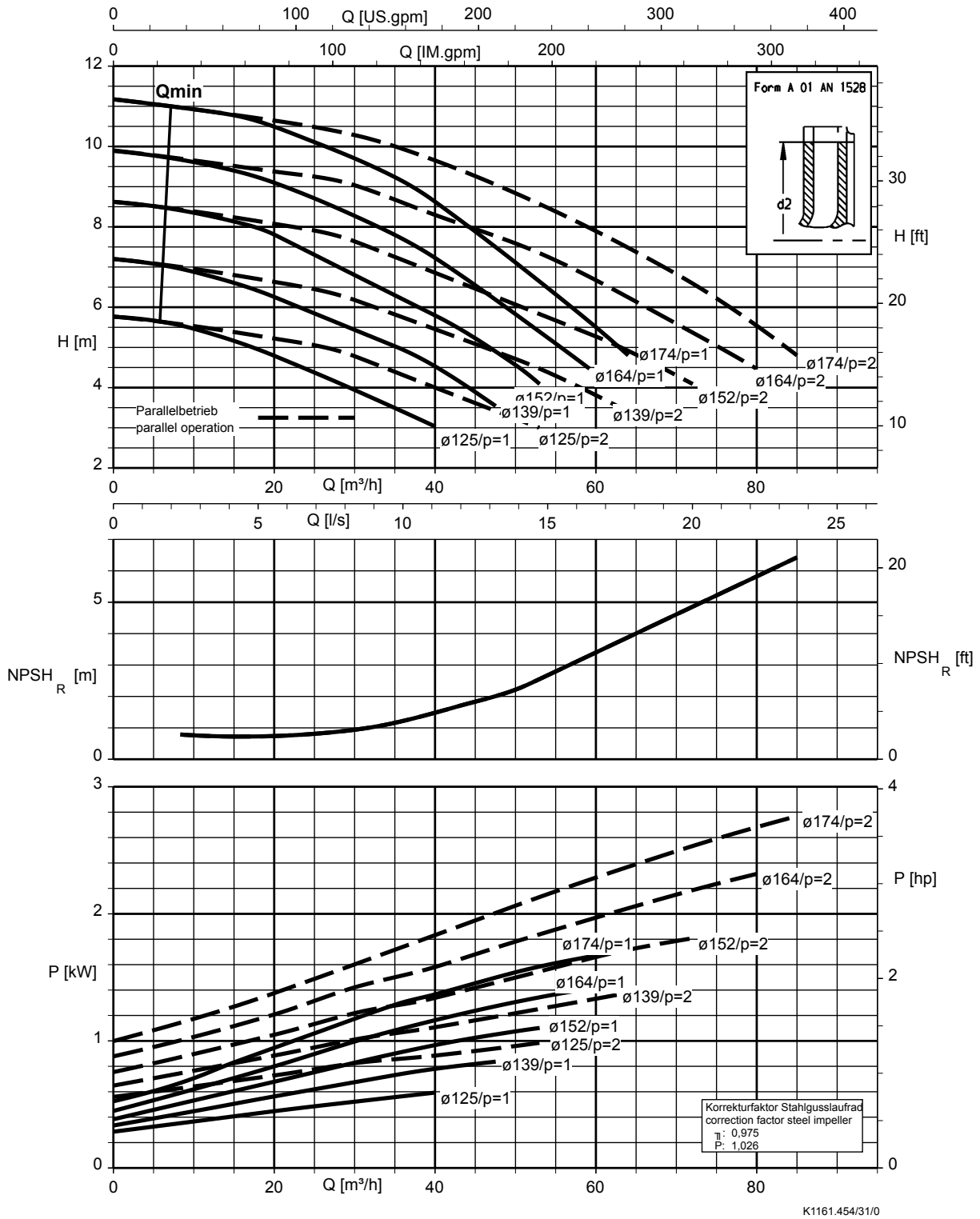
Etaline Z 50-50-160, n = 1450 min⁻¹



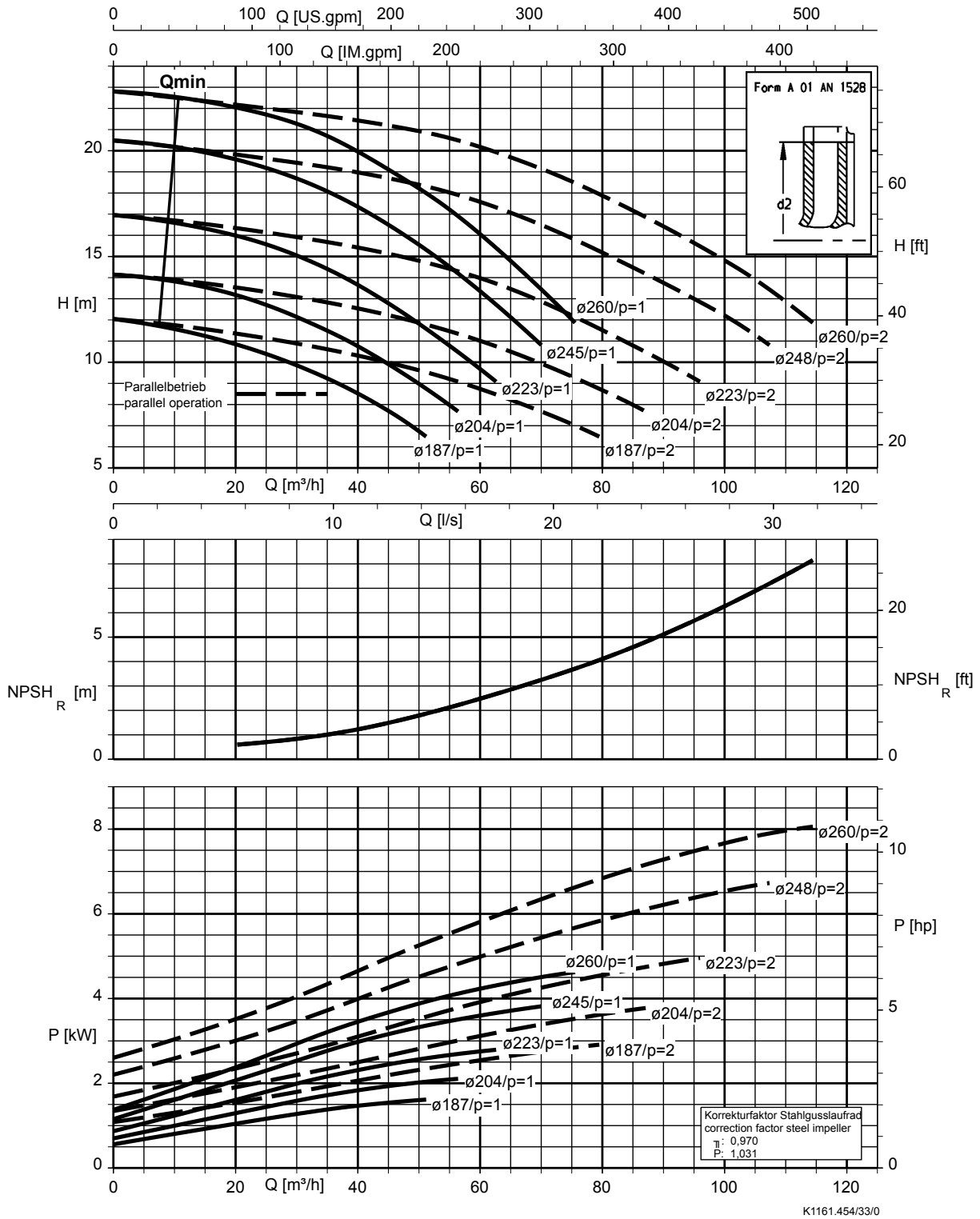
Etaline Z 50-50-250, n = 1450 min⁻¹



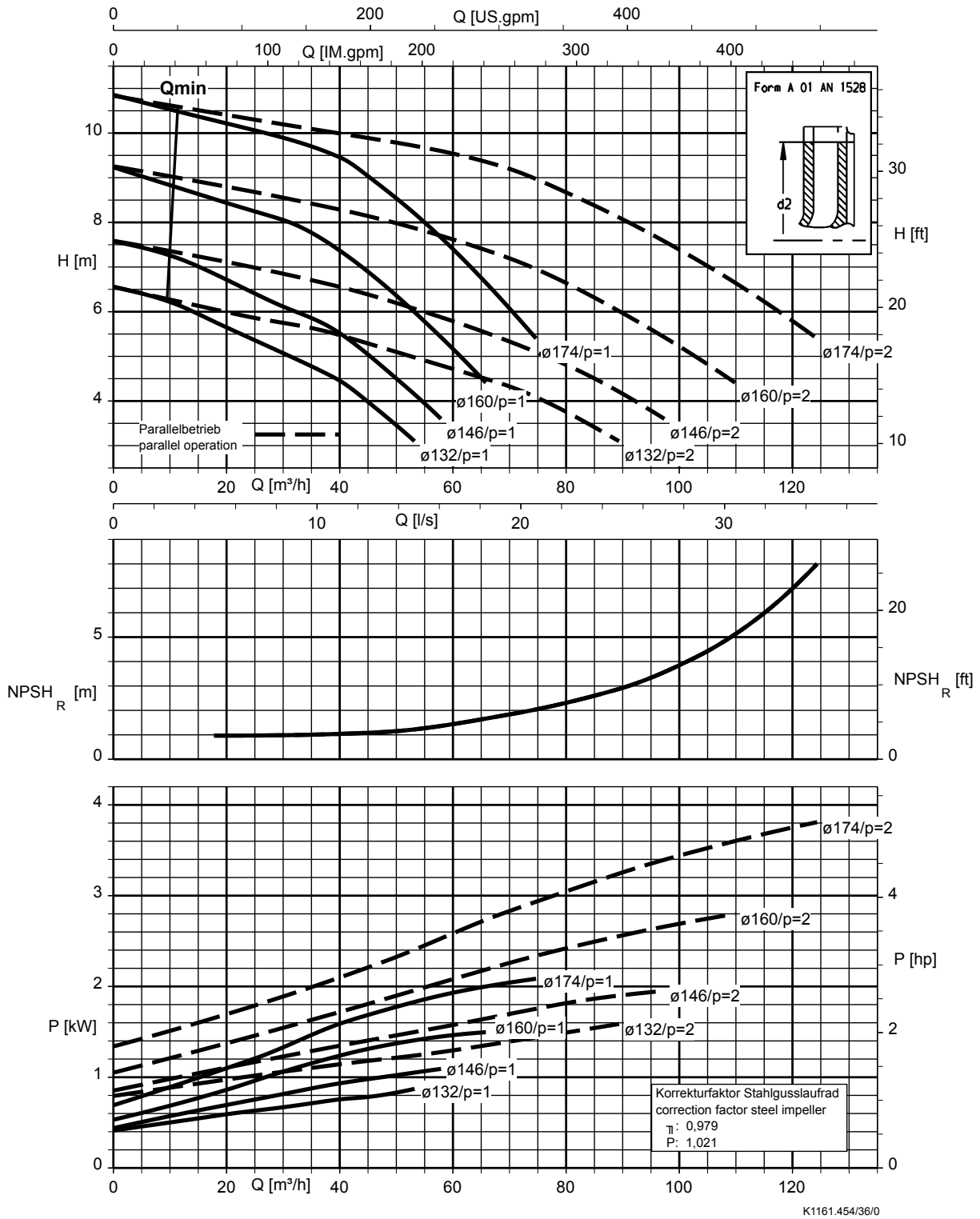
Etaline Z 65-65-160, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



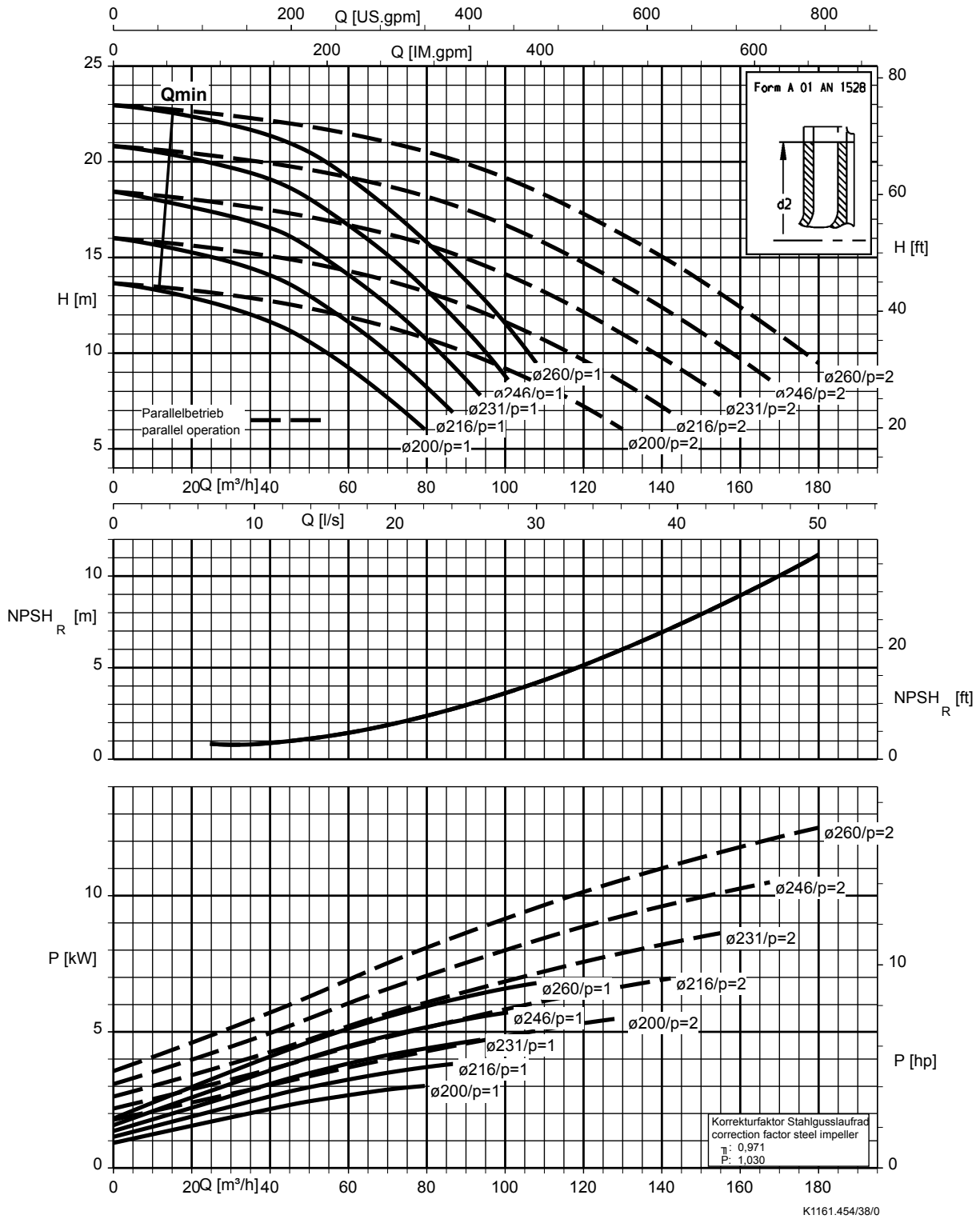
Etaline Z 65-65-250, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$



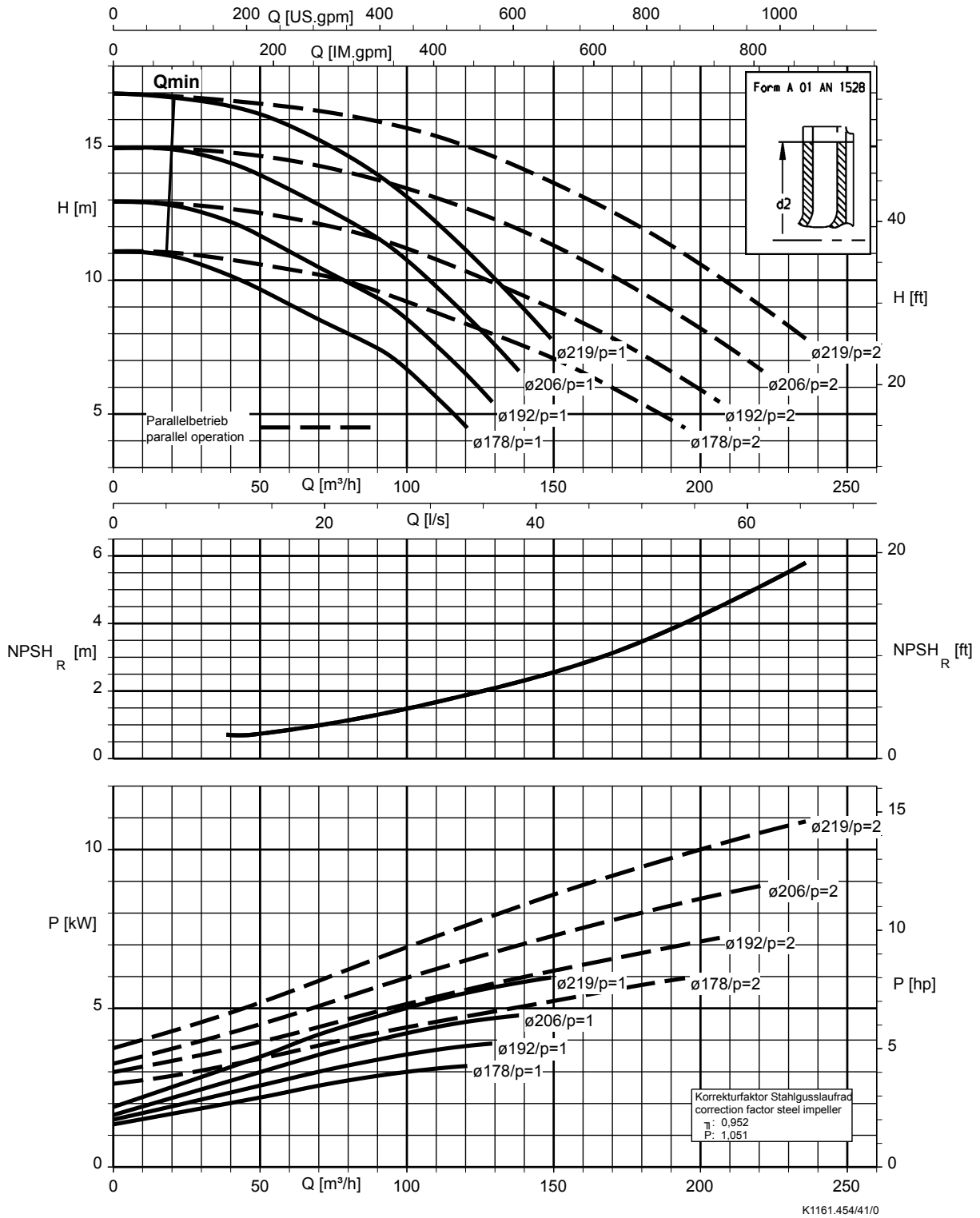
Etaline Z 80-80-160, n = 1450 min⁻¹



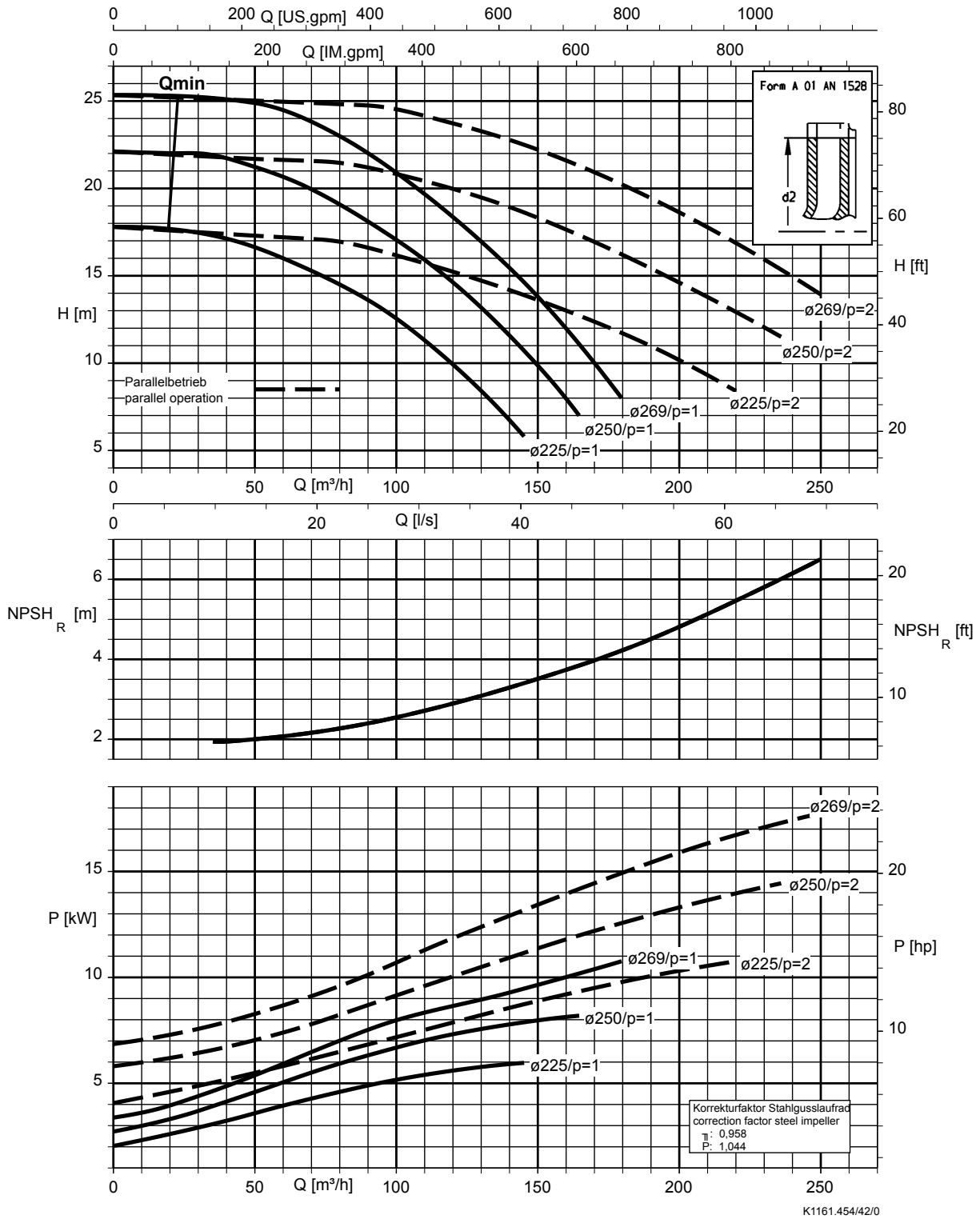
Etaline Z 80-80-250, n = 1450 min⁻¹



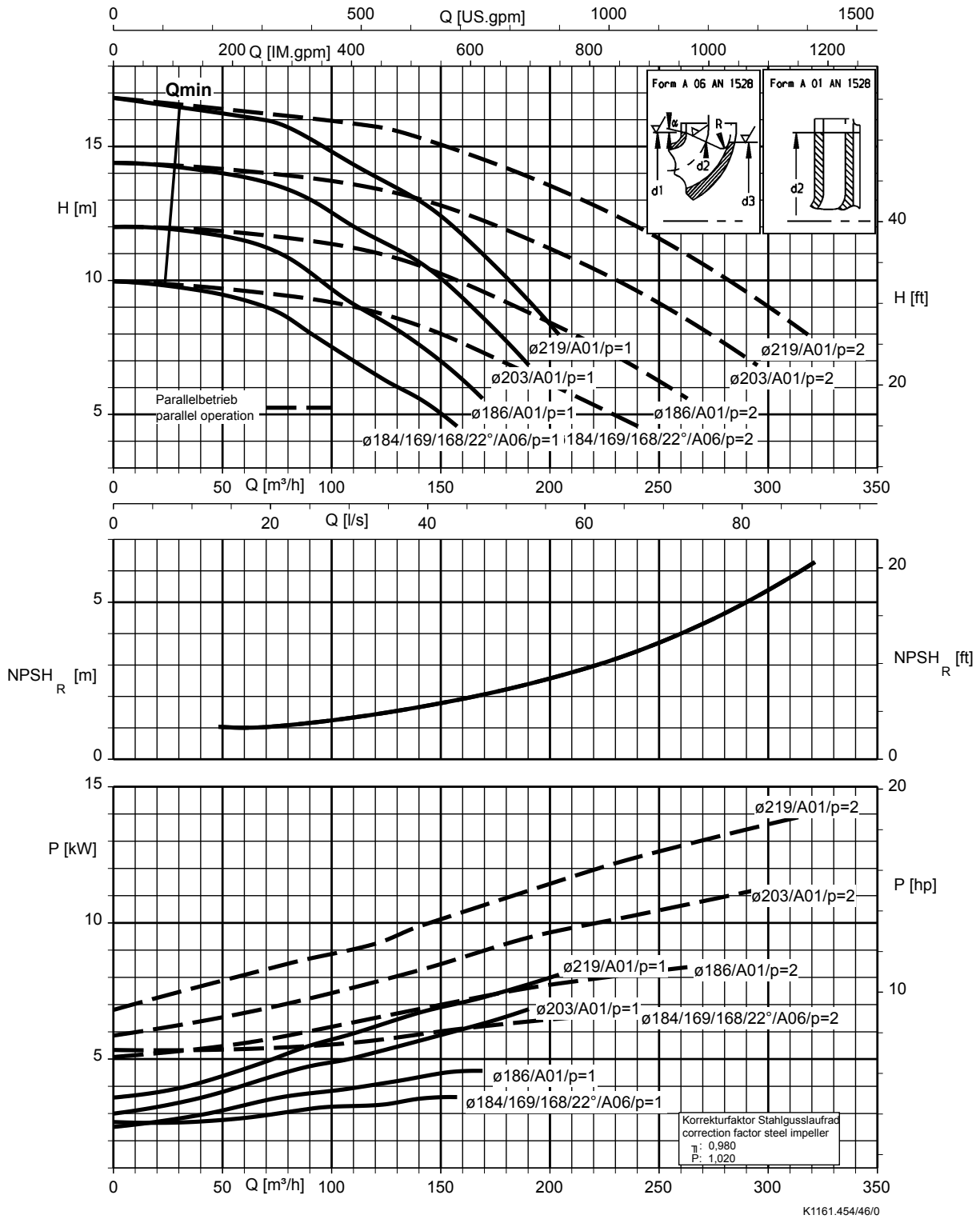
Etaline Z 100-100-200, n = 1450 min⁻¹



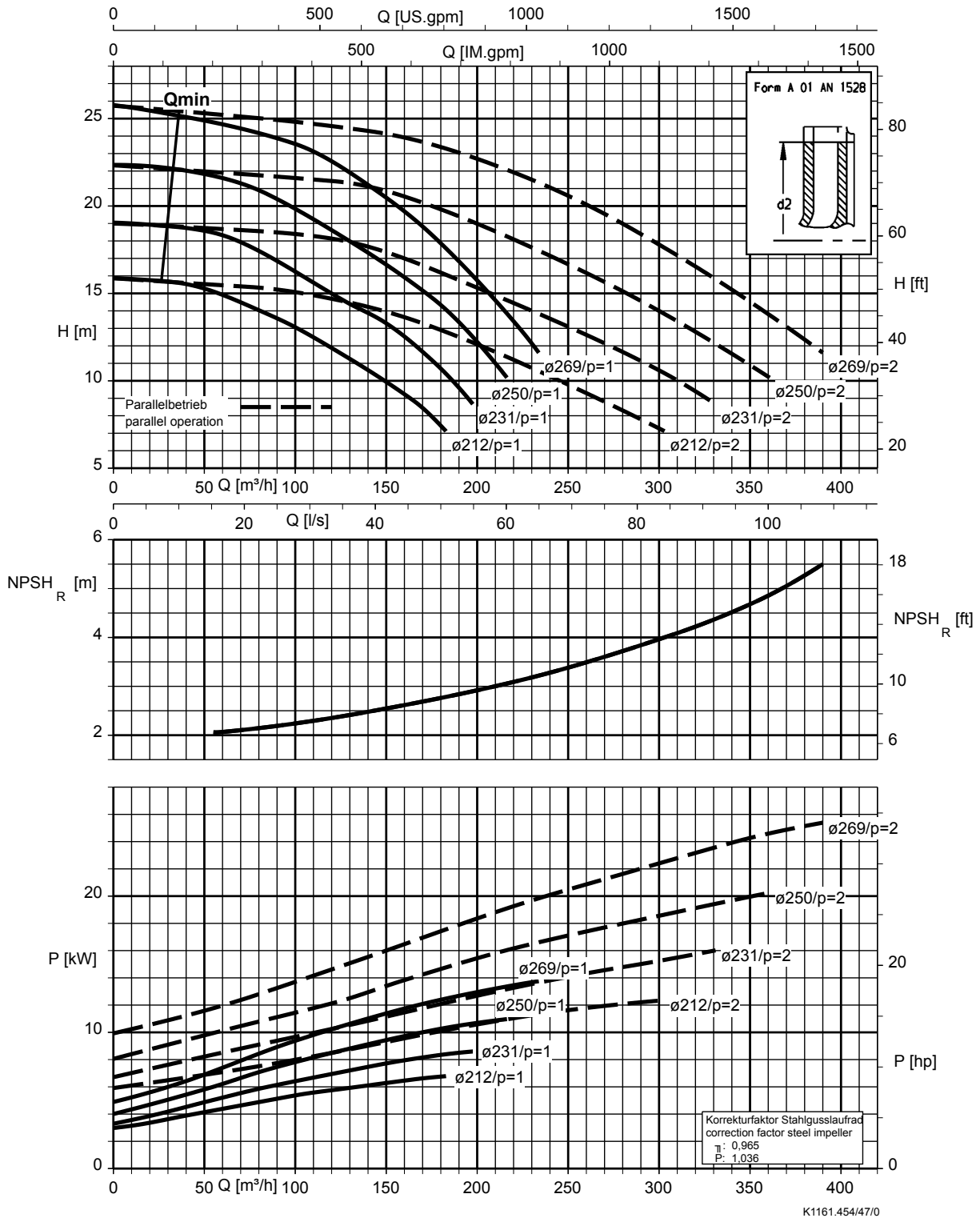
Etaline Z 100-100-250, n = 1450 min⁻¹



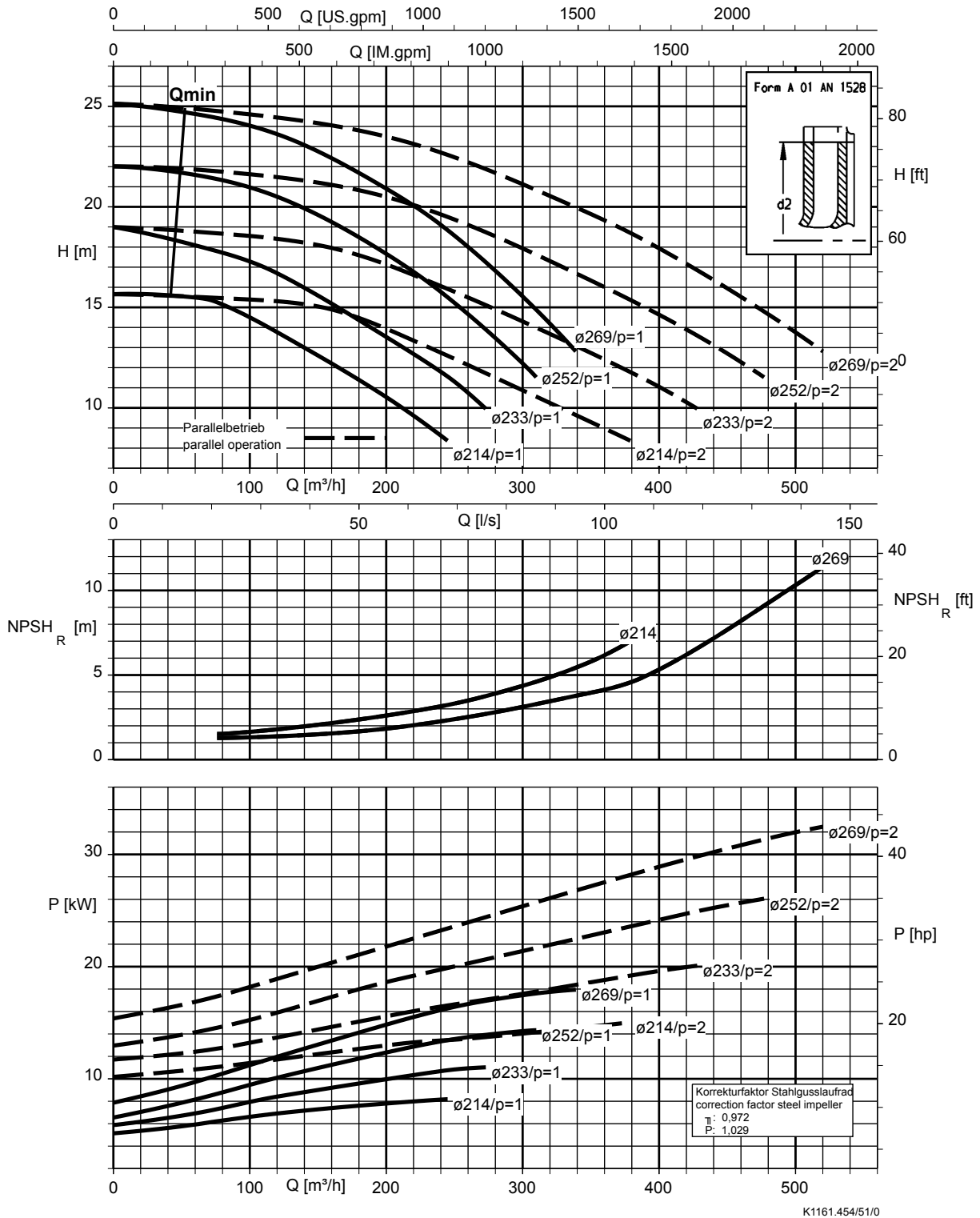
Etaline Z 125-125-200, n = 1450 min⁻¹



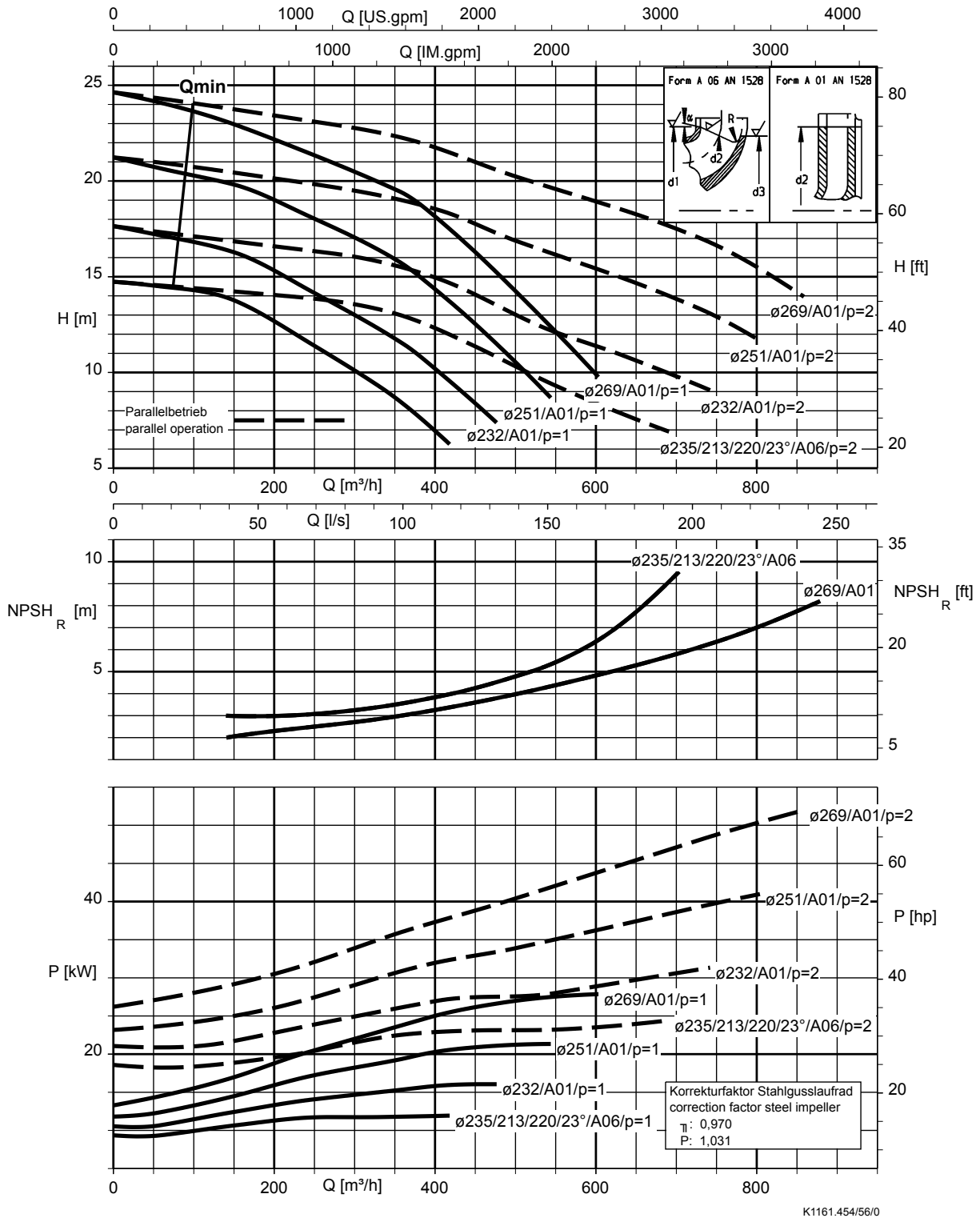
Etaline Z 125-125-250, n = 1450 min⁻¹



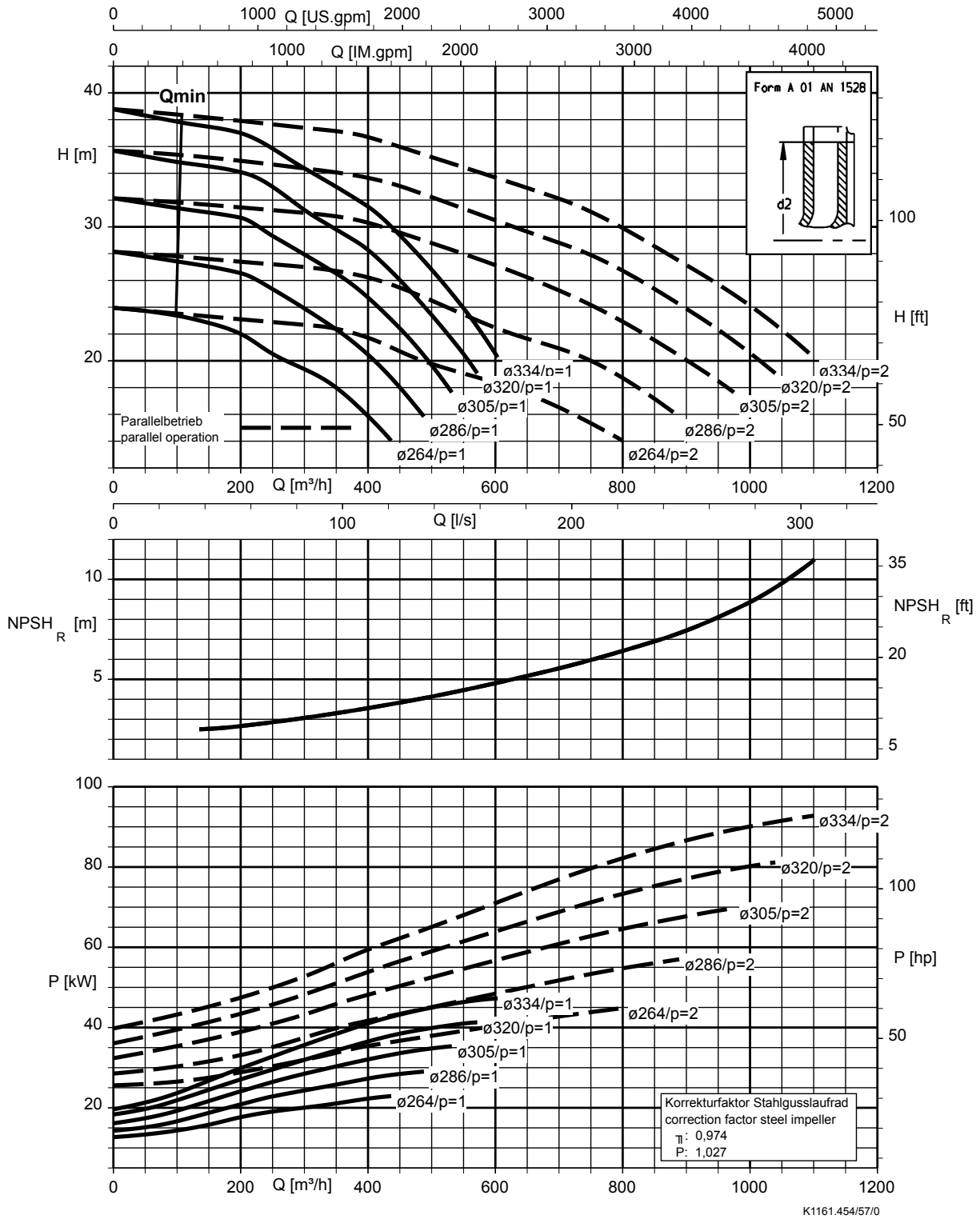
Etaline Z 150-150-250, n = 1450 min⁻¹



Etaline Z 200-200-250, n = 1450 min⁻¹

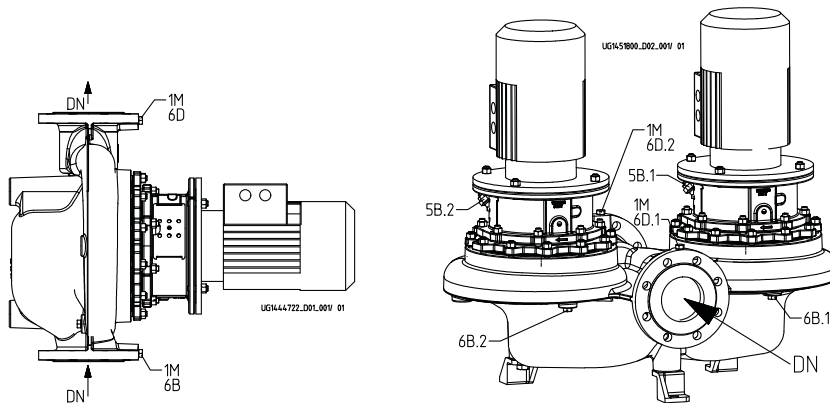


Etaline Z 200-200-315, n = 1450 min⁻¹



Rozměry a přípojky

Přípojky



Přípojky

Provedení přípojek

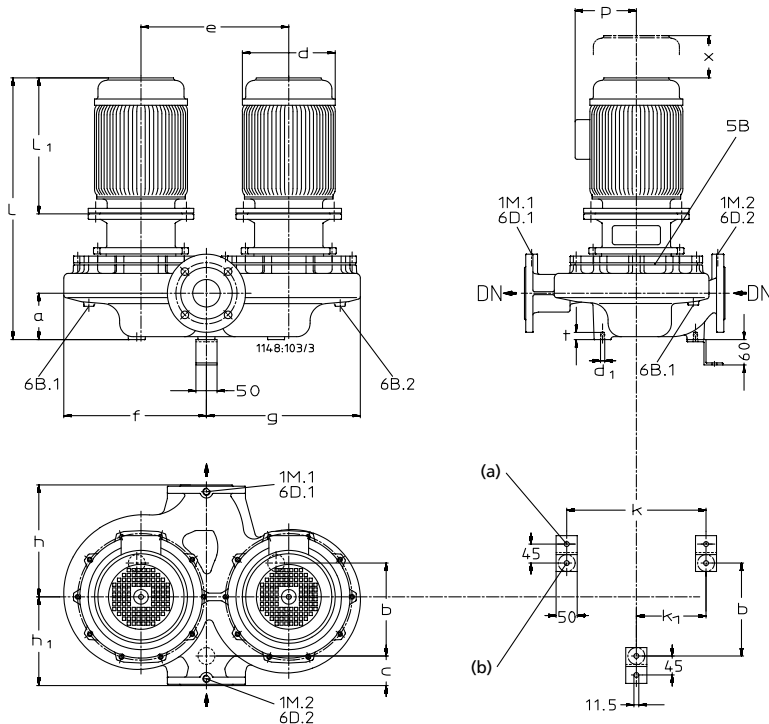
Připojení	Provedení	Konstrukční uspořádání	Pozice
1M	Přípojka manometru	Vyvrtno a uzavřeno nebo s tlakovým snímačem pro PumpMeter (pokud je zvoleno)	Sací hrdlo a výtlačná příruba
5B.1, 5B.2	Možnost odvzdušnění prostoru mechanické ucpávky	Uzavřeno odvzdušňovacím šroubem	Víko tělesa
6B, 6B.1, 6B.2	Odtok a vypouštění čerpaného média	Vyvrtno a uzavřeno	Spirální těleso
6D, 6D.1, 6D.2	Plnění čerpaného média a odvzdušnění	Vyvrtno a uzavřeno	Spirální těleso

Připojení¹¹⁾ [mm]

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

11) Rc = ISO 7/1

$n = 1450 \text{ min}^{-1}$, konstrukční velikosti 032-032-160 až 080-080-250



(a)	Upevnění základu $\varnothing 11,5 \text{ mm}$	1M.1/2	Tlaková měřicí přípojka
(b)	Upevnění čerpadla M10	6B.1/2	Možnost vypuštění
6D.1/2	Možnost odvzdušnění/vypuštění	5B	Možnost odvzdušnění prostoru mechanické ucpávky

Rozměry

Konstrukční velikost	Motor [kW]	DN 12)	a	b	c	$\sim d$ 13)	d_1	e	$\sim f$ 13)	$\sim g$ 13)	h	h_1	k	k_1	$\sim L$ 13)	$\sim L_1$ 13)	$\sim p$ 13)	t	x
032-032-160	0,25	32	75	140	70	145	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	460	237	111	13	100
032-032-160	0,37	32	75	140	70	145	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	460	237	111	13	100
032-032-160	0,55	32	75	140	70	162	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	498	255	120	13	100
032-032-160	0,75	32	75	140	70	162	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	498	255	120	13	100
032-032-160	1,1	32	75	140	70	190	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	525	282	128	13	100
032-032-160	1,5	32	75	140	70	190	M10	235	236	236	170	150	235	117,5	551	308	128	13	100
032-032-200	0,37	32	105	180	70	145	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	478	237	111	13	100
032-032-200	0,55	32	105	180	70	162	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	516	255	120	13	100
032-032-200	0,75	32	105	180	70	162	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	516	255	120	13	100
032-032-200	1,1	32	105	180	70	190	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	543	282	128	13	100
032-032-200	1,5	32	105	180	70	190	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	569	308	128	13	100
032-032-200	2,2	32	105	180	70	213	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	622	347	135	13	100
032-032-200	3,0	32	105	180	70	213	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	657	382	135	13	100
032-032-200	4,0	32	105	180	70	234	M10	285	287	287	190	190	285	142,5	646	371	148	13	100
040-040-160	0,25	40	99	140	70	145	M10	250	243	243	170	150	250	125	472	237	111	13	100
040-040-160	0,37	40	99	140	70	145	M10	250	243	243	170	150	250	125	472	237	111	13	100
040-040-160	0,55	40	99	140	70	162	M10	250	243	243	170	150	250	125	510	255	120	13	100
040-040-160	0,75	40	99	140	70	162	M10	250	243	243	170	150	250	125	510	255	120	13	100
040-040-160	1,1	40	99	140	70	190	M10	250	243	243	170	150	250	125	537	282	128	13	100
040-040-160	1,5	40	99	140	70	190	M10	250	243	243	170	150	250	125	563	308	128	13	100

12) DN = EN 1092-2, PN 16

13) Přesné rozměry motoru naleznete v plánu instalace.

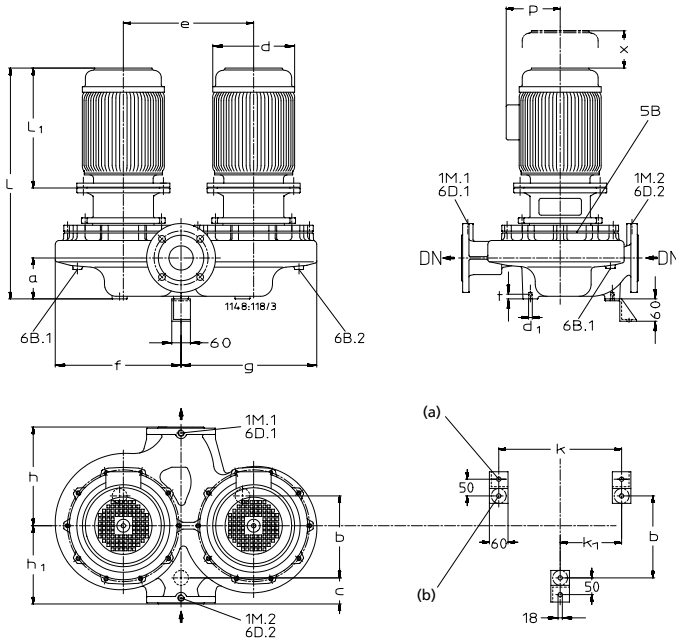
Konstrukční velikost	Motor	DN 12)	a	b	c	~d 13)	d ₁	e	~f 13)	~g 13)	h	h ₁	k	k ₁	~L 13)	~L ₁ 13)	~p 13)	t	x
	[kW]	[mm]																	
040-040-250	0,55	40	101	224	70	162	M10	330	310	360	220	220	330	190	521	255	120	13	100
040-040-250	0,75	40	101	224	70	162	M10	330	310	360	220	220	330	190	521	255	120	13	100
040-040-250	1,1	40	101	224	70	190	M10	330	310	360	220	220	330	190	548	282	128	13	100
040-040-250	1,5	40	101	224	70	190	M10	330	310	360	220	220	330	190	574	308	128	13	100
040-040-250	2,2	40	101	224	70	213	M10	330	310	360	220	220	330	190	627	347	135	13	100
040-040-250	3,0	40	101	224	70	213	M10	330	310	360	220	220	330	190	662	382	135	13	100
040-040-250	4,0	40	101	224	70	234	M10	330	310	360	220	220	330	190	651	371	148	13	100
040-040-250	5,5	40	101	224	70	266	M10	330	310	360	220	220	330	190	716	413	167	13	100
040-040-250	7,5	40	101	224	70	298	M10	330	310	360	220	220	330	190	744	441	167	13	100
050-050-160	0,25	50	110	160	70	145	M10	270	254	253	180	160	270	135	484	237	111	13	100
050-050-160	0,37	50	110	160	70	145	M10	270	254	253	180	160	270	135	484	237	111	13	100
050-050-160	0,55	50	110	160	70	162	M10	270	254	253	180	160	270	135	522	255	120	13	100
050-050-160	0,75	50	110	160	70	162	M10	270	254	253	180	160	270	135	522	255	120	13	100
050-050-160	1,1	50	110	160	70	190	M10	270	254	253	180	160	270	135	549	282	128	13	100
050-050-160	1,5	50	110	160	70	190	M10	270	254	253	180	160	270	135	575	308	128	13	100
050-050-160	2,2	50	110	160	70	213	M10	270	254	253	180	160	270	135	628	347	135	13	100
050-050-160	3,0	50	110	160	70	213	M10	270	254	253	180	160	270	135	663	382	135	13	100
050-050-160	4,0	50	110	160	70	234	M10	270	254	253	180	160	270	135	652	371	148	13	100
050-050-250	1,1	50	110	220	70	190	M10	380	361	360	220	220	380	190	548	282	128	13	100
050-050-250	1,5	50	110	220	70	190	M10	380	361	360	220	220	380	190	574	308	128	13	100
050-050-250	2,2	50	110	220	70	213	M10	380	361	360	220	220	380	190	627	347	135	13	100
050-050-250	3,0	50	110	220	70	213	M10	380	361	360	220	220	380	190	662	382	135	13	100
050-050-250	4,0	50	110	220	70	234	M10	380	361	360	220	220	380	190	651	371	148	13	100
050-050-250	5,5	50	110	220	70	266	M10	380	361	360	220	220	380	190	716	413	167	13	100
050-050-250	7,5	50	110	220	70	298	M10	380	361	360	220	220	380	190	744	441	167	13	100
050-050-250	11,0	50	110	220	70	325	M10	380	361	360	220	220	380	190	882	546	197	13	100
065-065-160	0,25	65	133	170	70	145	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	506	237	111	13	100
065-065-160	0,37	65	133	170	70	145	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	506	237	111	13	100
065-065-160	0,55	65	133	170	70	162	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	544	255	120	13	100
065-065-160	0,75	65	133	170	70	162	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	544	255	120	13	100
065-065-160	1,1	65	133	170	70	190	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	571	282	128	13	100
065-065-160	1,5	65	133	170	70	190	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	597	308	128	13	100
065-065-160	2,2	65	133	170	70	213	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	650	347	135	13	100
065-065-160	3,0	65	133	170	70	213	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	685	382	135	13	100
065-065-160	4,0	65	133	170	70	234	M10	285	263	260	180	160	285	142,5	674	371	148	13	100
065-065-250	1,5	65	110	220	70	190	M10	350	339	366	265	210	330	165	599	308	128	13	100
065-065-250	2,2	65	110	220	70	213	M10	350	339	366	265	210	330	165	652	347	135	13	100
065-065-250	3,0	65	110	220	70	213	M10	350	339	366	265	210	330	165	687	382	135	13	100
065-065-250	4,0	65	110	220	70	234	M10	350	339	366	265	210	330	165	676	371	148	13	100
065-065-250	5,5	65	110	220	70	266	M10	350	339	366	265	210	330	165	741	413	167	13	100
065-065-250	7,5	65	110	220	70	298	M10	350	339	366	265	210	330	165	769	441	167	13	100
080-080-160	0,55	80	120	175	70	162	M10	324	290	280	195	165	324	162	546	255	120	13	100
080-080-160	0,75	80	120	175	70	162	M10	324	290	280	195	165	324	162	546	255	120	13	100
080-080-160	1,1	80	120	175	70	190	M10	324	290	280	195	165	324	162	573	282	128	13	100
080-080-160	1,5	80	120	175	70	190	M10	324	290	280	195	165	324	162	599	308	128	13	100
080-080-160	2,2	80	120	175	70	213	M10	324	290	280	195	165	324	162	652	347	135	13	100
080-080-160	3,0	80	120	175	70	213	M10	324	290	280	195	165	324	162	687	382	135	13	100
080-080-160	4,0	80	120	175	70	234	M10	324	290	280	195	165	324	162	676	371	148	13	100
080-080-160	5,5	80	120	175	70	266	M10	324	290	280	195	165	324	162	741	413	167	13	100
080-080-250	2,2	80	109	224	70	213	M10	345	333	364	290	210	345	172,5	667	347	135	13	140

12) DN = EN 1092-2, PN 16

13) Přesné rozměry motoru naleznete v plánu instalace.

Konstrukční velikost	Motor	DN 12)	a	b	c	~d 13)	d ₁	e	~f 13)	~g 13)	h	h ₁	k	k ₁	~L 13)	~L ₁ 13)	~p 13)	t	x
	[kW]	[mm]																	
080-080-250	3,0	80	109	224	70	213	M10	345	333	364	290	210	345	172,5	702	382	135	13	140
080-080-250	4,0	80	109	224	70	234	M10	345	333	364	290	210	345	172,5	691	371	148	13	140
080-080-250	5,5	80	109	224	70	266	M10	345	333	364	290	210	345	172,5	756	413	167	13	140
080-080-250	7,5	80	109	224	70	298	M10	345	333	364	290	210	345	172,5	784	441	167	13	140

n = 1450 min⁻¹, konstrukční velikosti 100-100-200 až 200-200-315



(a)	Upevnění základu Ø 18	1M.1/2	Tlaková měřicí přípojka
(b)	Upevnění čerpadla M16	6B.1/2	Možnost vypuštění
6D.1/2	Možnost odvzdušnění/vypuštění	5B	Možnost odvzdušnění prostoru mechanické ucpávky

Rozměry

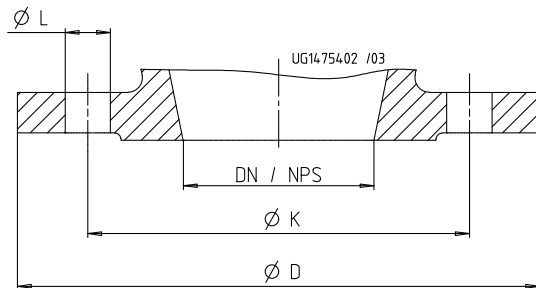
Konstrukční velikost	Motor	DN 14)	a	b	c	~d 15)	d ₁	e	~f 15)	~g 15)	h	h ₁	k	k ₁	~L 15)	~L ₁ 15)	~p 15)	t	x
	[kW]	[mm]																	
100-100-200	2,2	100	196	280	98	213	M16	410	394	376	280	270	410	205	733	347	135	20	150
100-100-200	3,0	100	196	280	98	213	M16	410	394	376	280	270	410	205	768	382	135	20	150
100-100-200	4,0	100	196	280	98	234	M16	410	394	376	280	270	410	205	757	371	148	20	150
100-100-200	5,5	100	196	280	98	266	M16	410	394	376	280	270	410	205	822	413	167	20	150
100-100-200	7,5	100	196	280	98	298	M16	410	394	376	280	270	410	205	850	441	167	20	150
100-100-200	11,0	100	196	280	98	325	M16	410	394	376	280	270	410	205	988	546	197	20	150
100-100-200	15,0	100	196	280	98	325	M16	410	394	376	280	270	410	205	994	552	197	20	150
100-100-200	18,5	100	196	280	98	370	M16	410	394	376	280	270	410	205	1052	610	262	20	150
100-100-250	4,0	100	175	270	105	234	M16	480	453	439	295	255	480	240	760	371	148	20	140
100-100-250	5,5	100	175	270	105	266	M16	480	453	439	295	255	480	240	825	413	167	20	140
100-100-250	7,5	100	175	270	105	298	M16	480	453	439	295	255	480	240	853	441	167	20	140
100-100-250	11,0	100	175	270	105	325	M16	480	453	439	295	255	480	240	991	546	197	20	140
100-100-250	15,0	100	175	270	105	325	M16	480	453	439	295	255	480	240	997	552	197	20	140

- 12) DN = EN 1092-2, PN 16
 13) Přesné rozměry motoru naleznete v plánu instalace.
 14) DN = EN 1092-2, PN 16
 15) Přesné rozměry motoru naleznete v plánu instalace.

Konstrukční velikost	Motor	DN 14)	a	b	c	≈d 15)	d ₁	e	≈f 15)	≈g 15)	h	h ₁	k	k ₁	≈L 15)	≈L ₁ 15)	≈p 15)	t	x
	[kW]																		
100-100-250	18,5	100	175	270	105	370	M16	480	453	439	295	255	480	240	1055	610	262	20	140
100-100-250	22,0	100	175	270	105	370	M16	480	453	439	295	255	480	240	1055	610	262	20	140
100-100-250	30,0	100	175	270	105	422	M16	480	453	439	295	255	480	240	1114	669	305	20	140
125-125-200	2,2	125	221	265	95	213	M16	380	394	366	345	275	550	275	758	347	135	20	155
125-125-200	3,0	125	221	265	95	213	M16	380	394	366	345	275	550	275	793	382	135	20	155
125-125-200	4,0	125	221	265	95	234	M16	380	394	366	345	275	550	275	782	371	148	20	155
125-125-200	5,5	125	221	265	95	266	M16	380	394	366	345	275	550	275	847	413	167	20	155
125-125-200	7,5	125	221	265	95	298	M16	380	394	366	345	275	550	275	875	441	167	20	155
125-125-200	11,0	125	221	265	95	325	M16	380	394	366	345	275	550	275	1013	546	197	20	155
125-125-200	15,0	125	221	265	95	325	M16	380	394	366	345	275	550	275	1019	552	197	20	155
125-125-200	18,5	125	221	265	95	370	M16	380	394	366	345	275	550	275	1077	610	262	20	155
125-125-200	22,0	125	221	265	95	370	M16	380	394	366	345	275	550	275	1077	610	262	20	155
125-125-250	4,0	125	226	300	85	234	M16	400	409	389	360	260	400	200	787	371	148	20	145
125-125-250	5,5	125	226	300	85	266	M16	400	409	389	360	260	400	200	852	413	167	20	145
125-125-250	7,5	125	226	300	85	298	M16	400	409	389	360	260	400	200	880	441	167	20	145
125-125-250	11,0	125	226	300	85	325	M16	400	409	389	360	260	400	200	1018	546	197	20	145
125-125-250	15,0	125	226	300	85	325	M16	400	409	389	360	260	400	200	1024	552	197	20	145
125-125-250	18,5	125	226	300	85	370	M16	400	409	389	360	260	400	200	1082	610	262	20	145
125-125-250	22,0	125	226	300	85	370	M16	400	409	389	360	260	400	200	1082	610	262	20	145
150-150-250	7,5	150	256	320	120	298	M16	600	560	534	400	300	600	300	910	441	167	20	155
150-150-250	11,0	150	256	320	120	325	M16	600	560	534	400	300	600	300	1048	546	197	20	155
150-150-250	15,0	150	256	320	120	325	M16	600	560	534	400	300	600	300	1054	552	197	20	155
150-150-250	18,5	150	256	320	120	370	M16	600	560	534	400	300	600	300	1112	610	262	20	155
150-150-250	22,0	150	256	320	120	370	M16	600	560	534	400	300	600	300	1112	610	262	20	155
150-150-250	30,0	150	256	320	120	422	M16	600	560	534	400	300	600	300	1171	669	305	20	155
150-150-250	37,0	150	256	320	120	460	M16	600	560	534	400	300	600	300	1228	695	325	20	155
150-150-250	45,0	150	256	320	120	468	M16	600	560	534	400	300	600	300	1258	725	325	20	155
200-200-250	11,0	200	281	410	210	325	M16	600	585	537	530	470	600	300	1073	546	197	20	160
200-200-250	15,0	200	281	410	210	325	M16	600	585	537	530	470	600	300	1079	552	197	20	160
200-200-250	18,5	200	281	410	210	370	M16	600	585	537	530	470	600	300	1137	610	262	20	160
200-200-250	22,0	200	281	410	210	370	M16	600	585	537	530	470	600	300	1137	610	262	20	160
200-200-250	30,0	200	281	410	210	422	M16	600	585	537	530	470	600	300	1196	669	305	20	160
200-200-250	37,0	200	281	410	210	460	M16	600	585	537	530	470	600	300	1253	695	325	20	160
200-200-250	45,0	200	281	410	210	468	M16	600	585	537	530	470	600	300	1283	725	325	20	160
200-200-315	30,0	200	287	410	220	422	M16	580	593	554	520	480	580	290	1202	669	305	20	185
200-200-315	37,0	200	287	410	220	460	M16	580	593	554	520	480	580	290	1259	695	325	20	185
200-200-315	45,0	200	287	410	220	468	M16	580	593	554	520	480	580	290	1289	725	325	20	185
200-200-315	55,0	200	287	410	220	520	M16	580	593	554	520	480	580	290	1393	817	392	20	185

14) DN = EN 1092-2, PN 16

15) Přesné rozměry motoru naleznete v plánu instalace.

Rozměry přírub

Rozměry přírub
Rozměry přírub [mm]

DN / NPS	Norma					
	EN 1092-2			ASME B 16.1		
	Materiál					
	G			G		
	PN 16			Class 125		
	Ø K	Ø D	Počet L	Ø K	Ø D	Počet L
32 / NPS 1¼	100	140	4×Ø19	88,9	140	4×Ø15,7
40 / NPS 1½	110	150	4×Ø19	98,6	150	4×Ø15,7
50 / NPS 2	125	165	4×Ø19	120,7	165	4×Ø19,1
65 / NPS 2½	145	185	4×Ø19	139,7	185	4×Ø19,1
80 / NPS 3	160	200	8×Ø19	152,4	200	4×Ø19,1
100 / NPS 4	180	220	8×Ø19	190,5	220	8×Ø19,1
125 / NPS 5	210	250	8×Ø19	-	-	-
150 / NPS 6	240	285	8×Ø23	241,3	285	8×Ø22,4
200 / NPS 8	295	340	12×Ø23	298,5	340	8×Ø22,4

Provedení příruby

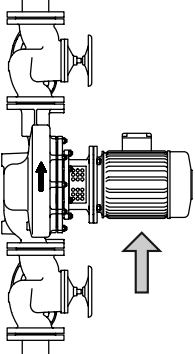
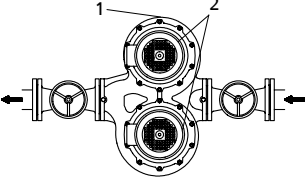
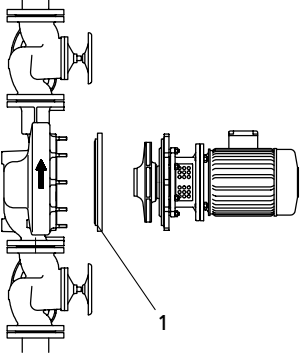
Provedení příruby podle materiálů

Materiálové provedení	Norma	Jmenovitá světlost	Tlakový stupeň
G, GB, GC	EN 1092-2	DN 32 - DN 200	PN 16
	Vrtaná podle ASME B16.1 ¹⁶⁾	DN 32 - DN 100, DN 150 a DN 200	Class 125

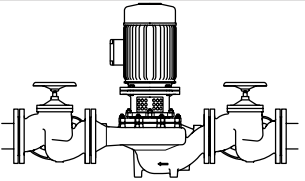
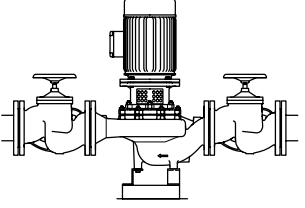
¹⁶⁾ DN 80 zpracováno jako DN 100

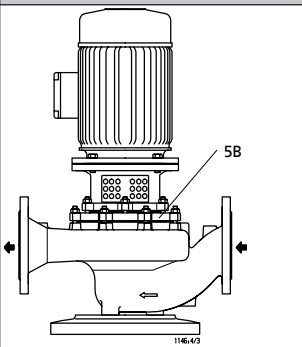
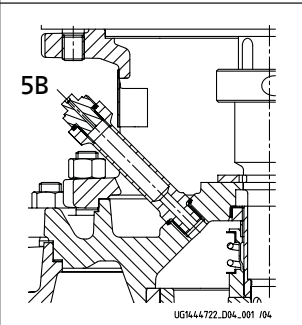
Příklady montáže

Horizontální montáž

Ilustrační obrázek	Zvláštnosti
 <p>Směr toku zdola nahoru</p>	<p>Směr toku zdola nahoru</p> <p>U čerpacích agregátů s motory od konstrukční velikosti 180 (18,5 kW) a horizontální osou motoru je třeba motory podepřít. K tomu můžete použít otvory pro upevnění patek na tělese motoru.</p>
 <p>Horizontální vedení potrubí</p>	<p>1 = šroubová zátka 6D.1/2 a 2 = ventil 5B.1/2</p> <p>U horizontálního vedení potrubí odvzdušněte horní čerpadlo horní šroubovou zátkou 6D.1/2 a ventilem 5B.1/2. Tím je zaručen bezporuchový provoz.</p>
 <p>Montáž pomocí zaslepovací příruby</p>	<p>1 = zaslepovací příruba (příslušenství)</p> <p>Při servisních pracích na čerpadle můžete prostor čerpadla uzavřít zaslepovací přírubou, aby zařízení zůstalo nadále funkční.</p>

Vertikální montáž

Ilustrační obrázek	Zvláštnosti
 <p>Vertikální instalace bez patek</p>	<p>Upevnění konstrukčních velikostí 032-032-160 až 080-080-250 bez patek</p>
 <p>Vertikální instalace se třemi patkami</p>	<p>Upevnění konstrukčních velikostí 032-032-160 až 200-200-315 se třemi úhlovými patkami (St37, příslušenství v závislosti na konstrukční velikosti)</p>

Ilustrační obrázek	Zvláštnosti
 <p>Vertikální instalace – upozornění týkající se odvzdušňovacího ventilu</p>	<p>Odvzdušňovací ventil k zamezení chodu mechanické ucpávky nasucho Při vertikální instalaci s motorem nahoře – použijte k odvzdušnění přípojku 5B.</p>
 <p>Odvzdušnění prostoru mechanické ucpávky</p>	<p>Prostor mechanické ucpávky lze odvzdušnit odvzdušňovacím ventilem 5B.</p>

Příslušenství

Příslušenství čerpadla

Přehled příslušenství čerpadla

Konstrukční díl	Připojení	Č. mat.	[kg]
Patka čerpadla nutné při vertikální montáži	Etaline Z 032-032-160 až 080-080-250 ¹⁷⁾	47077960	1,5
	Etaline Z 100-100-200 až 200-200-315 ¹⁷⁾	47089180	3
Zaslepovací příruba skládá se ze zaslepovací příruby a těsnění	Etaline Z 032/040/050/065/080/100-160, 100-125	01621012	6,7
	ETLZ 032/080/100/125/150-200, 125-160	01621013	12,4
	Etaline Z 040/050/0650/80/100/125/150/200-250	01621014	14,7
	Etaline Z 200-315	01621015	22,2

¹⁷⁾ tři patky čerpadla se šrouby

Elektrické příslušenství

Další elektrické příslušenství

Konstrukční díl	Popis
	<p>PumpMeter – inteligentní snímač tlaku Přístroj PumpMeter je inteligentní snímač tlaku pro čerpadla se zobrazováním naměřených hodnot a provozních dat přímo na místě. Přístroj se skládá ze dvou snímačů tlaku a jedné zobrazovací jednotky. Zaznamenává profil zátěže čerpadla, aby případně mohl signalizovat potenciály optimalizace ke zvýšení energetické účinnosti a dostupnosti. Přístroj PumpMeter je z výroby kompletně smontován a parametrizován pro příslušné čerpadlo. Připojuje se prostřednictvím konektoru M12 a je okamžitě připraven k provozu.</p>
	<p>PumpDrive – měnič frekvence s vlastním chlazením PumpDrive je měnič frekvence s vlastním chlazením s modulární výstavbou, který umožňuje plynulou změnu otáček asynchronních a synchronních reluktančních motorů prostřednictvím normalizovaných signálů nebo ovládací jednotky. Části tělesa PumpDrive, které jsou v kontaktu s okolím, jsou bez látek bránících lakování. Druhy instalace:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Montáž do motoru ▪ Montáž na stěnu ▪ Montáž do rozvaděče
<p>PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco</p> 	<p>Motor KSB SuPremE Synchronní reluktanční motor bez magnetů třídy účinnosti IE4 podle IEC CD 60034-30 Ed. 2, 05-2011 k provozu s čerpadlem KSB PumpDrive bez snímače polohy rotoru</p>

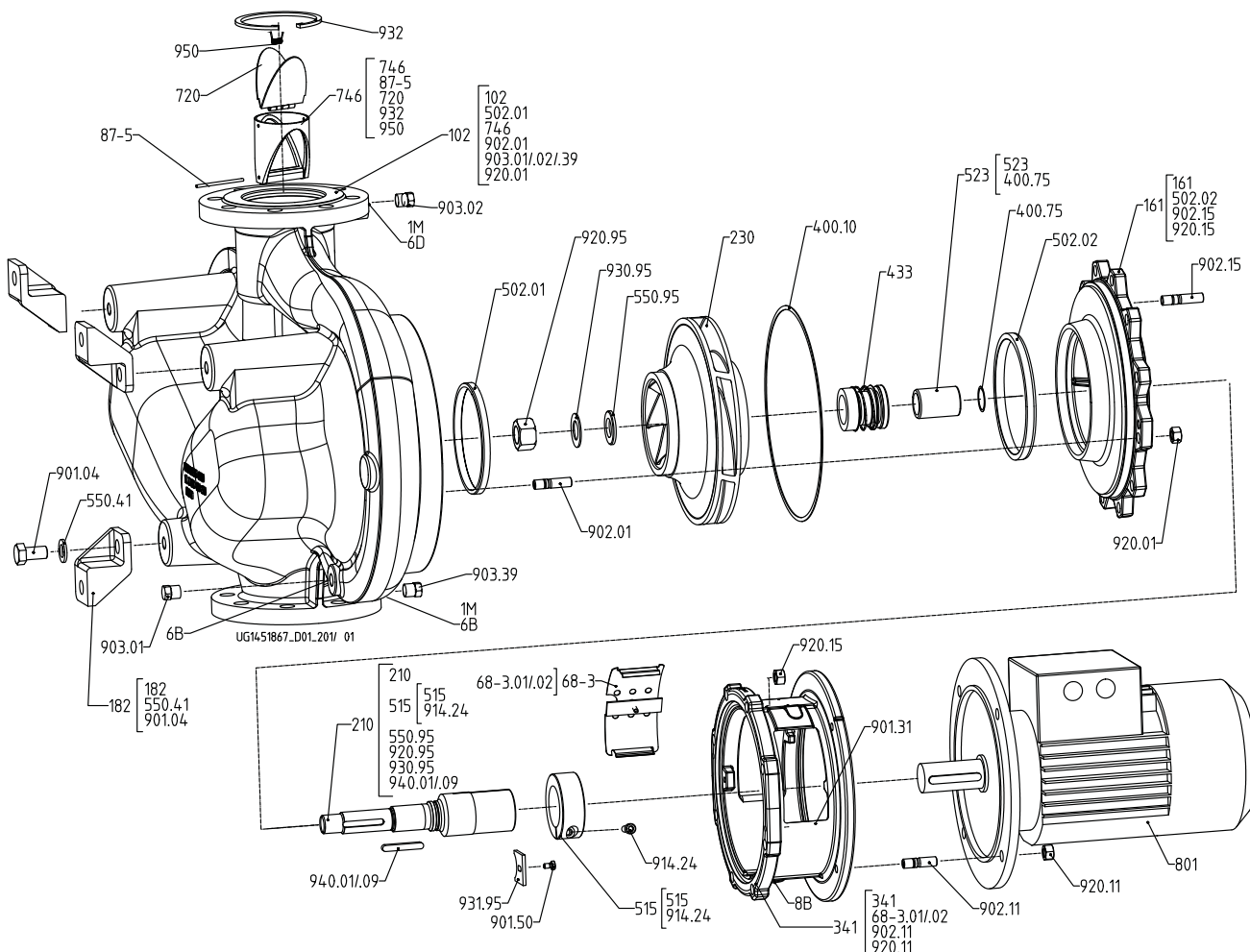
Rozložené zobrazení se seznamem jednotlivých dílů

Provedení s přišroubovaným víkem tělesa

[Lze dodávat pouze v montážních sestavách]

Tento náčrt platí pro následující konstrukční velikosti:

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



Provedení s přišroubovaným víkem tělesa

Seznam jednotlivých dílů

Č. dílu	Označení dílů	Č. dílu	Označení dílů
102	Spirální těleso	87-5	Osa
161	Víko tělesa	901.04.31/50	Šroub se šestihrannou hlavou
182	Patka	902.01.11/15	Závrtný šroub
210	Hřídel	903.01.02/39	Šroubová zátka
230	Oběžné kolo	914.24	Šroub s válcovou hlavou
341	Lucerna pohonu	920.01.11/15/95	Šestihránná matice
400.10/75	Ploché těsnění	930.95	Pojistka
433	Mechanická ucpávka	931.95	Pojistný plech
502.01/02	Těsnicí kruh	932	Pojistný kroužek
515	Upínací kroužek	940.01.09	Lícované pero
523	Pouzdro hřídele	950	Pružina
550.41/95	Podložka ¹⁸⁾	Přípojky	
68-3.01/02	Krycí deska	1M	Manometr
720	Tvarovka	6B	Vypouštění čerpaného média

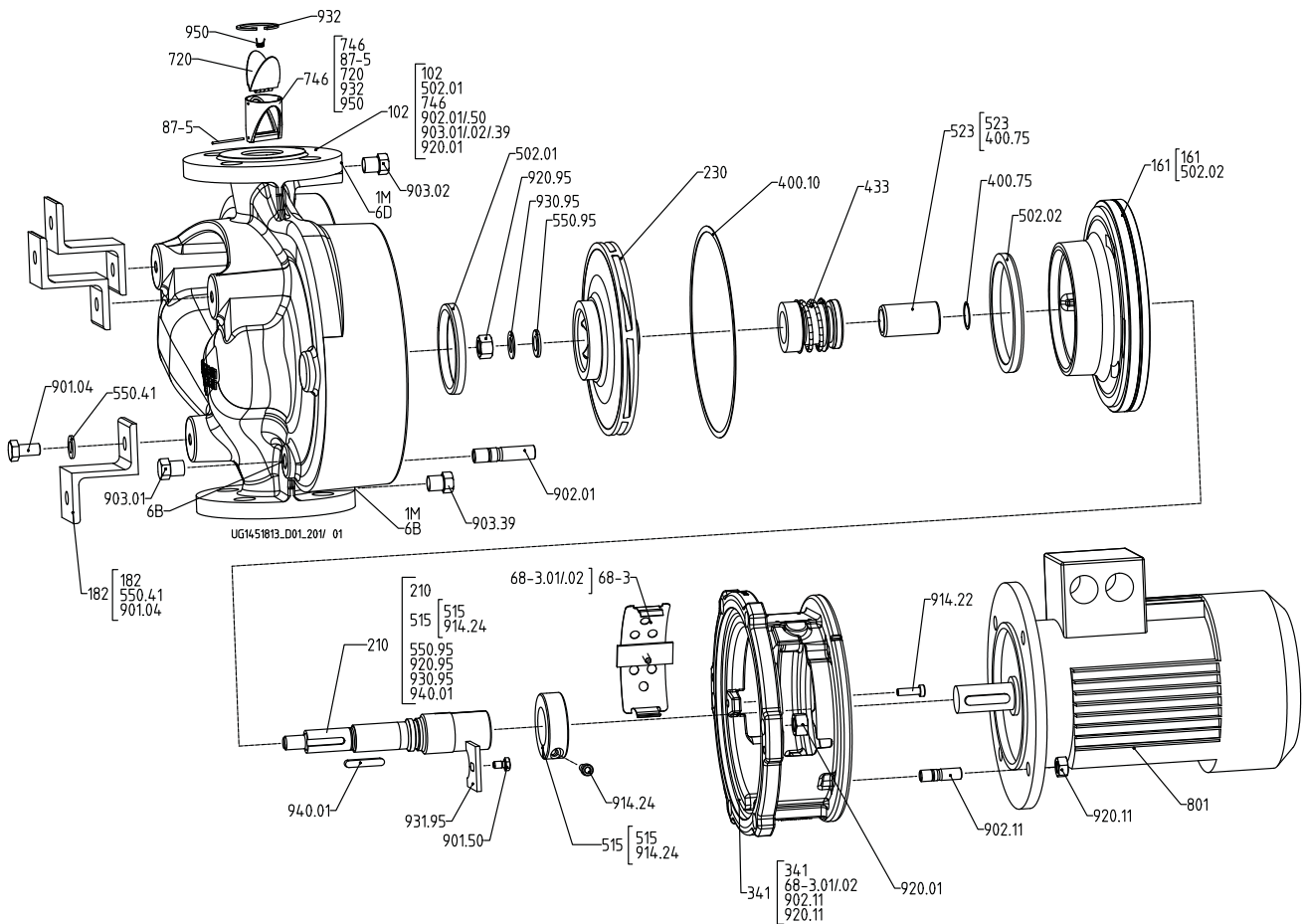
Č. dílu	Označení dílů	Č. dílu	Označení dílů
746	Klapka	6D	Plnění čerpaného média a odvzdušnění
801	Přírubový motor	8B	Odtok průsakové kapaliny

Provedení s upnutým víkem tělesa

[Lze dodávat pouze v montážních sestavách]

Tento náčrsek platí pro následující konstrukční velikosti:

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


Provedení s jednoduchou mechanickou ucpávkou a upnutým víkem tělesa
Seznam jednotlivých dílů

Č. dílu	Označení dílů	Č. dílu	Označení dílů
102	Spirální těleso	87-5	Osa
161	Víko tělesa	901.04/50	Šroub se šestihrannou hlavou
182	Patka	902.01/11/50	Závrtný šroub
210	Hřídel	903.01/02/39	Šroubová zátka
230	Oběžné kolo	914.22/24	Šroub s válcovou hlavou
341	Lucerna pohonu	920.01/11/95	Šestihranná matice
400.10/75	Ploché těsnění	930.95	Pojistka
433	Mechanická ucpávka	931.95	Pojistný plech
502.01/02	Těsnicí kruh	932	Pojistný kroužek
515	Upínací kroužek	940.01	Lícované pero
523	Pouzdro hřídele	950	Pružina

18) Pouze u hřídelové jednotky 25

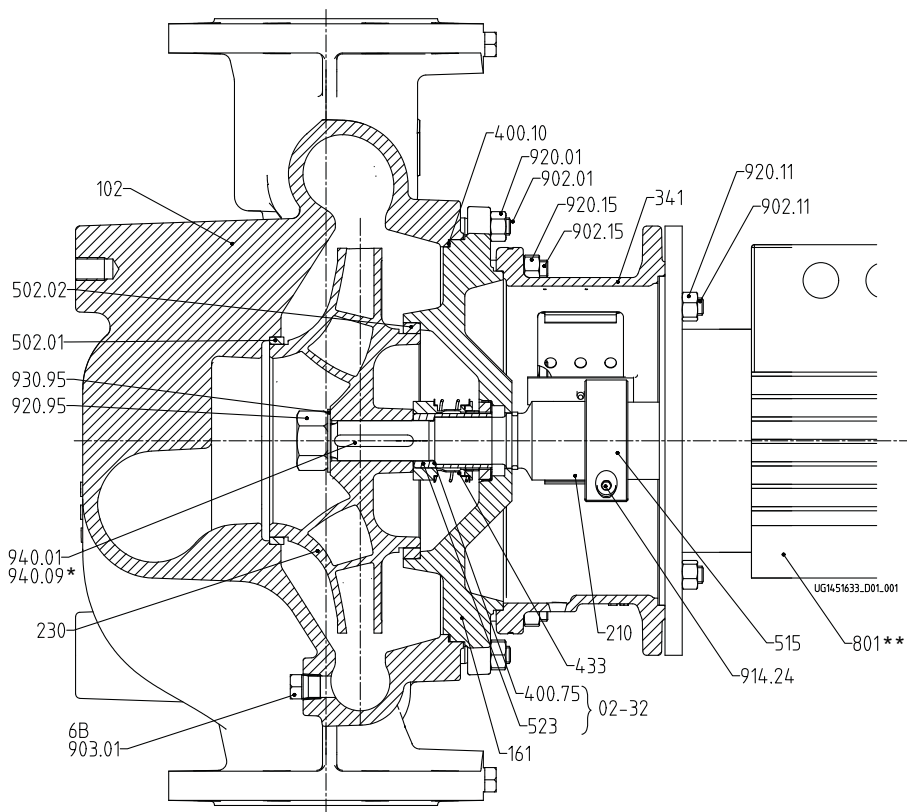
Č. dílu	Označení dílů	Č. dílu	Označení dílů
550.41/.95	Podložka ¹⁹⁾		
68-3.01/.02	Krycí deska	Přípojky	
720	Tvarovka	1M	Manometr
746	Klapka	6B	Vypouštění čerpaného média
801	Přírubový motor	6D	Plnění čerpaného média a odvzdušnění

¹⁹⁾ Pouze u hřídelové jednotky 25

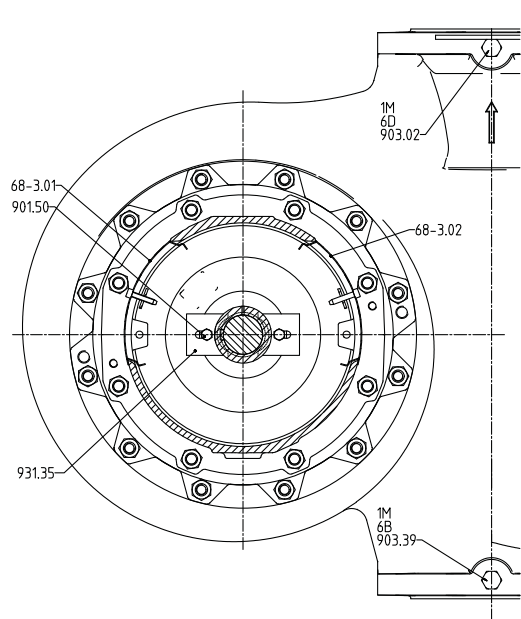
Nákres celkového uspořádání se seznamem jednotlivých dílů

Tento náčrtek platí pro následující konstrukční velikosti, s příšroubovaným víkem tělesa:

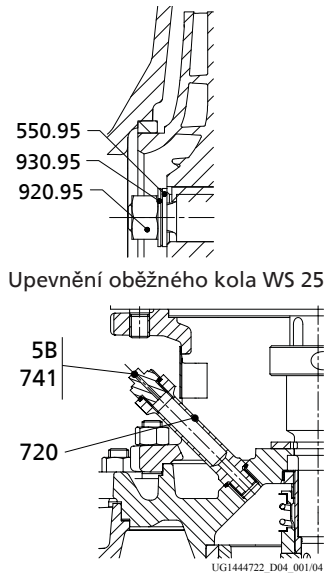
032-032-200 040-040-250 050-050-250 065-065-250 080-080-250 100-100-250 125-125-250 150-150-250 200-200-250
200-200-315



Nákres celkového uspořádání, * 2. lícované pero pouze u WS 55; ** od velikosti motoru 132 s patkou motoru



Nákres celkového uspořádání – boční pohled



Odvzdušňovací ventil 5B

Tento náčrtek platí pro následující konstrukční velikosti, s upnutým víkem tělesa:

032-032-160

040-040-160

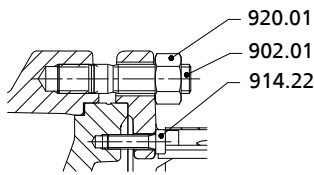
050-050-160

065-065-160

080-080-160

100-100-200

125-125-200



Upevňování upnutých vík těles

Seznam jednotlivých dílů

Č. dílu	Označení dílů	Č. dílu	Označení dílů
02-32	Konstrukční celek náhradních dílů ochranné pouzdro hřídele / ploché těsnění	801	Přírubový motor
102	Spirální těleso	901.50	Šroub se šestihrannou hlavou
161	Víko tělesa	902.01/.11/.15	Závrtný šroub
210	Hřídel	903.01/.02/.39	Šroubová zátka
230	Oběžné kolo	914.22/.24	Šroub s válcovou hlavou
341	Lucerna pohonu	920.01/.11/.15/.95	Šestihranná matice
400.10/.75	Ploché těsnění	930.95	Pojistka
433	Mechanická ucpávka	931.35	Pojistný plech
502.01/.02	Těsnicí kruh	940.01/.09	Lícované pero
515	Upínací kroužek		
523	Pouzdro hřídele	Přípojky	
550.95	Podložka ²⁰⁾	1M	Manometr
68-3.01/.02	Krycí deska	5B	Odvzdušnění prostoru mechanické ucpávky
720	Tvarovka	6B	Vypouštění čerpaného média
741	Odvzdušňovací ventil	6D	Plnění čerpaného média a odvzdušnění

²⁰⁾ Pouze u hřídelové jednotky 25

Podrobné označení

Příklad názvu

Pozice																																											
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	Z	0	3	2	-	0	3	2	-	1	6	0	-	G	G	-	A	A	0	6	D	2	0	0	3	0	4	e	x	B	S	I	E	I	E	3	P	D	2	E	M
Uvedeno na typovém štítku a v datovém listu																						uvedeno pouze v datovém listu																					

Význam názvu

Pozice	Zkratka	Význam
1-4	Typ čerpadla	
	ETLZ	Etaline Z
5-16	Konstrukční velikost	
	032	Jmenovitý průměr sacího hrdla [mm]
	032	Jmenovitý průměr výtlačného hrdla [mm]
	160	Jmenovitý průměr oběžného kola [mm]
17	Materiál tělesa čerpadla	
	G	Šedá litina EN-GJL-250/A48CL35
18	Materiál oběžného kola	
	G	Šedá litina EN-GJL-250/A48CL35
	B	Bronz CC480K-GS/B30 C90700
	C	Nerezová ocel 1.4408/A743CF8M
19	Provedení	
	-	Standardní
	X	Zvláštní provedení GT3D, GT3
20	Víko tělesa	
	A	Kónický těsnicí prostor
21	Druh těsnění	
	V	Kónický těsnicí prostor s odvodušněním
	A	Kónický těsnicí prostor
22-23	Kód těsnění	
	06	Materiál mechanické ucpávky U3BEGG (hřídelová jednotka 25, 35)
	09	Materiál mechanické ucpávky U3U3VGG
	10	Materiál mechanické ucpávky Q1Q1X4GG
	11	Materiál mechanické ucpávky BQ1EGG
	22	Materiál mechanické ucpávky AQ1EGG (hřídelová jednotka 55)
24	Rozsah dodávky	
	A	Čerpadlo bez motoru
	D	Čerpadlo s motorem
25	Hřídelová jednotka	
	2	Hřídelová jednotka 25
	3	Hřídelová jednotka 35
	5	Hřídelová jednotka 55
26-29	Výkon motoru	
	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
	0300	30,0 kW
0370	37,0 kW	
0450	45,0 kW	
0550	55,0 kW	
30	Počet pólů	

Pozice	Zkratka	Význam
	4	4pól.
31-32	Ochrana proti výbuchu	
	Ex	Motor s ochranou proti výbuchu
	--	Bez motoru s ochranou proti výbuchu
33	Generace výrobku	
	B	Generace výrobku Etaline Z
34-36	Výrobce motoru	
	KSB	KSB
	SIE	Siemens
	LOH	Loher
	HAL	Halter
37-39	Třída účinnosti	
	IE1	IE1
	IE2	IE2
	IE3	IE3
	IE4	IE4
40-43	PumpDrive	
	PDB	PumpDrive 1. generace, Basic
	PDA	PumpDrive 1. generace, Advanced
	PD2	PumpDrive 2. generace
	PD2E	PumpDrive 2. generace, Eco
44	PumpMeter	
	M	Se zařízením PumpMeter



KSB Aktiengesellschaft

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

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

www.ksb.com

07.09.2016

1161.5/02-CS