

NR(D), NR4 In-line čerpadla

n ≈ 2900 ot/min
n ≈ 1450 ot/min



Konstrukce

Monobloková, odstředivá čerpadla s jedním oběžným kolem; elektromotor s prodlouženou hřídelí připojenou přímo k čerpadlu.

NR, NR4: Jednohlavé čerpadlo.
NRD: Dvouhlavé čerpadlo se zabudovaným automatickým přepínacím ventilem. Jednotlivé hlavy mohou být v provozu samostatně i současně.

Těleso čerpadla se sáním a výtlačnými hrdly se stejným průměrem a na stejné ose (in-line).

Hrdla: Příruby PN 10, EN 1092-2.

Protipříruby: (na požádání)

Velikosti	Příruby
NR, NR4 32,40,50,65 NRD 65	Příruby se závitem PN 16, EN 1092-1
NR4 100, NR4 125	Příruby přivařovací PN 10, EN 1092-1

Verze s frekvenčním měničem (na požádání)

Použití

Pro čisté neabrazivní kapaliny, neagresivní pro materiály čerpadla (obsah pevných látek do 0,2 %).

Jako oběhové čerpadlo pro topení, klimatizaci a chlazení.

Pro domácí a průmyslové využití.

Je-li vyžadován provoz s nízkou hlučností (n ≈ 1450 ot/min).

Provozní podmínky

Teplota kapaliny od -10 °C do +90 °C.

Teplota prostředí až do 40 °C.

Výška nasávání až do 7 m.

Maximální povolený tlak v tělese čerpadla při provozu do 10 bar.

Nepřetržitý provoz.

Motor

2pólový asynchronní motor, 50 Hz (n ≈ 2900 ot/min).

NR(D): třífázový 230/400 V ± 10 % až do 3 kW;
400/690 V ± 10 % od 4 do 18,5 kW.

NRM: jednofázový 230 V ± 10 %.

4pólový asynchronní motor, 50 Hz (n ≈ 1450 ot/min).

NR4: třífázový 230/400 V ± 10 % až do 3 kW;
400/690 V ± 10 % pro 4 kW.

NRM4: jednofázový 230 V ± 10 %.

Třída izolace F.

Stupeň krytí IP 54.

Motor vhodný pro provoz s frekvenčním měničem od 0,75 kW pro NR4 a od 1,1 kW pro NR(D).

Klasifikační schéma IE3 pro třífázové motory od 0,75 kW.

Konstruováno v souladu s EN 60034-1, EN 60034-30-1, EN 60335-1, EN 60335-2-41.

Zvláštní provedení na požádání

- Jiné napětí.
- Stupeň krytí IP 55.
- Frekvence 60 Hz
- Speciální mechanická ucpávka.
- Pro vyšší nebo nižší teplotu kapaliny nebo okolí.
- Motor vhodný pro provoz s frekvenčním měničem až do 0,55 kW pro NR4 a až do 0,75 kW pro NR.

Materiálové provedení

Součásti	Materiál
Těleso čerpadla Spojka motoru čerpadla	Litina GJL 200 EN 1561
Oběžné kolo	Litina GJL 200 EN 1561 (Mosaz P-Cu Zn Pb 2 EN 1982 pro NR-NR4 32..., 40..., 50/200)
Hřídel	Chromová ocel AISI 430 (Chrom-niklová ocel AISI 303 pro čerpadla s rozměry AD=128 mm nebo AD=286 mm, viz strana s rozměry)
Mechanická ucpávka	Uhlík - Keramika - NBR
Protipříruby	Ocel Fe 42 UNI 7070

NR(D) EI, NR4 EI

In-line čerpadla



Čerpadla s frekvenčním měničem

Čerpadla **NR(D) EI, NR4 EI** jsou dostupná s výkonem od 0,25 kW až do 18,5 kW. Čerpadla jsou vybavena frekvenčním měničem I-MAT, který je namontován na desce. Díky tomu čerpadlo představuje velmi kompaktní a efektivní systém pro změnu rychlosti a je ideální pro použití pro zásobování vodou a pro distribuci teplé i studené vody. Součástí čerpadla jsou převodníky, které jsou vhodné pro okamžitý provoz a jsou naprogramovány už ve výrobě.

Výhody

- Úspora energie
- Malé rozměry
- Snadné použití
- Lze naprogramovat dle požadavků systému
- Spolehlivost

Konstrukce

Součástí systému je:

- Čerpadlo
- Asynchronní motor (2 pro NRD EI)
- Frekvenční měnič I-MAT (2 pro NRD EI)
- Adaptér motoru pro připojení motoru a frekvenčního měniče (2 pro NRD EI)
- Kabel pro připojení asynchronního motoru a frekvenčního měniče
- Převodníky
- Komunikační kabel pro kaskádový režim pro NRD EI
- 2 rozšiřující desky v kaskádovém režimu pro NRD EI

Vlastnosti

- Jmenovitý výkon motoru od 0,25 kW do 18,5 kW
- Regulační rozsah od 1750 do 2900 ot/min (2pólový)
- Regulační rozsah od 870 do 1450 ot/min (4pólový)
- Ochrana proti chodu nasucho
- Ochrana proti provozu s uzavřenými ventily
- Ochrana proti úniku kapaliny
- Ochrana proti nadproudu v motoru
- Ochrana proti přepětí a podpětí zdroje napájení
- Ochrana proti nestabilnímu proudu mezi fázemi

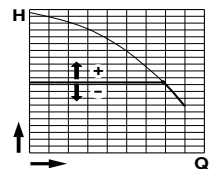


Provozní režimy



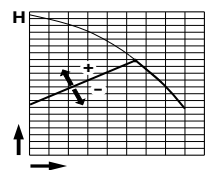
Režim konstantního tlaku
s tlakovým převodníkem

Při změně průtoku vyžadovaného instalací systém v tomto režimu udržuje přednastavený tlak.



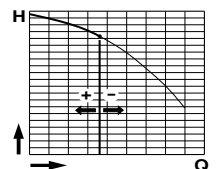
Režim proporčního tlaku
s tlakovým převodníkem

V tomto režimu systém mění provozní tlak podle vyžadovaného průtoku.



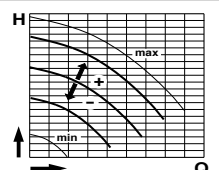
Režim konstantního průtoku
s měřičem průtoku

V tomto režimu systém udržuje konstantní hodnotu průtoku v bodu instalace podle vyžadovaného tlaku.



Režim fixních otáček
s nastavením rychlosti při preferované rotaci

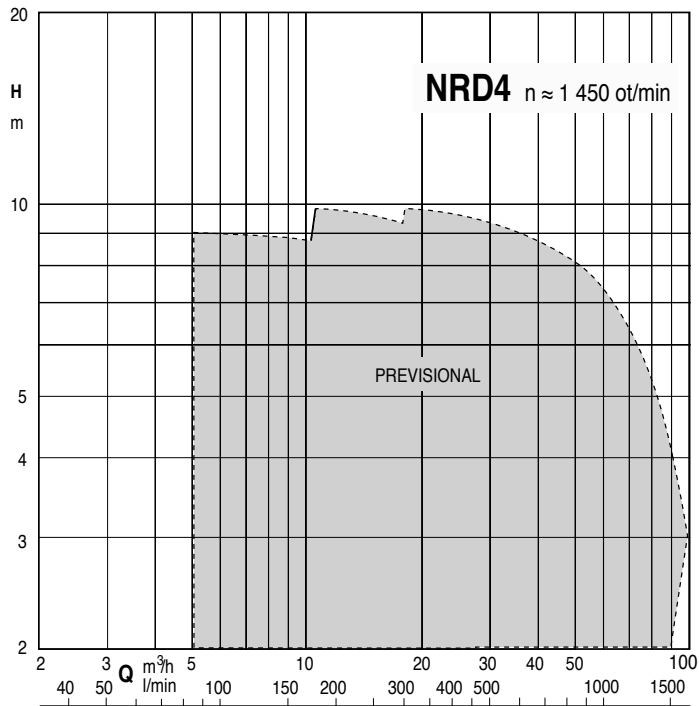
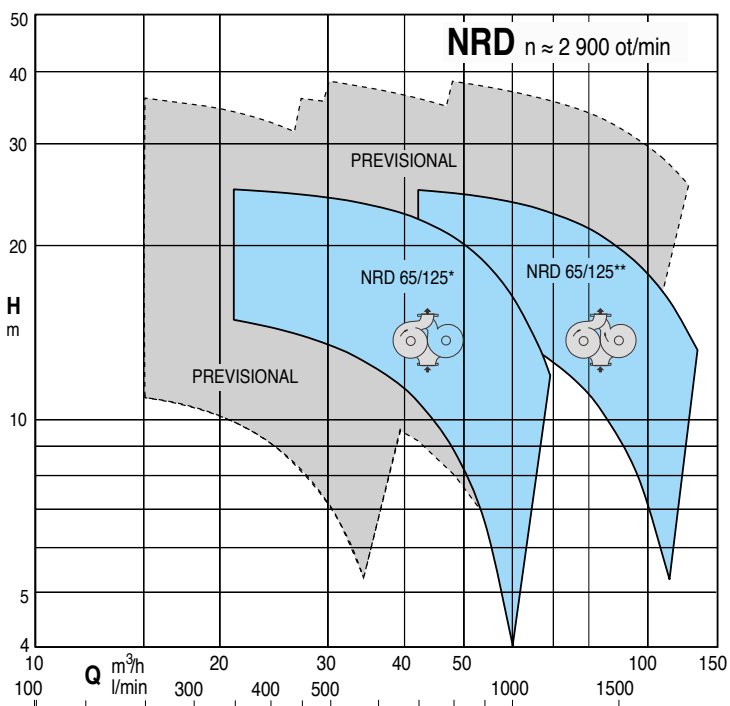
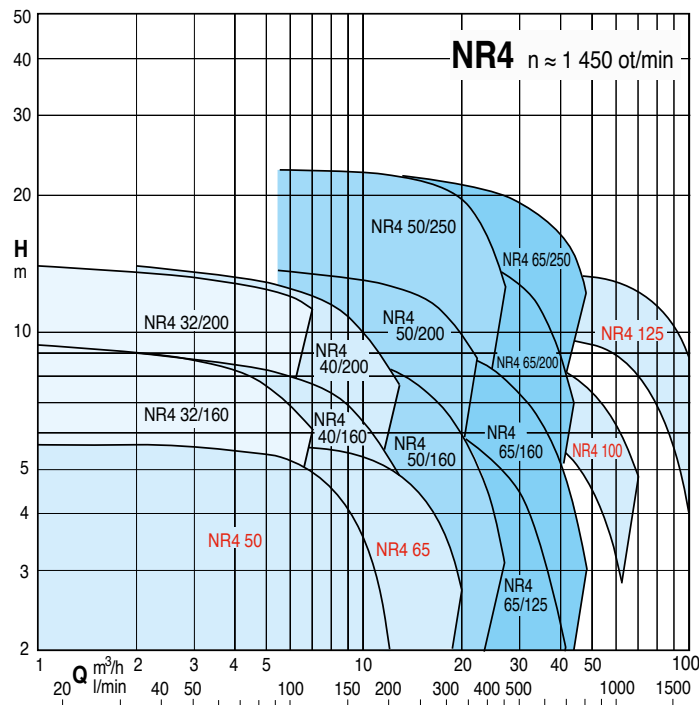
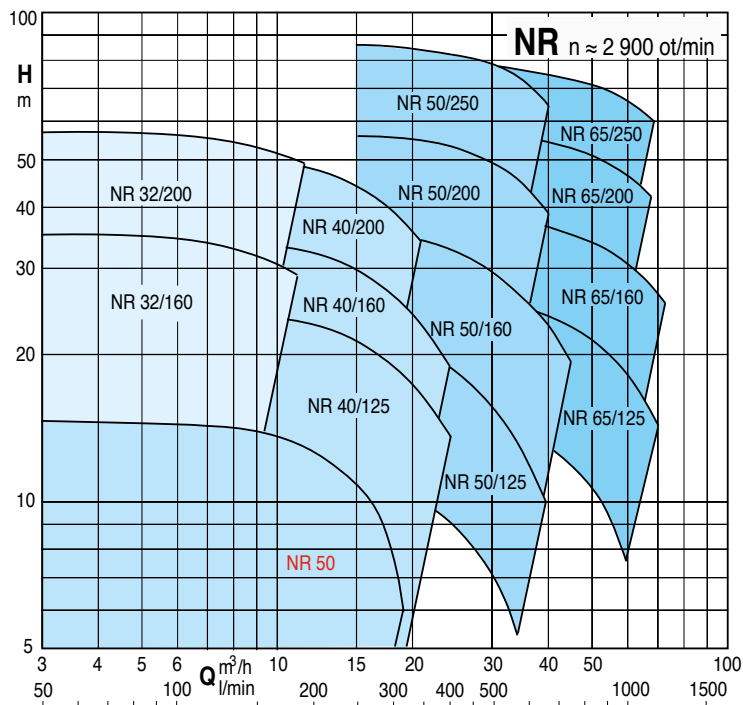
Pokud v tomto režimu změníte provozní frekvenci, můžete si vybrat jakoukoliv provozní křivku ze škály provozních možností.



Režim konstantní teploty
s převodníkem teploty

V tomto režimu systém udržuje uvnitř čerpadla konstantní teplotu pomocí změn otáček čerpadla.

Výkonové křivky



* Jednoduché zapojení
 ** Paralelní zapojení

Provozní hodnoty $n \approx 2\,900$ ot/min

Jednoduché zapojení

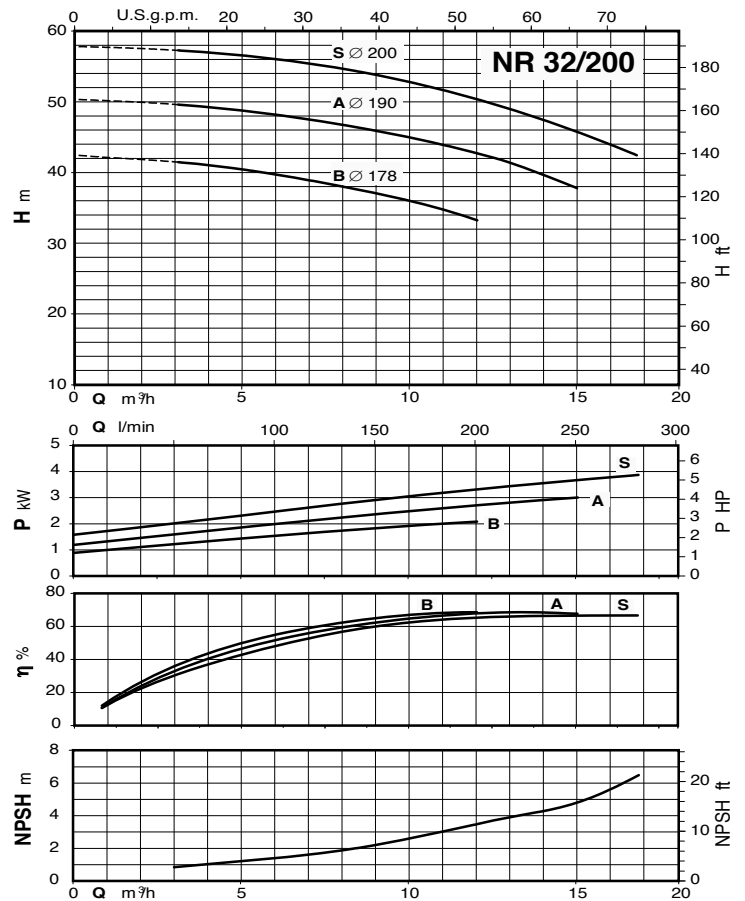
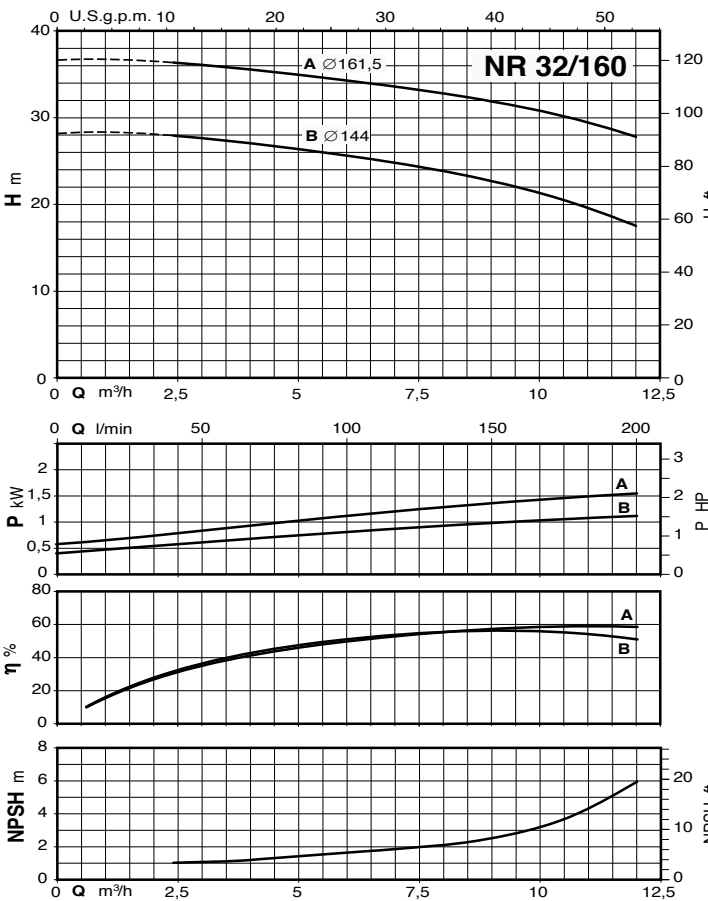
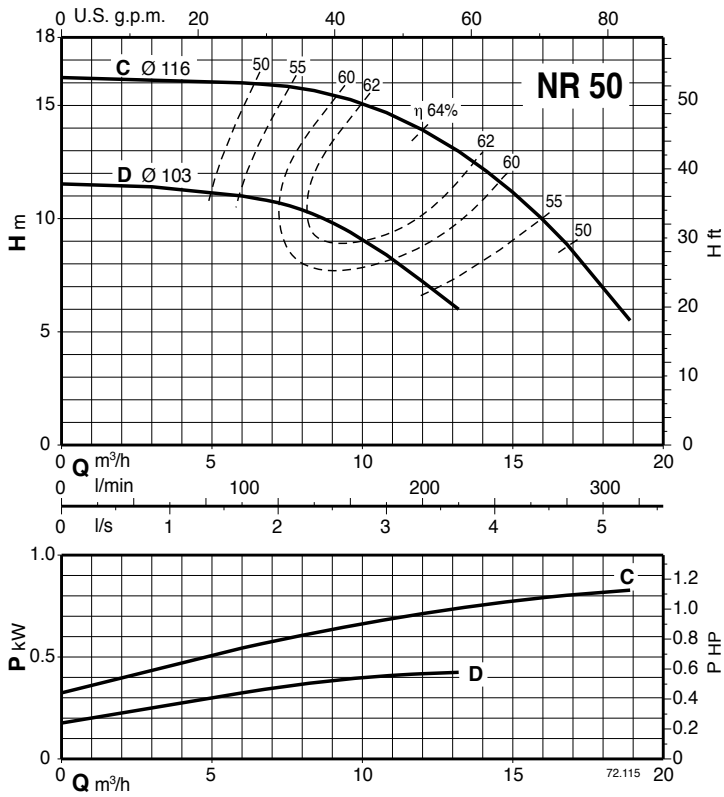
3 ~	230V 400V		P ₂		Q																		
	A	A	kW	HP	m ³ /h	0	21	24	27	30	33	37,8	42	48	54	60	66	69					
					l/min	0	350	400	450	500	550	630	700	800	900	1000	1100	1150					
NRD 65/125F	9,2	5,3	2,2	3	H m	16,3	14,8	14,4	13,9	13,4	12,8	11,8	10,7	8,8	6,6	4,0							
NRD 65/125D	11,5	6,6	3	4		20,4	19,1	18,6	18,1	17,5	16,9	15,7	14,4	12,4	10,0	7,2	4,3						
NRD 65/125A		9,6	4	5,5		25,6	25,0	24,8	24,5	24,2	23,8	23,0	22,2	20,6	18,7	16,2	13,4	11,9					

Paralelní zapojení

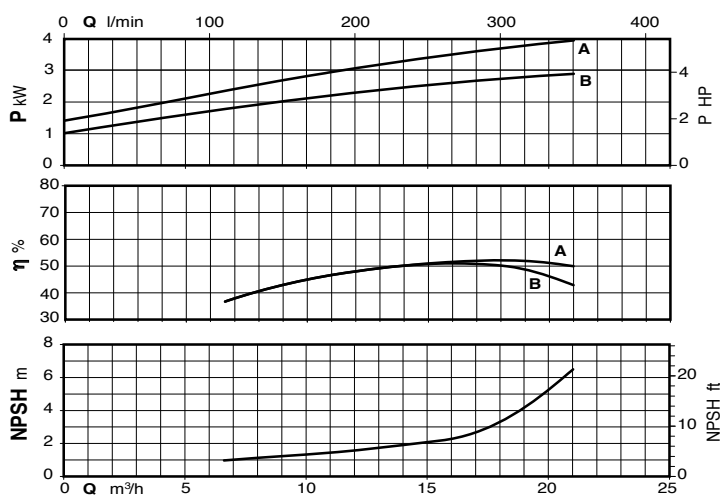
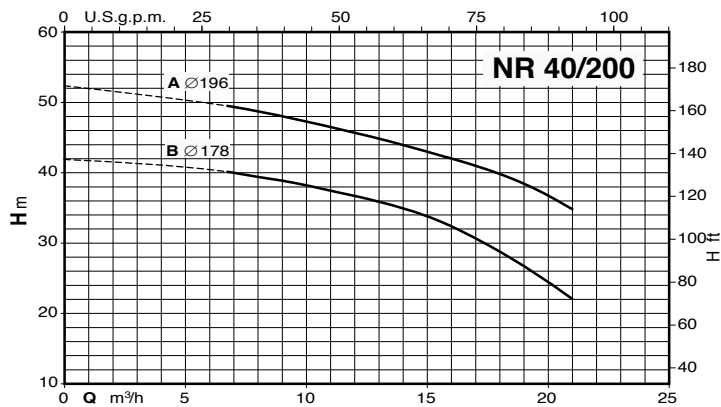
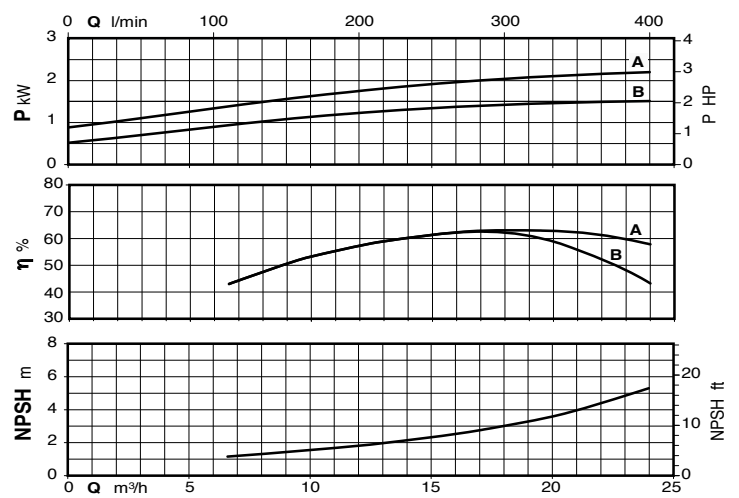
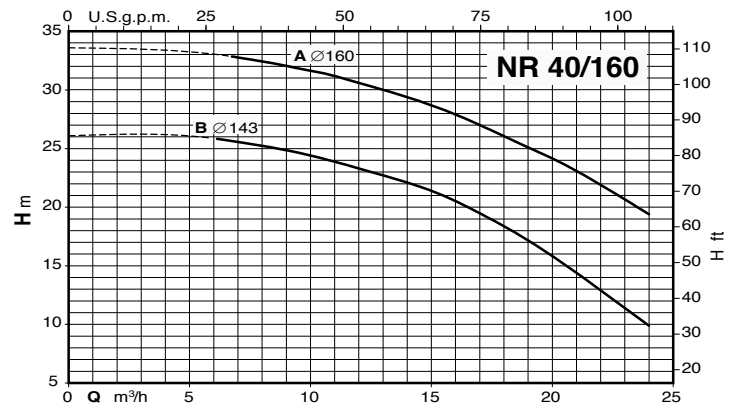
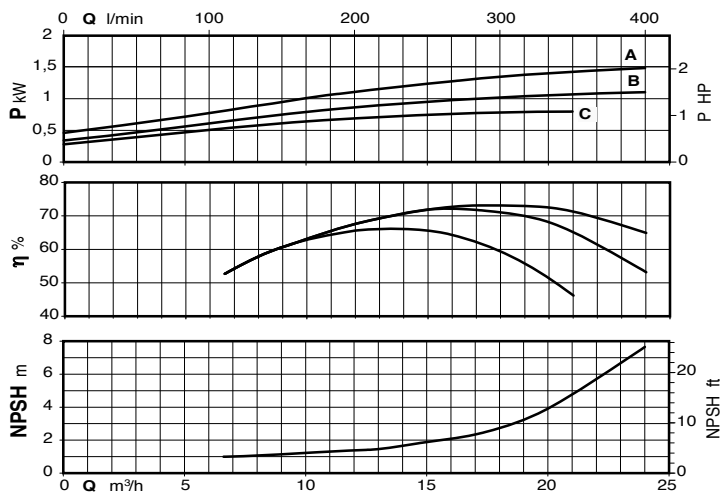
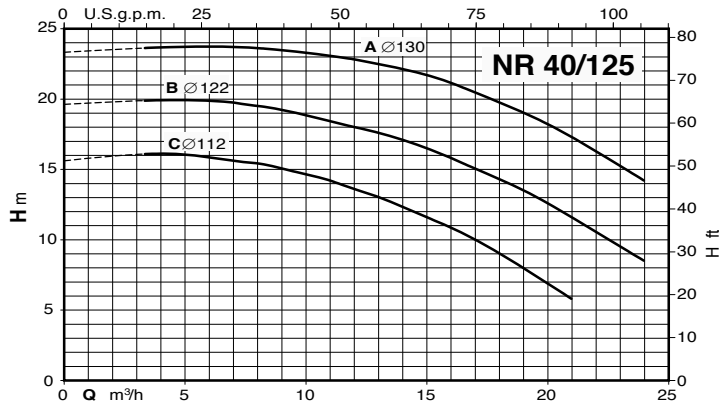
3 ~	230V 400V		P ₂		Q																		
	A	A	kW	HP	m ³ /h	0	42	48	54	60	66	75,6	84	96	108	120							
					l/min	0	700	800	900	1000	1100	1260	1400	1600	1800	2000							
NRD 65/125F	9,2 x2	5,3 x2	2,2 x2	3 x2	H m	16,3	15,2	14,8	14,4	13,8	13,0	11,7	10,2	7,9	5,2								
NRD 65/125D	11,5 x2	6,6 x2	3 x2	4 x2		20,4	19,8	19,4	18,9	18,4	17,7	16,4	15,0	12,7	10,0								
NRD 65/125A		9,6 x2	4 x2	5,5 x2		25,6	24,9	24,6	24,2	23,7	23,1	22,0	20,7	18,5	16,0	13,1							

P₁ Max. příkon P₂ Jmenovitý výkon motoru Tolerance v souladu s UNI EN ISO 9906:2012

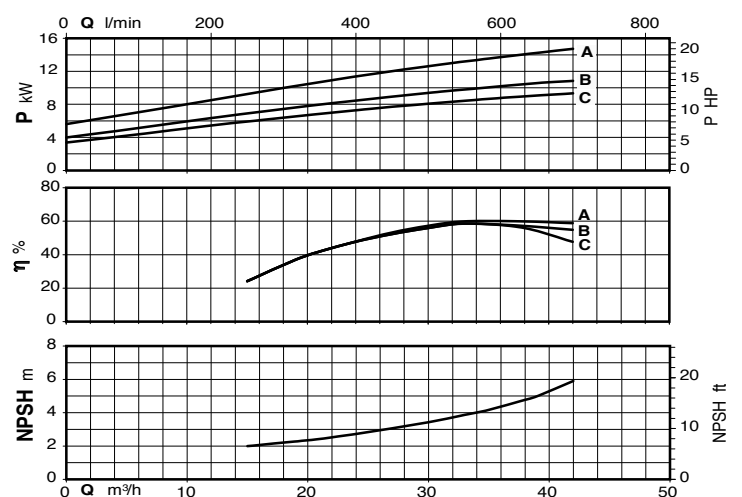
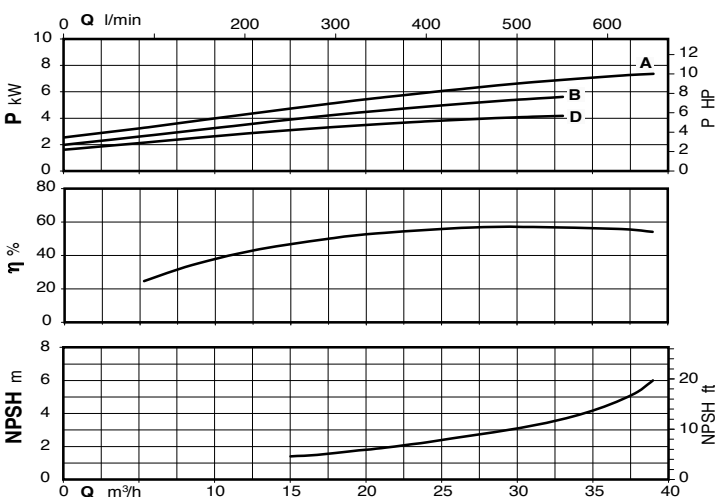
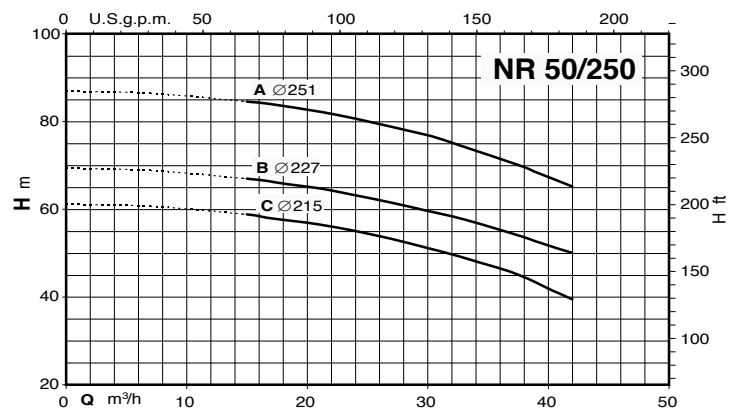
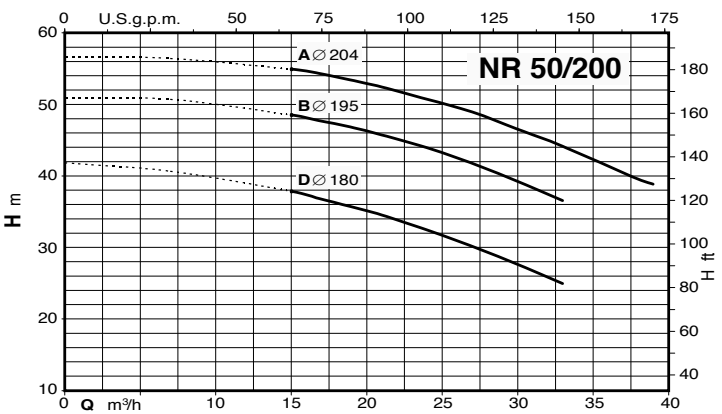
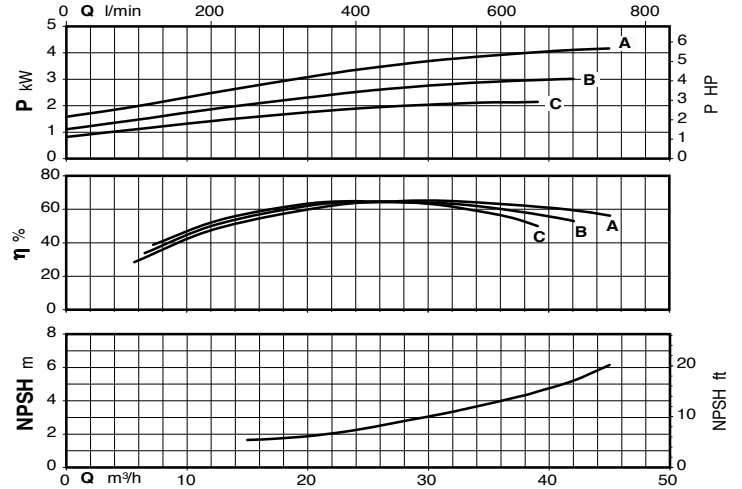
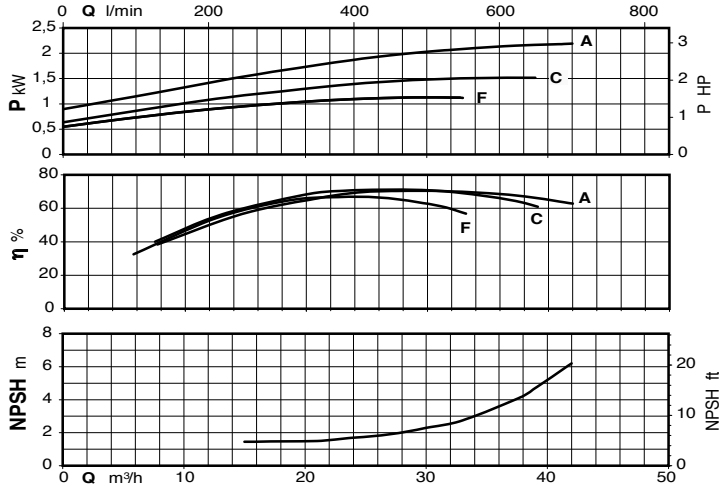
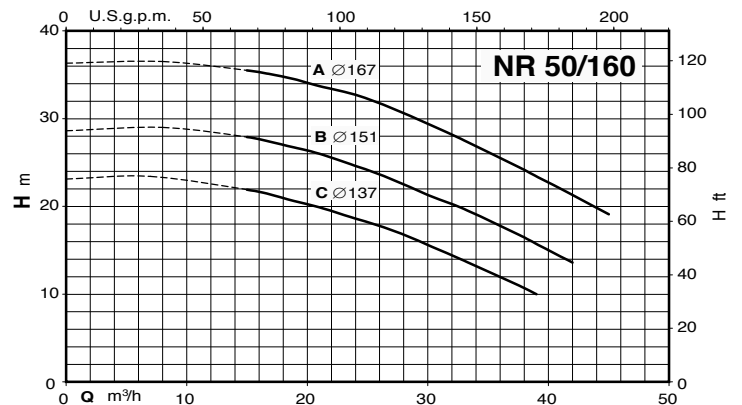
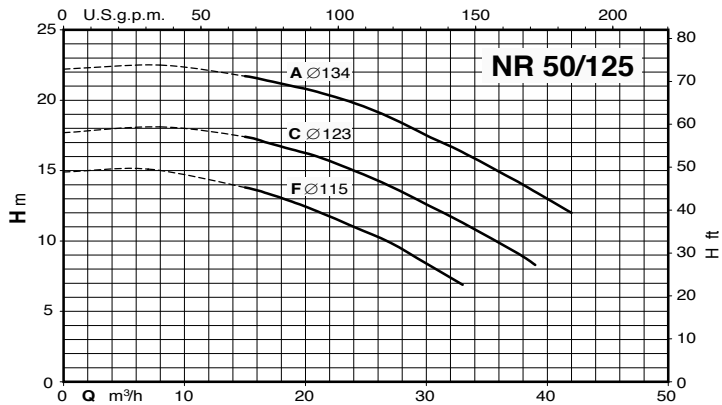
Provozní hodnoty n ≈ 2 900 ot/min



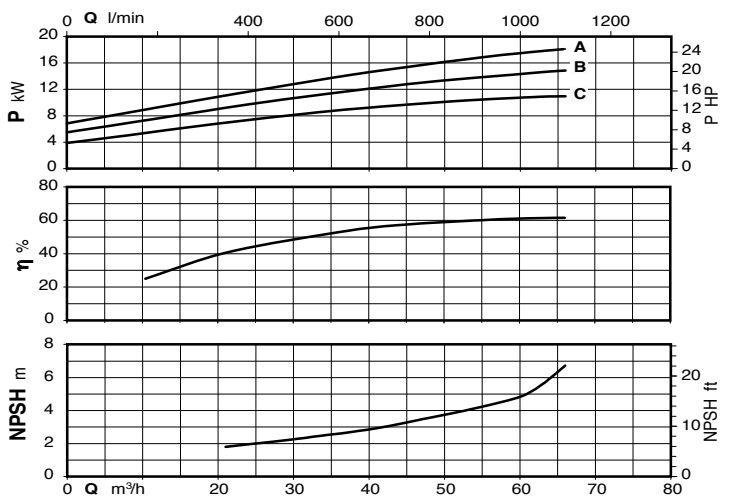
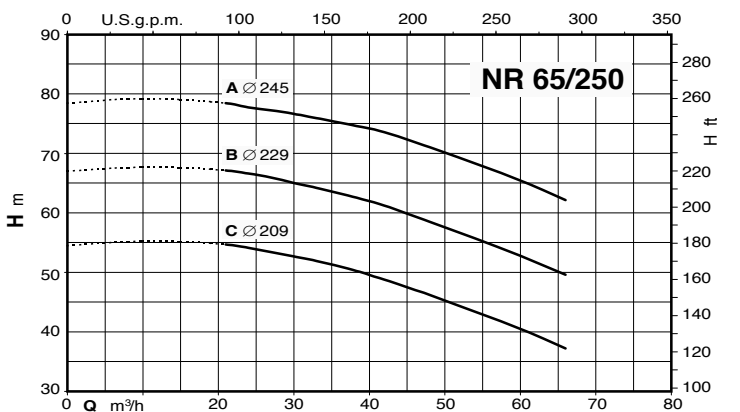
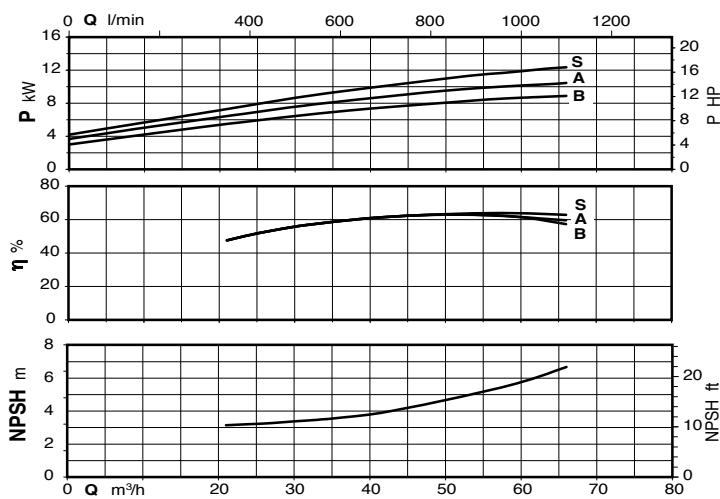
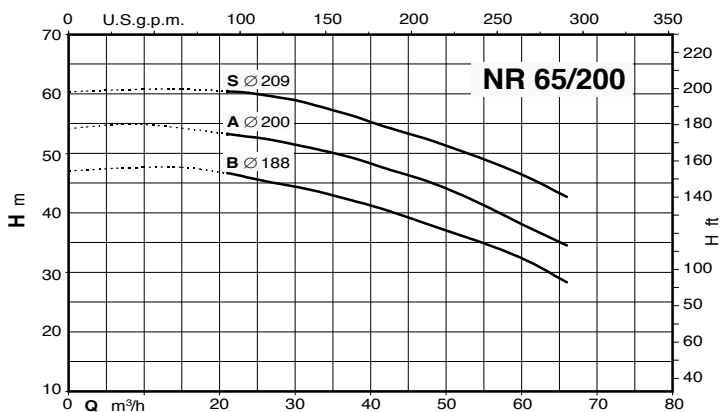
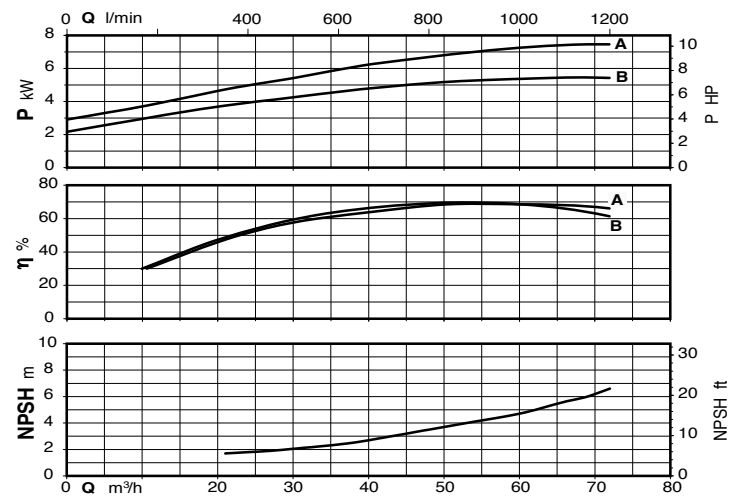
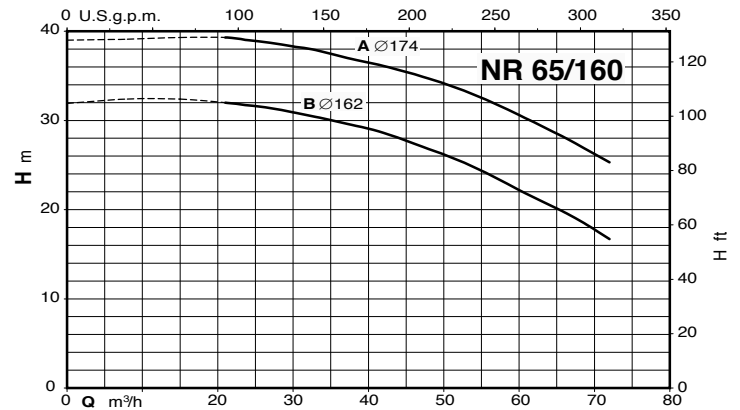
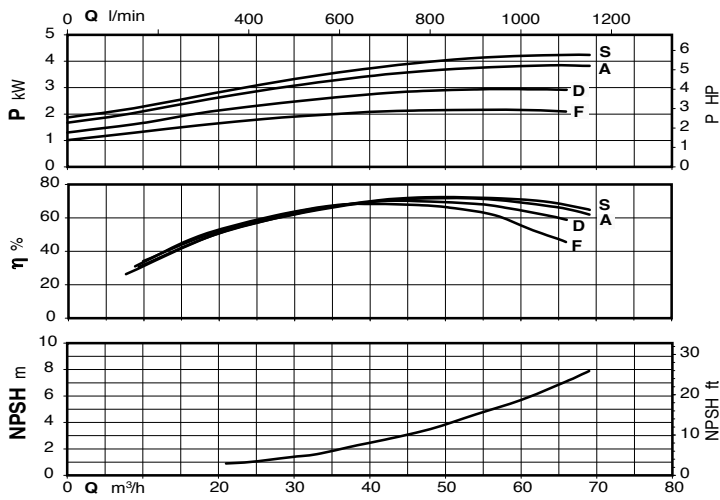
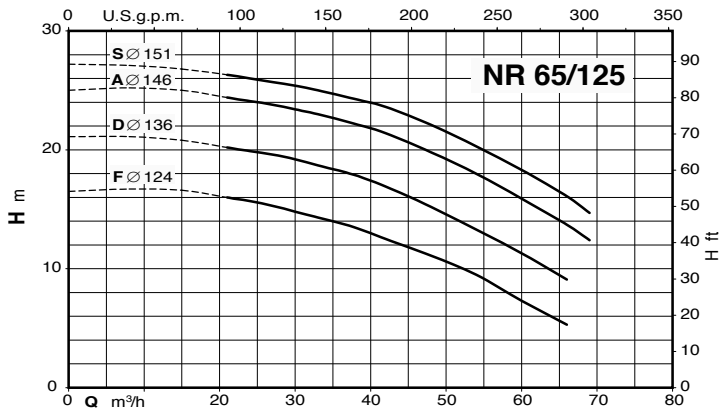
Provozní hodnoty $n \approx 2\,900$ ot/min



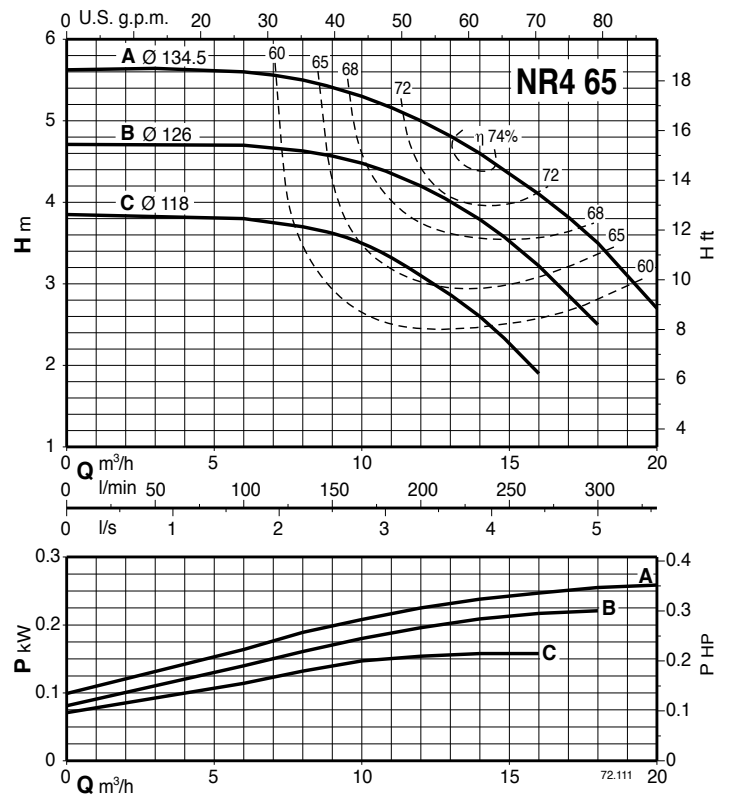
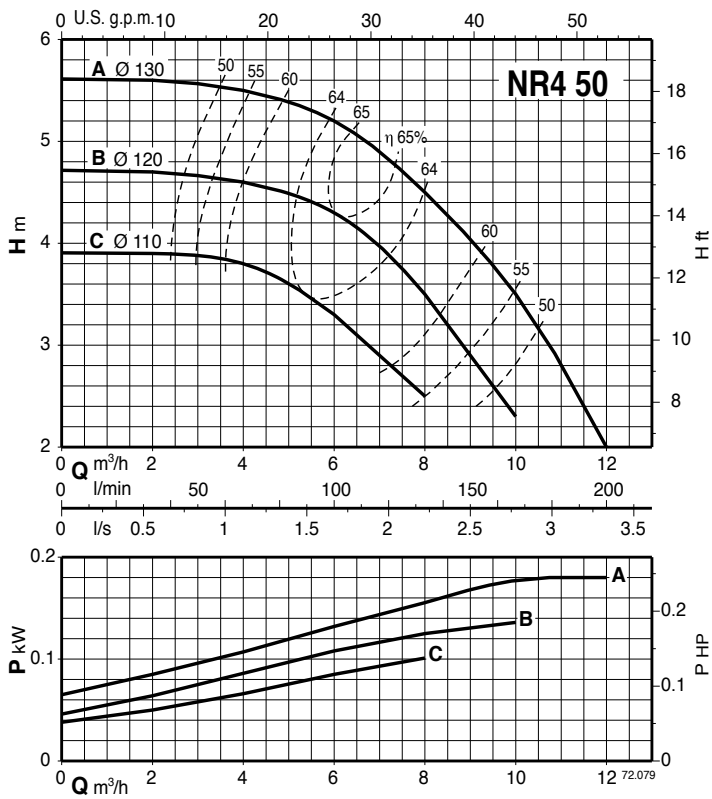
Provozní hodnoty $n \approx 2\,900$ ot/min



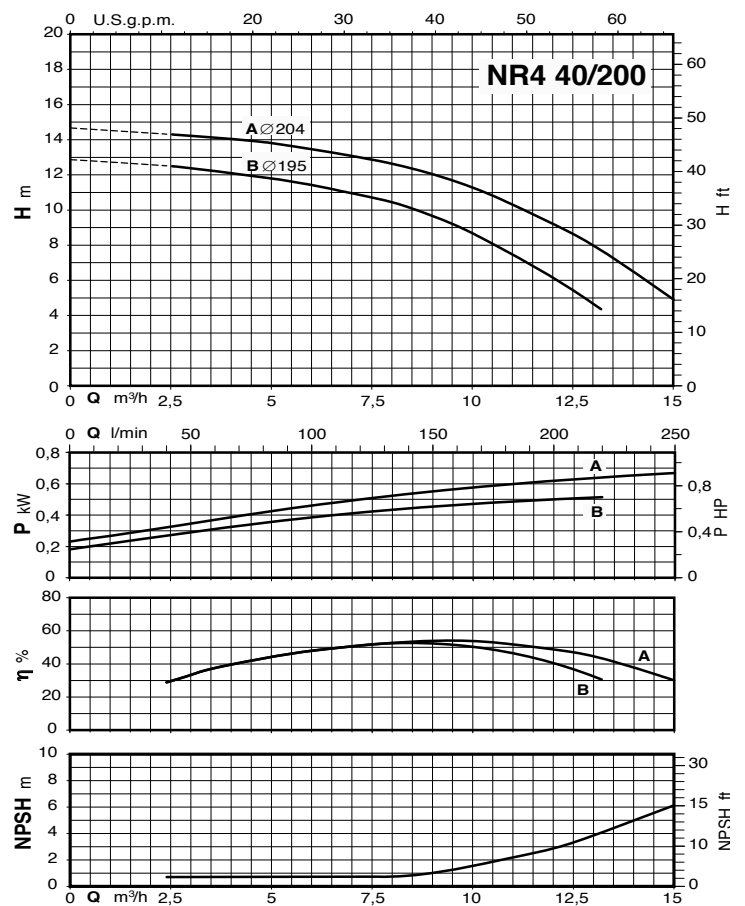
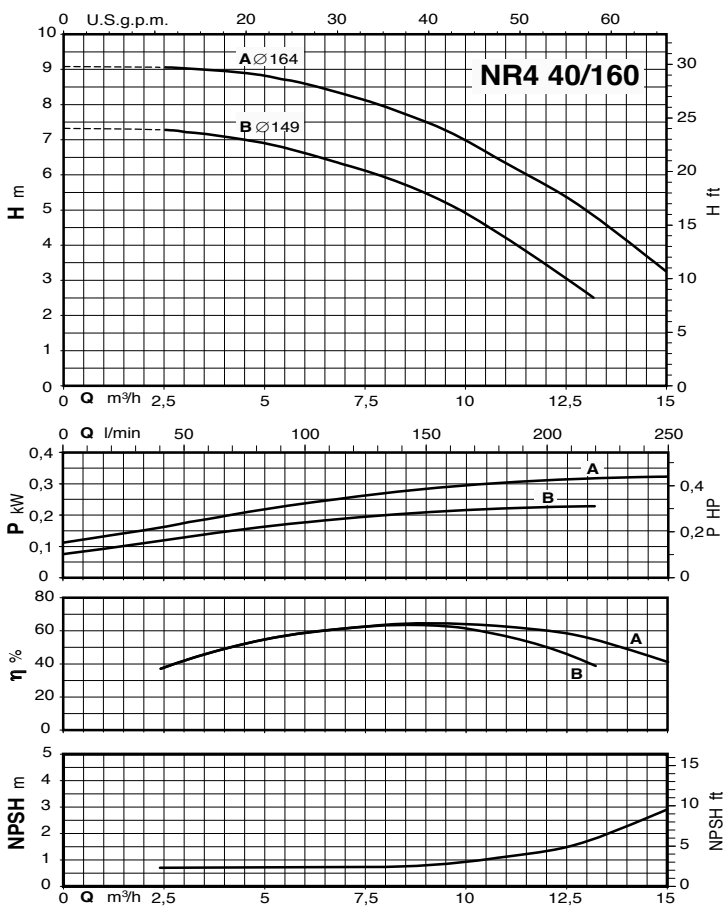
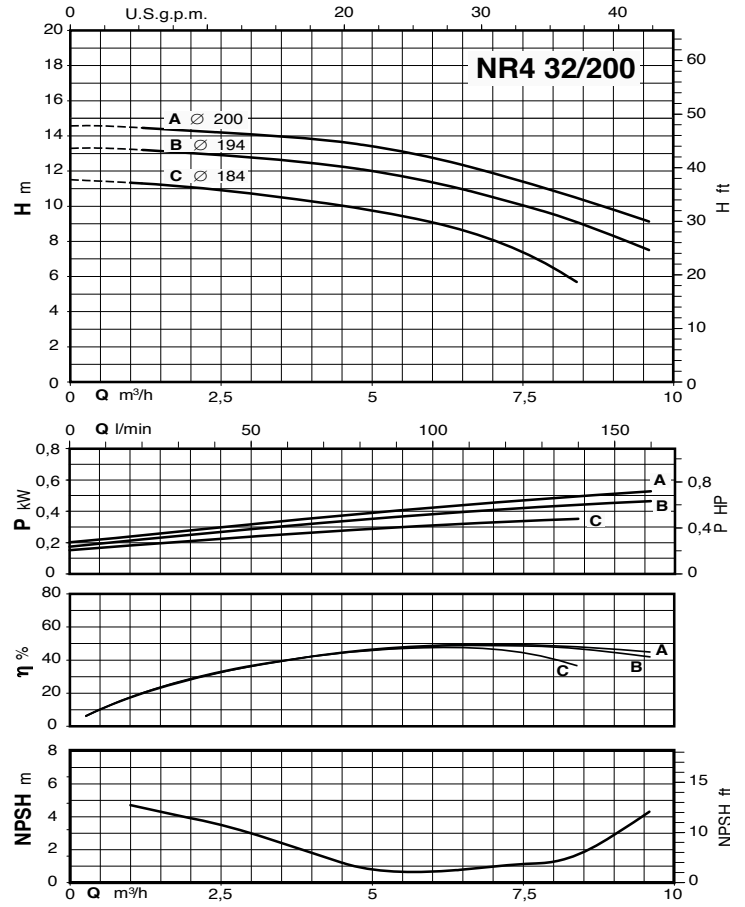
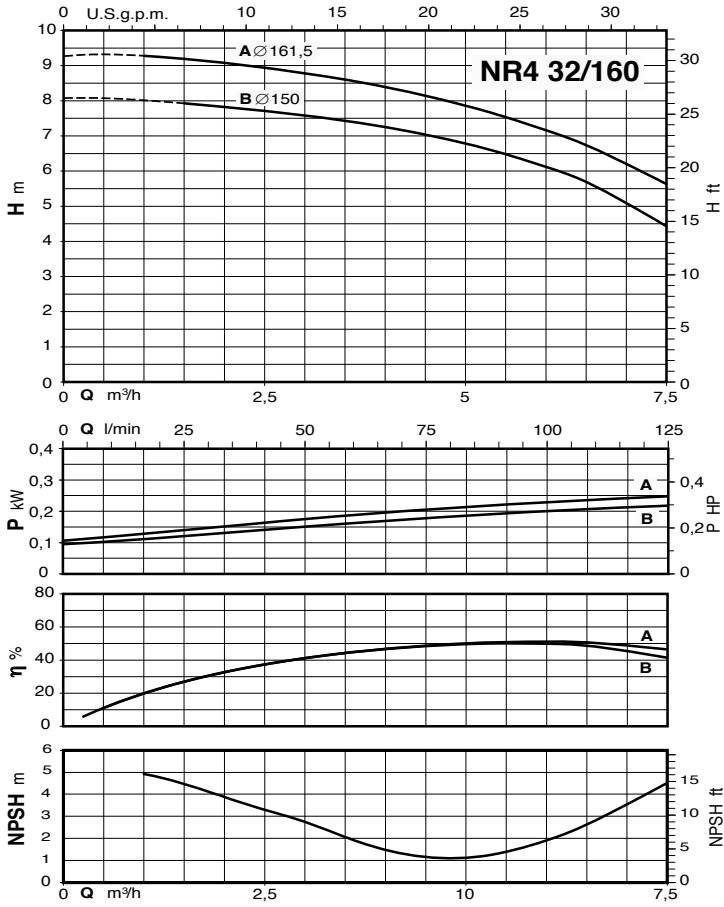
Provozní hodnoty $n \approx 2\,900$ ot/min



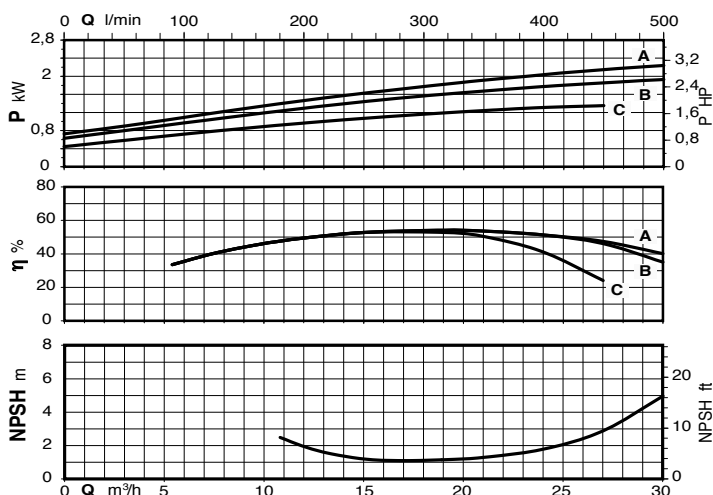
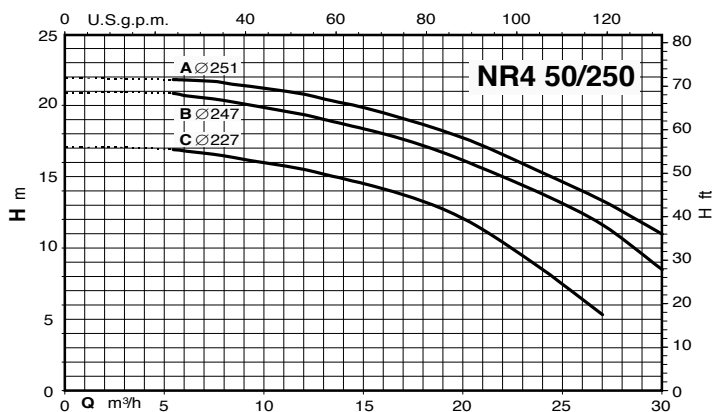
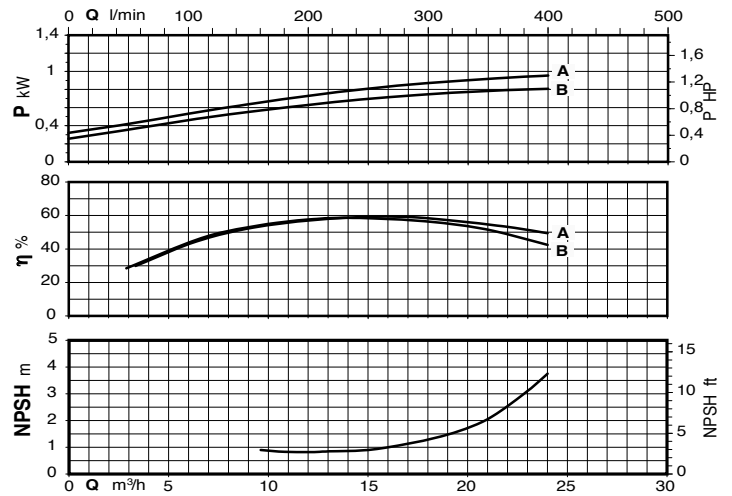
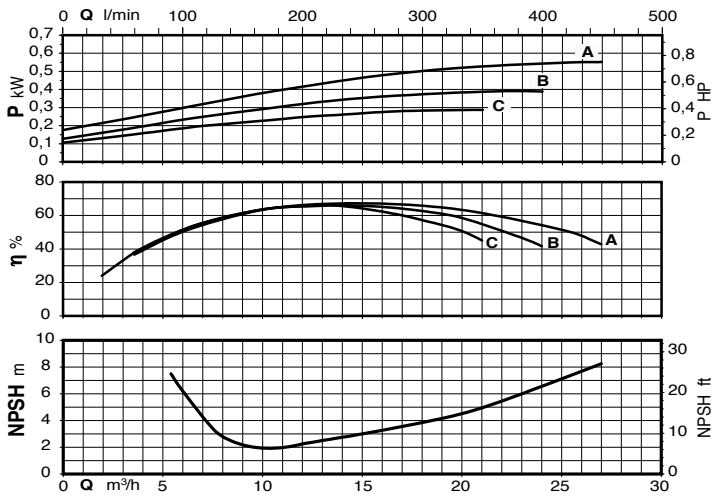
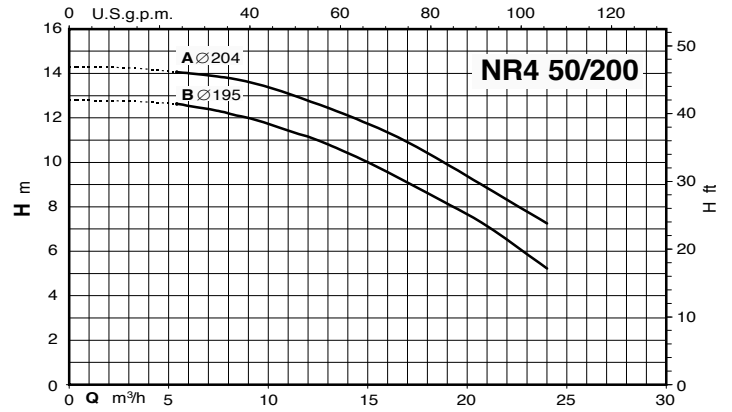
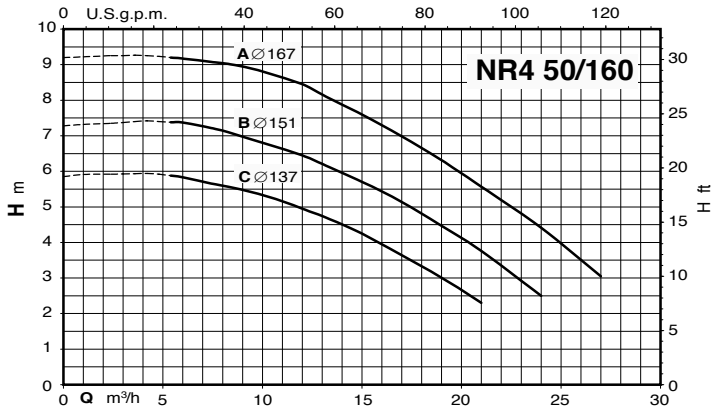
Provozní hodnoty $n \approx 1\,450$ ot/min



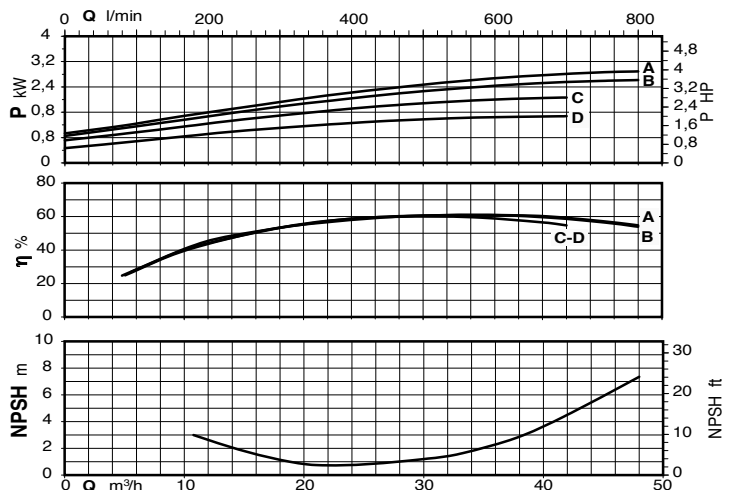
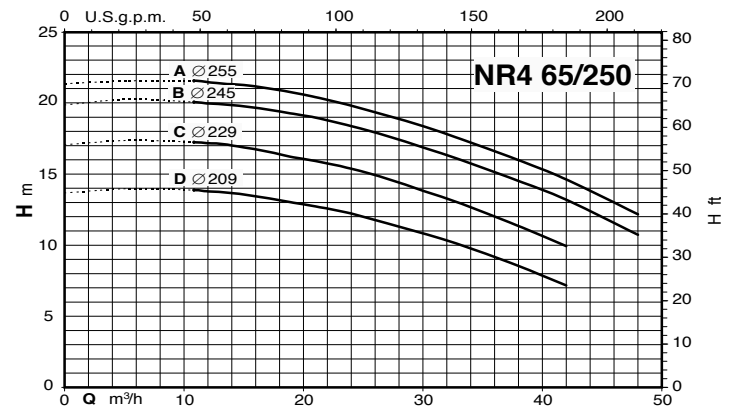
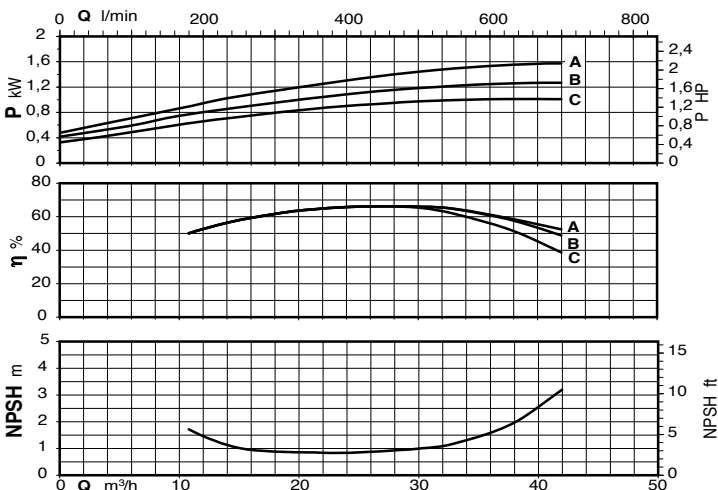
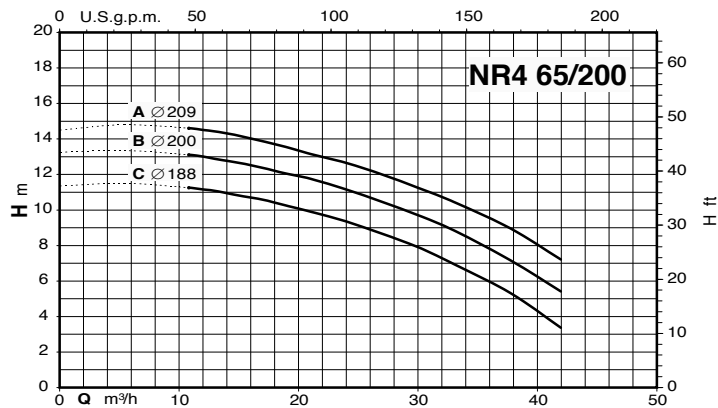
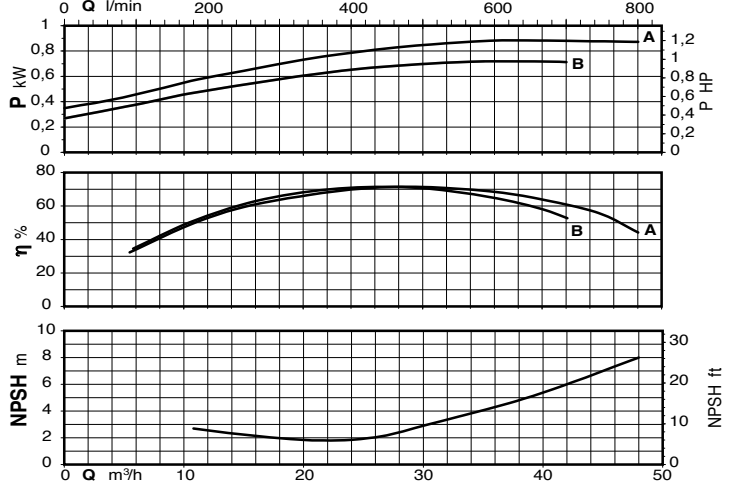
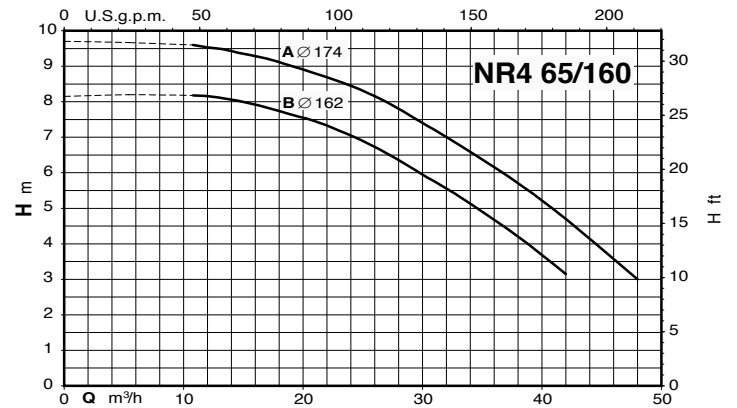
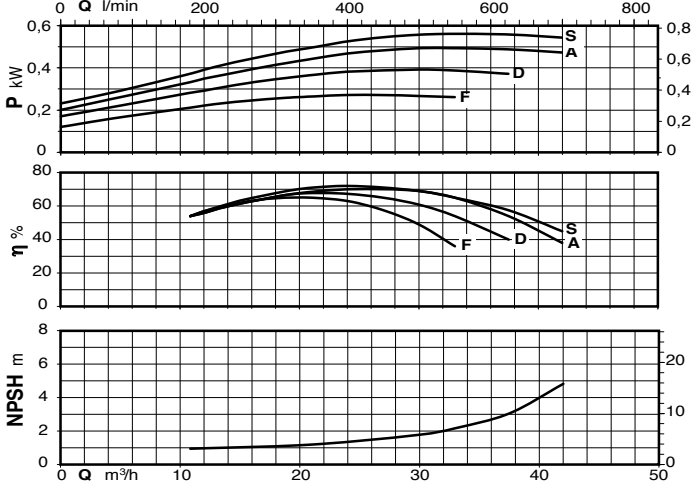
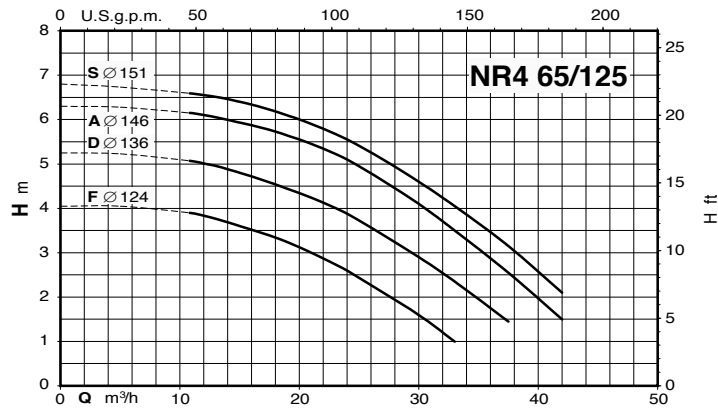
Provozní hodnoty $n \approx 1\,450$ ot/min



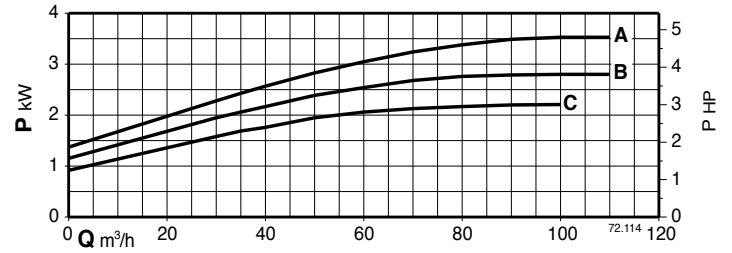
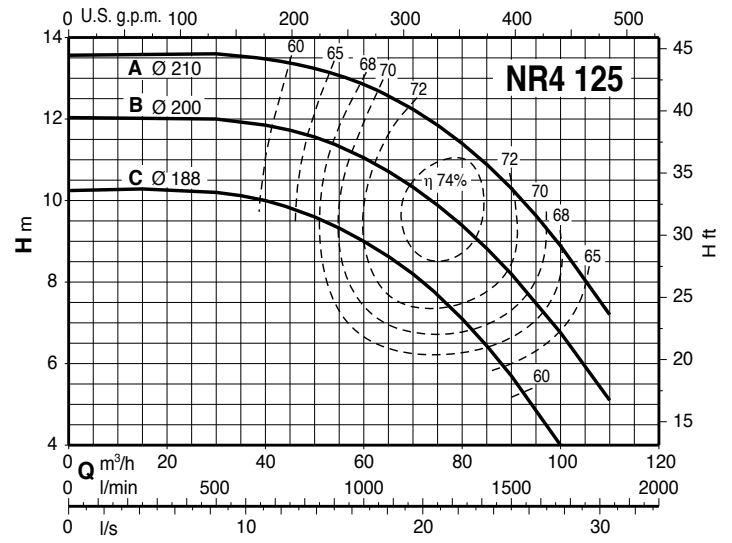
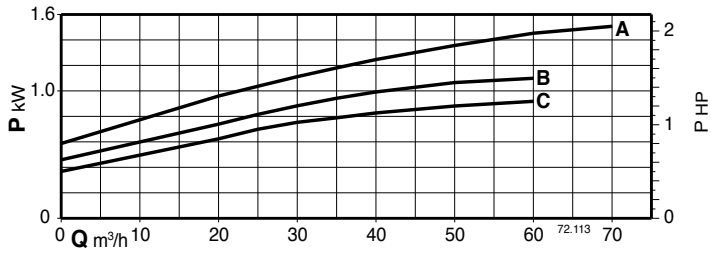
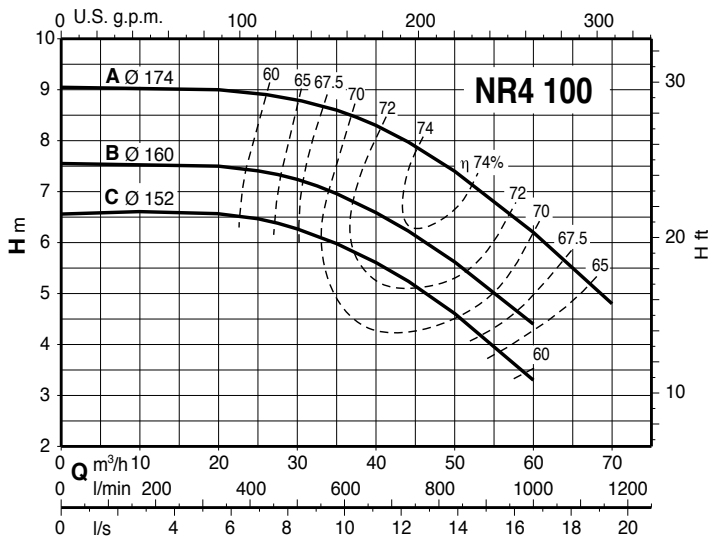
Provozní hodnoty n ≈ 1 450 ot/min



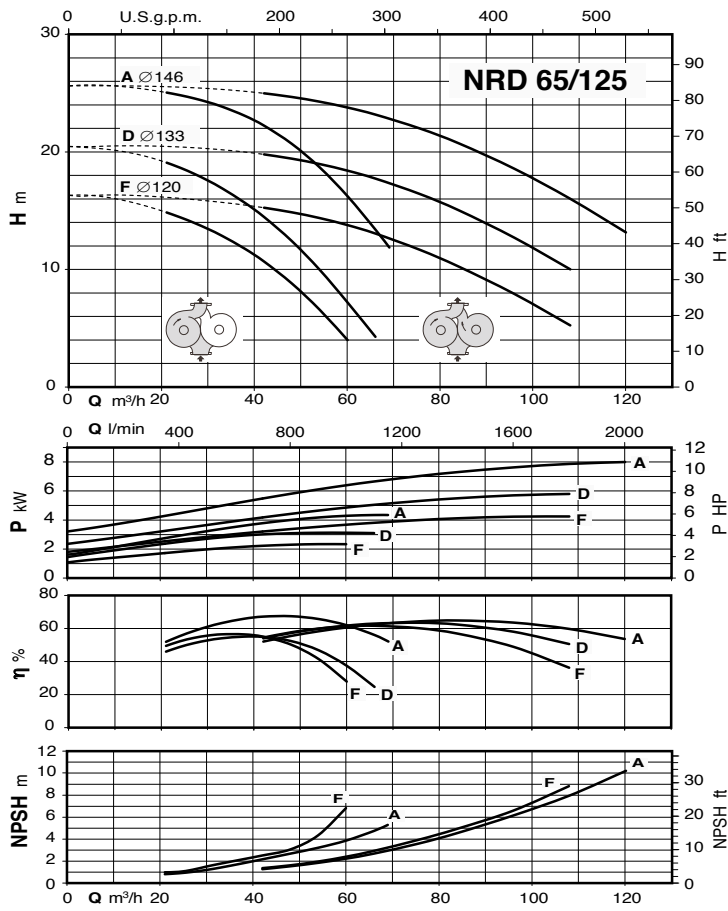
Provozní hodnoty $n \approx 1\,450$ ot/min



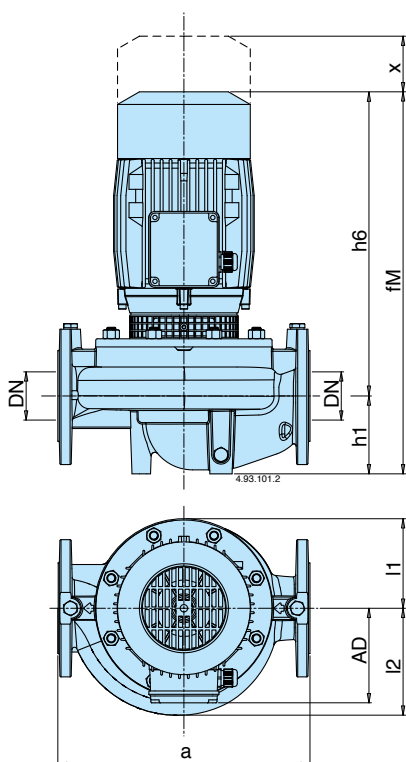
Provozní hodnoty $n \approx 1\,450$ ot/min



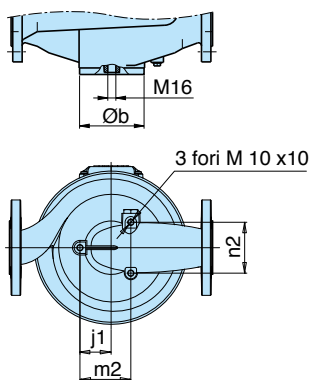
Provozní hodnoty n ≈ 2 900 ot/min



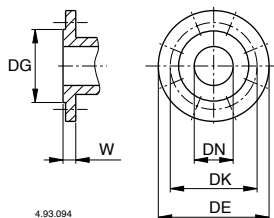
Rozměry a hmotnosti



TYP	mm													kg
	DN	a	fM	h1	h6	n2	m2	j1	Øb	AD	l1	l2	x	
NR 50D/A-C/B	50	320	360	90	270	-	-	-	98	111	93	100	70	21,7-23,8
NR 32/160A/A-B/A	32	340	421	80	341	76	90	50	-	128	102	102	60	28,6-27
NR 32/200B	32	440	469	85	384	84	104	60	-	128	126	126	60	36,3
NR 32/200A/A-S/A	32	440	495	85	410	84	104	60	-	138	126	126	60	44-47
NR 40/125A/A-B/A-C	40	320	420	81	339	80	80	49	-	128	93	98	70	29,5-27,5-26,5
NR 40/160B/A	40	320	430	81	349	80	80	49	-	128	119	119	75	35,0
NR 40/160A/A	40	320	470	81	389	80	80	49	-	128	119	119	75	40,0
NR 40/200A/A-B	40	440	496	81	430	95	102	62	-	138	140	140	75	56,6-53,4
NR 50/125C/A-F/A	50	340	437	90	347	79	85	45	-	128	96	115	75	31,5-29,5
NR 50/125A/B	50	340	477	90	387	79	85	45	-	128	96	115	75	36,1
NR 50/160C/B	50	340	480	90	390	79	85	45	-	128	120	128	75	41,6
NR 50/160A/B-B/A	50	340	506	90	416	79	85	45	-	138	120	128	75	51,8-48,5
NR 50/200D/B	50	440	516	100	416	79	85	45	-	138	140	140	80	59,7
NR 50/200A/A-B/A	50	440	544	100	444	79	85	45	-	160	140	140	80	77,2-69,7
NR 50/250C/B	50	440	657	100	557	79	85	45	-	185	175	175	85	114
NR 50/250B/B	50	440	707	100	557	79	85	45	-	185	175	175	85	121
NR 50/250A/B	50	440	732	100	632	79	85	45	-	185	175	175	85	149,5
NR 65/125F/B	65	340	494	105	389	110	110	60	-	128	121	145	95	46
NR 65/125S/B-A/B-D/A	65	340	520	105	415	110	110	60	-	138	121	145	95	56,1-56,1-54,6
NR 65/160A/A-B/A	65	340	552	105	447	110	110	60	-	160	121	142	95	74-67,5
NR 65/200B/B	65	475	666	105	561	110	110	60	-	185	140	153	90	108
NR 65/200A/B	65	475	716	105	611	110	110	60	-	185	140	153	90	114
NR 65/200S/B	65	475	741	105	636	110	110	60	-	185	140	153	90	142,5
NR 65/250C/B	65	475	722	105	567	110	110	60	-	185	175	175	90	134
NR 65/250B/B	65	475	747	105	642	110	110	60	-	185	175	175	90	155
NR 65/250A/C	65	475	793	105	688	110	110	60	-	206	175	175	90	-

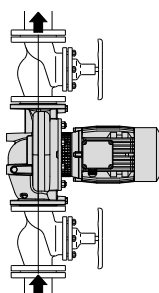


Příruby PN 10, EN 1092-2

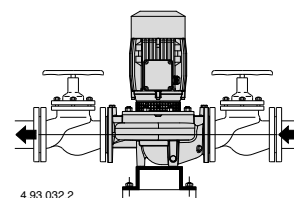
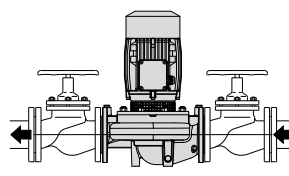


DN	mm					W
	DG	DK	DE	Diry N°	Ø	
32	76	100	140	4	19	18
40	84	110	150	4	19	18
50	99	125	165	4	19	20
65	118	145	185	4	19	20
80	132	160	200	8	19	22
100	156	180	220	8	19	24
125	184	210	250	8	19	24

TYP	mm													kg
	DN	a	fM	h1	h6	n2	m2	j1	Øb	AD	l1	l2	x	
NR4 50A/A-B/A-C/A	50	320	360	90	270	-	-	-	98	111	93	100	70	22-22-22
NR4 65A/A-B/A-C/A	65	360	370	100	270	-	-	-	118	111	102	114	70	28-28-28
NR4 100A/B-B/C/B	100	500	549	150	399	-	-	-	162	138	153	173	105	67-59-59
NR4 125C/B	125	600	589	170	419	-	-	-	194	138	172	195	120	91,5
NR4 125A/A-B/A	125	600	608	160	438	-	-	-	194	160	172	195	120	110-108
NR4 32/160A-B	32	340	421	80	341	76	90	50	-	128	102	102	60	23-22,9
NR4 32/200B-C	32	440	429	85	344	84	104	60	-	128	126	126	60	30,8-29,2
NR4 32/200A/A	32	440	469	85	344	84	104	60	-	128	126	126	60	-
NR4 40/160A-B	40	320	430	81	349	80	80	49	-	128	119	119	75	31,5 - 31
NR4 40/200B	40	440	430	81	349	95	102	62	-	128	140	140	75	39,5
NR4 40/200A/A	50	440	470	81	349	79	85	45	-	128	140	140	75	43
NR4 50/160B-C	50	340	440	90	350	79	85	45	-	128	120	128	75	35,5-33,5
NR4 50/160A/B	50	340	480	90	350	79	85	45	-	128	120	128	75	37,5
NR4 50/200A/B-B/B	50	440	516	100	416	79	85	45	-	138	140	140	80	56
NR4 50/250C/B	50	440	516	100	416	79	85	45	-	138	175	175	85	77,5
NR4 50/250A/A-B/B	50	440	545	100	445	79	85	45	-	160	175	175	85	93,5-80
NR4 65/125D-F	65	340	454	105	349	110	110	60	-	128	121	145	95	39-37
NR4 65/125S/B-A/B	65	340	494	105	349	110	110	60	-	128	121	145	95	42-41,5
NR4 65/160A/B-B/B	65	340	504	105	399	110	110	60	-	138	121	142	95	42,7-42,5
NR4 65/200C/B	65	475	536	105	431	110	110	60	-	138	140	153	90	52
NR4 65/200B/B	65	475	536	105	431	110	110	60	-	138	140	153	90	60
NR4 65/200A/B	65	475	552	105	447	110	110	60	-	160	140	153	90	64,5
NR4 65/250C/B-D/B	65	475	555	105	450	110	110	60	-	160	175	175	90	75,5-75,5
NR4 65/250A/A-B/A	65	475	555	105	450	110	110	60	-	160	175	175	90	98-85

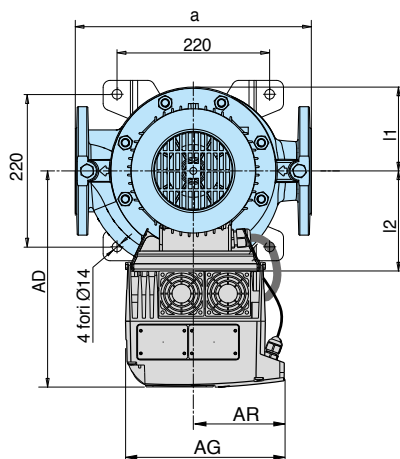
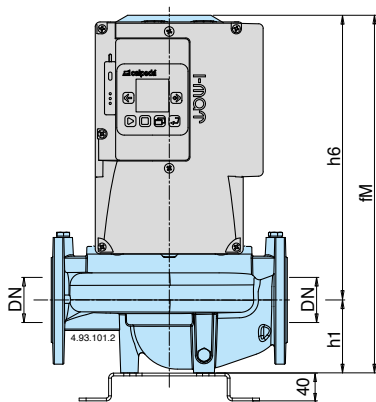


Instalace

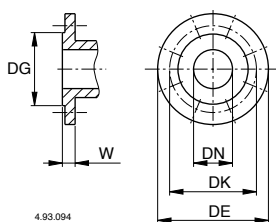


4.93.032.2

Rozměry a hmotnosti



Příruby PN 10, EN 1092-2

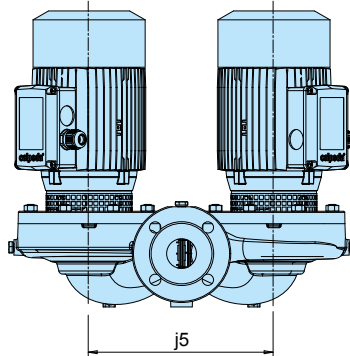
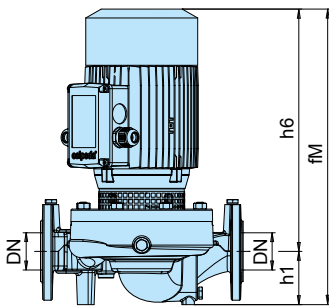


DN	mm					
	DG	DK	DE	Díry		W
				N°	Ø	
32	76	100	140	4	19	18
40	84	110	150	4	19	18
50	99	125	165	4	19	20
65	118	145	185	4	19	20
80	132	160	200	8	19	22
100	156	180	220	8	19	24
125	184	210	250	8	19	24

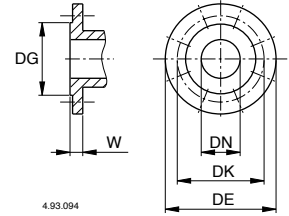
TYP	mm											kg
	DN	a	fM	h1	h6	AD°	AG	AR	l1	l2	x	
NR EI 50D/A-C/B	50	320	399	90	270	270	190	105	93	100	70	28-30,2
NR EI 32/160A/A-B/A	32	340	421	80	341	286	190	105	102	102	60	35-33,3
NR EI 32/200B	32	440	469	85	384	286	210	118	126	126	60	43,8
NR EI 32/200A/A-S/A	32	440	495	85	410	294	210	118	126	126	60	51,5-54,5
NR EI 40/125A/A-B/A-C	40	320	420	81	339	286	190	105	93	98	70	35,9-33,9-32,9
NR EI 40/160B/A	40	320	430	81	349	286	190	105	119	119	75	41,4
NR EI 40/160A/A	40	320	470	81	389	286	210	118	119	119	75	47,5
NR EI 40/200A/A-B	40	440	496	81	430	294	210	118	140	140	75	64,1-61
NR EI 50/125C/A-F/A	50	340	437	90	347	286	190	105	96	115	75	37,9-35,9
NR EI 50/125A/B	50	340	477	90	387	286	210	118	96	115	75	43,6
NR EI 50/160C/B	50	340	480	90	390	286	210	118	120	128	75	49,1
NR EI 50/160A/B-B/A	50	340	506	90	416	294	210	118	120	128	75	59,3-56
NR EI 50/200D/B	50	440	516	100	416	294	210	118	140	140	80	67,2
NR EI 50/200A/A-B/A	50	440	544	100	444	368	281	153	140	140	80	92-84,5
NR EI 50/250C/B	50	440	657	100	557	393	281	153	175	175	85	128,8
NR EI 50/250B/B	50	440	707	100	557	393	281	153	175	175	85	135,8
NR EI 50/250A/B	50	440	732	100	632	471	350	190	175	175	85	184,5
NR EI 65/125F/B	65	340	494	105	389	286	210	118	121	145	95	53,5
NR EI 65/125S/B-A/B-D/A	65	340	520	105	415	294	210	118	121	145	95	63,6-63,6-62,1
NR EI 65/160A/A-B/A	65	340	552	105	447	368	281	153	121	142	95	88,8-82,3
NR EI 65/200B/B	65	475	666	105	561	368	281	153	140	153	90	122,8
NR EI 65/200A/B	65	475	716	105	611	393	281	153	140	153	90	128,8
NR EI 65/200S/B	65	475	741	105	636	471	350	190	140	153	90	177,5
NR EI 65/250C/B	65	475	722	105	567	393	281	153	175	175	90	148,8
NR EI 65/250B/B	65	475	747	105	642	471	350	190	175	175	90	190
NR EI 65/250A/C	65	475	793	105	688	491	350	190	175	175	90	-

TYP	mm											kg
	DN	a	fM	h6	h2	AD°	AG	AR	l1	l2	x	
NR4 EI 50A/A-B/A-C/A	50	320	399	90	270	270	190	105	93	100	70	28,4-28,4-28,4
NR4 EI 65A/A-B/A-C/A	65	360	409	100	270	270	190	105	102	114	70	34,4-34,4-34,4
NR4 EI 100B/B-C/B	100	500	549	150	399	294	190	105	153	173	105	65,4-65,4
NR4 EI 100A/B	100	500	549	150	399	294	190	105	153	173	105	73,4
NR4 EI 125A/A-B/A-C/B	125	600	608	160	438	368	210	118	172	195	120	117,5-115,5-97,9
NR4 EI 32/160A-B	32	340	421	80	341	286	190	105	102	102	60	29,4-29,3
NR4 EI 32/200B-C	32	440	429	85	344	286	190	105	126	126	60	37,2-35,2
NR4 EI 32/200A/A	32	440	469	85	344	286	190	105	126	126	60	-
NR4 EI 40/160A-B	40	320	430	81	349	286	190	105	119	119	75	37,9-37,4
NR4 EI 40/200B	40	440	430	81	349	286	190	105	140	140	75	45,9
NR4 EI 40/200A/A	40	440	470	81	349	286	190	105	140	140	75	49,4
NR4 EI 50/160B-C	50	340	440	90	350	286	190	105	120	128	75	41,9-39,9
NR4 EI 50/160A/B	50	340	480	90	350	286	190	105	120	128	75	43,9
NR4 EI 50/200A/B-B/B	50	440	516	100	416	294	190	105	140	140	80	62,4
NR4 EI 50/250C/B	50	440	516	100	416	294	190	105	175	175	85	83,9
NR4 EI 50/250A/A-B/B	50	440	545	100	445	368	210	118	175	175	85	101-86,4
NR4 EI 65/125D-F	65	340	454	105	349	286	190	105	121	145	95	45,4-43,4
NR4 EI 65/125S/B-A/B	65	340	494	105	349	286	190	105	121	145	95	48,4-48
NR4 EI 65/160A/B-B/B	65	340	504	105	399	294	190	105	121	142	95	49,1-48,9
NR4 EI 65/200C/B	65	475	536	105	431	294	190	105	140	153	90	58,4
NR4 EI 65/200B/B	65	475	536	105	431	294	190	105	140	153	90	66,4
NR4 EI 65/200A/B	65	475	552	105	447	368	210	118	175	175	90	70,9
NR4 EI 65/250C/B-D/B	65	475	555	105	450	365	210	118	175	175	90	81,9-81,9
NR4 EI 65/250A/A-B/A	65	475	555	105	450	368	210	118	175	175	90	105,5-92,5

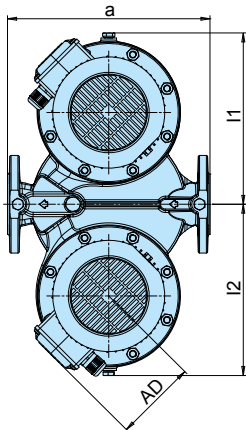
Rozměry a hmotnosti



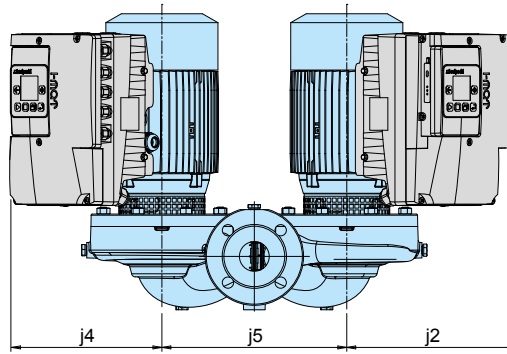
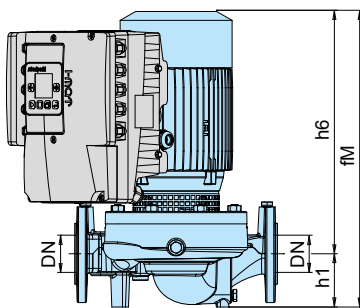
Příruby PN 10, EN 1092-2



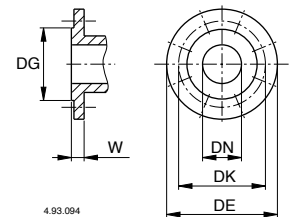
DN	mm					W
	DG	DK	DE	Díry N°	Ø	
65	118	145	185	4	19	20



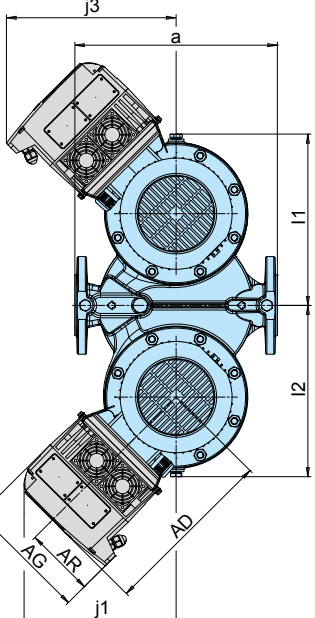
TYP	mm									kg
	DN	a	fM	h1	h6	AD	j5	l1	l2	
NRD 65/125F	65	340	488,5	105	383,5	128	310	303,5	303,5	87,7
NRD 65/125A-D	65	340	514,5	105	409,5	138	310	303,5	303,5	106,3-99,3



Příruby PN 10, EN 1092-2



DN	mm					W
	DG	DK	DE	Díry N°	Ø	
65	118	145	185	4	19	20



TYP	mm														kg	
	DN	a	fM	h1	h6	AD	AG	AR	j1	j2	j3	j4	j5	l1		l2
NRD EI 65/125F	65	340	488,5	105	383,5	286	210	118	248	278	278	248	310	303,5	303,5	102,7
NRD EI 65/125A-D	65	340	514,5	105	409,5	294	210	118	255	285	285	255	310	303,5	303,5	121,3-114,3

Konstrukční údaje

Nové kompaktní zpracování

Kompaktní konstrukce umožňuje jednoduchou instalaci i v omezených prostorech.

Speciální konstrukce

Inovativní ochrana (patentovaná) brání kontaktu s pohyblivými částmi, zaručuje ochranu koncovému uživateli a umožňuje kontrolu mechanické ucpávky.

Tichý provoz

Optimální geometrie oběžného kola poskytuje maximální účinnost a vynikající sací vlastnosti.

Špičková hydraulika

Speciálně navržená potrubí pro kapalinu zajišťují velmi tichý provoz.

Jedinečná dynamika kapalin

Dynamika průtoku tekutin přes oběžné kolo a plášť je navržena tak, aby minimalizovala ztráty a zvyšovala výkon.

