



Ausführung

Kreiselpumpen, einstufig, in Blockbauweise; Motor und Pumpe zu einem Blockaggregat verbunden mit gemeinsamer Welle. Spiralgehäuse mit Saug- und Druckstutzen mit gleichem Durchmesser in gerader durchgehender Leitungsrichtung (Inline-Bauweise).

Anschlußstutzen: Flansche PN 10, EN 1092-2.

Gegenflansche (auf Anfrage)

Baugrößen	Flansche
NR, NR4 40, 50, 65	Gewindeflansche PN 16, EN 1092-1
NR4 100, NR4 125	Vorschweißflansche PN 10, EN 1092-1

Pumpen mit Frequenzregelung (auf Anfrage)

Einsatzgebiete

Für reine Flüssigkeiten, ohne abrasive Bestandteile, die die Pumpenbaustoffe nicht angreifen (Feststoffanteil bis 0,2% max). Für Heizungsanlagen, Klimaanlage, Kühlkreisläufe. Für zivile Einrichtungen und für die Industrie. Wenn ein geräuscharmer Lauf angestrebt wird (n = 1450 1/min).

Einsatzbedingungen

Mediumtemperatur: von -10 °C bis +90 °C.
Umgebungstemperatur bis 40 °C.
Vakuummetrische Saughöhe bis 7 m.
Höchstzulässiger Pumpenenddruck 10 bar.
Dauerbetrieb.

Motor

4-poliger induktionsmotor, 50 Hz (n = 1450 1/min).
NR4: dreiphasig (Drehstrom) 230/400 V ± 10% bis 3 kW; 400/690 V ± 10% für 4 kW.
NR4M: einphasig (Wechselstrom) 230 V ± 10%
2-poliger induktionsmotor, 50 Hz (n = 2900 1/min).
NR: dreiphasig (Drehstrom) 230/400 V ± 10% bis 3 kW; 400/690 V ± 10% von 4 bis 18,5 kW.
NRM: einphasig (Wechselstrom) 230 V ± 10%
Motor geeignet für den Betrieb mit Frequenzumrichter von 0,75 kW für NR4 und von 1,1 kW für NR.
Isolationsklasse F. Schutzart IP 54.
Effizienzklasse IE3 für Drehstrommotoren ab 0,75 kW.
Ausführung nach EN 60034-1; EN 60034-30-1.
EN 60335-1, EN 60335-2-41.

Die pumpen der baureihen NR, NR4 erfüllen die EU-Richtlinie 547/2012.

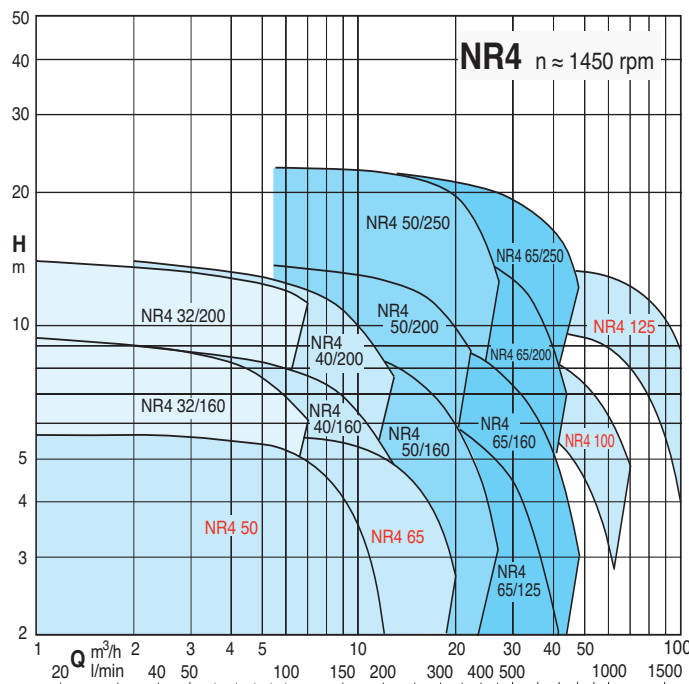
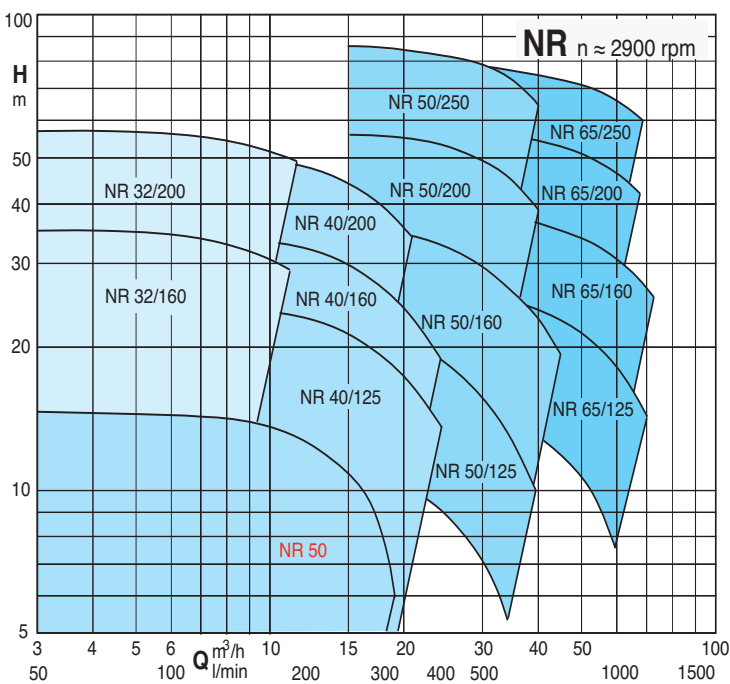
Werkstoffe

Teile-Benennung	Werkstoff
Pumpengehäuse Laterne	Grauguß GJL 200 EN 1561
Laufgrad	Grauguß GJL 200 EN 1561 (Messing für NR. 40 NR, NR4 50)
Welle	Chrom-Nickel-Stahl 1.4305 AISI 303 für Pumpen bis 1,1 kW Chrom-Stahl 1.4104 AISI 430 für Pumpen von 1,5 bis 18,5 kW
Gleitringdichtung	Kohle - Keramik - NBR
Gegenflansche	Stahl Fe 430B UNI 7070

Sonderausführungen auf Anfrage

- Andere Spannungen. - Frequenz 60 Hz. - Schutzart IP 55. - Andere Gleitringdichtung.
- Höhere oder niedrigere Mediums- oder Umgebungstemperaturen.
- Motor geeignet für den Betrieb mit Frequenzumrichter bis 0,55 kW für NR4 und bis 0,75 kW für NR.

Kennfeld



Pumpen mit Frequenzregelung

Die Pumpen der Baureihe **NR EI**, **NR4 EI** sind verfügbar mit Leistungen von 0,25 bis 18,5 kW. Ausgerüstet mit kompaktem und direkt adaptiertem Frequenzumrichter I-MAT zur Drehzahlregelung für effiziente Wasserversorgung und Anwendung in Kühl- und Heizprozessen. Mit angeschlossenem Sensor, anschlussfertig verdrahtet und werksseitig vorprogrammiert.

Vorteile

- Energieeinsparung
- Kompaktes Design
- Einfache Bedienung
- Programmierbar für die entsprechenden Betriebsbedingungen
- Beständigkeit

Aufbau

Bestandteile des Systems:

- Pumpe
- Induktionsmotor
- I-MAT Frequenzregler
- Motor Adapter für die Montage des Frequenzreglers
- Verbindungskabel zwischen Frequenzregler und Motor
- Signaltransmitter (z.B. Drucksensor, Differenzdrucksensor, Temperatursensor)



Haupteigenschaften

- Motornennleistung von 0,25 kW bis 18,5 kW
- Drehzahl-Regelbereich von 1750 bis 2900 1/min (2-polige Motoren)
- Drehzahl-Regelbereich von 870 bis 1450 1/min (4-polige Motoren)
- Schutz vor Trockenlauf
- Schutz vor Betrieb mit geschlossenen Ventilen
- Schutz vor Undichtigkeiten im System
- Schutz vor Überlastung (zu hohe Stromaufnahme) des Motors
- Schutz vor Überspannung und Unterspannung der Spannungsversorgung
- Schutz vor Phasenausfall

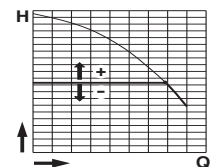
Betriebsarten



Konstantdruckregelung

mit Drucksensor

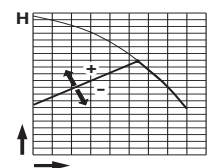
Bei dieser Betriebsart hält das System den Druck bei wechselndem Förderstrom konstant.



Proportionaldruckregelung

mit Drucksensor

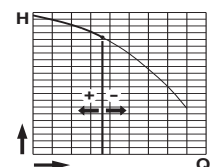
Bei dieser Betriebsart ändert das System den Arbeitsdruck entsprechend der erforderlichen Fördermenge.



Fördermengenregelung

mit Durchflusssensor

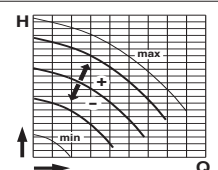
Bei dieser Betriebsart hält das System die Fördermenge bei wechselndem Betriebsdruck konstant.



Konstantdrehzahl

mit voreingestellter Drehzahl

Bei dieser Betriebsart, kann die Frequenz und somit die Drehzahl innerhalb des Leistungsbereichs der Pumpe verändert werden.



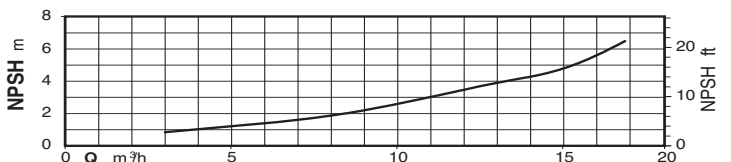
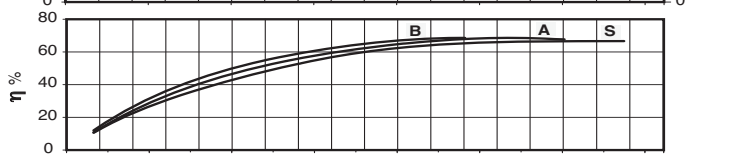
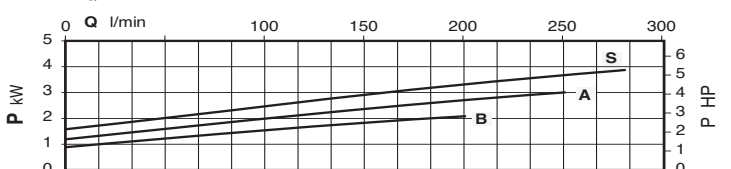
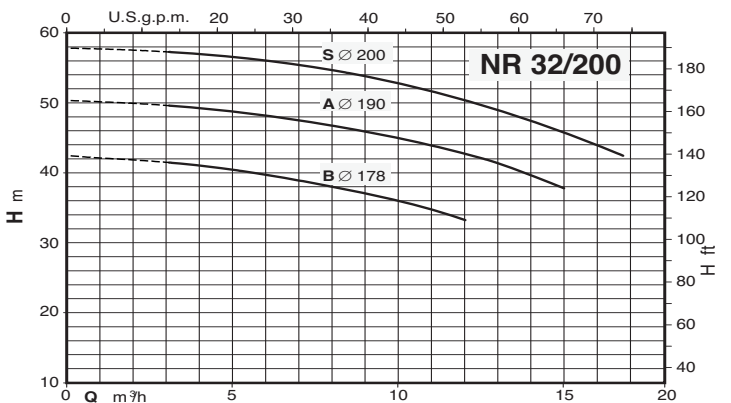
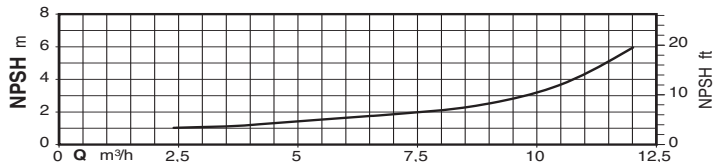
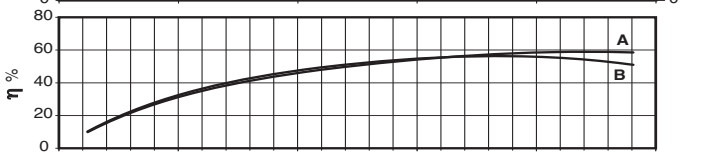
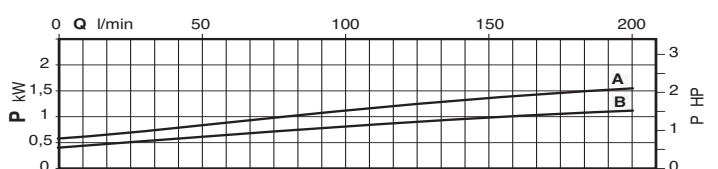
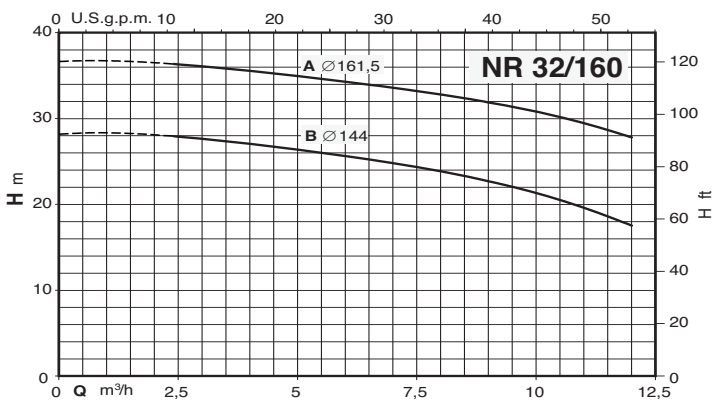
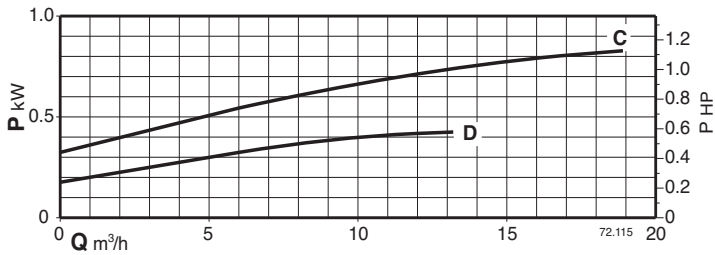
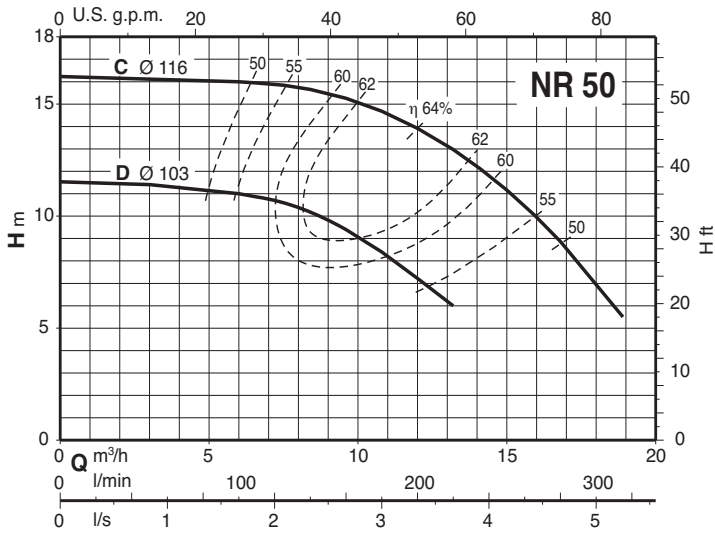
Konstanttemperaturmodus

mit Temperatursensor

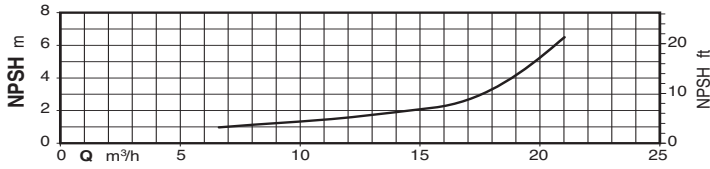
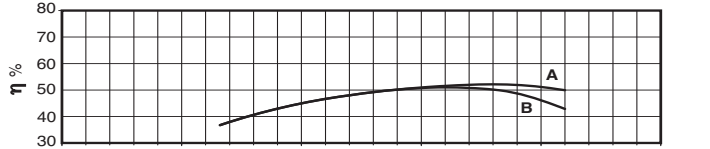
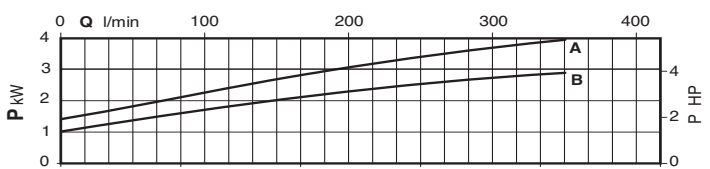
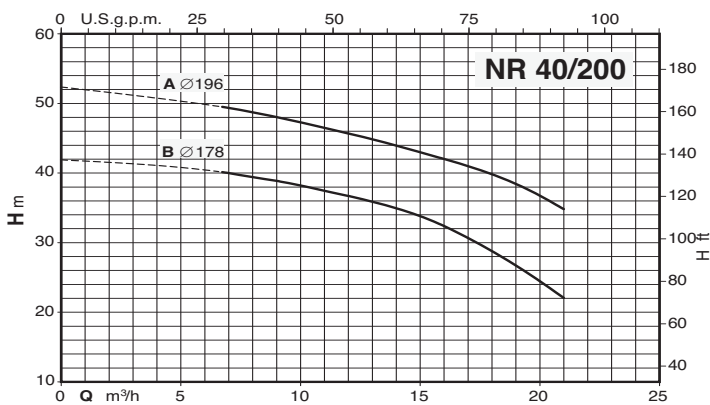
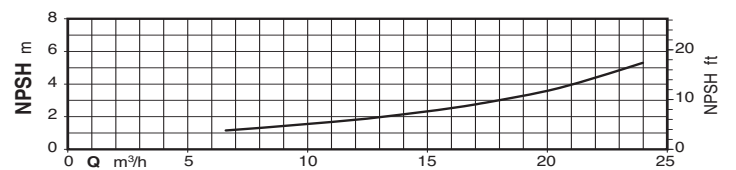
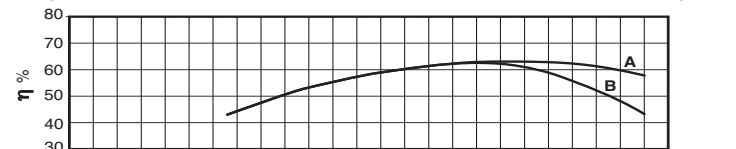
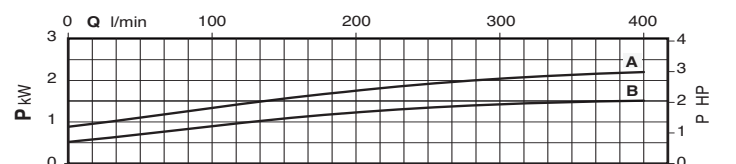
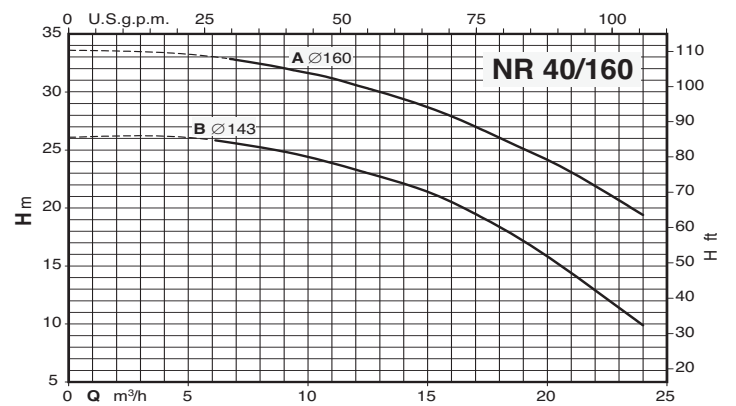
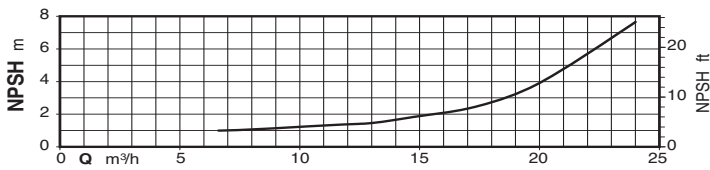
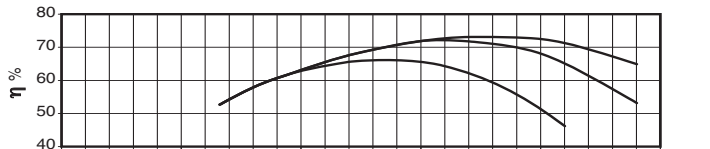
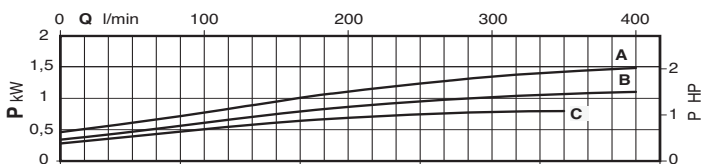
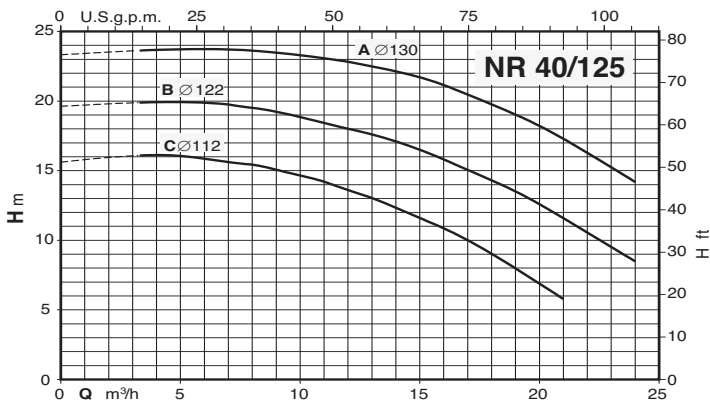
In dieser Betriebsart wird das System eingesetzt um die Temperatur auf einem vorgegebenen Wert konstant zu halten.

Kennlinien $n \approx 2900$ 1/min

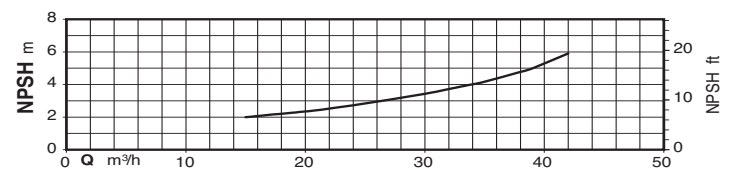
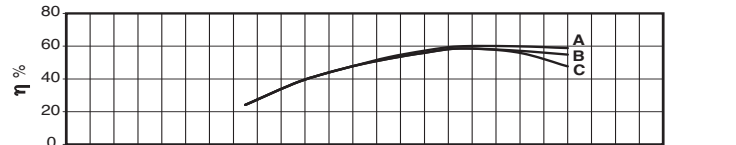
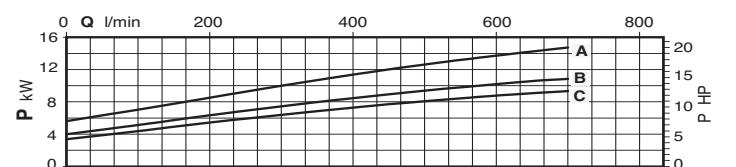
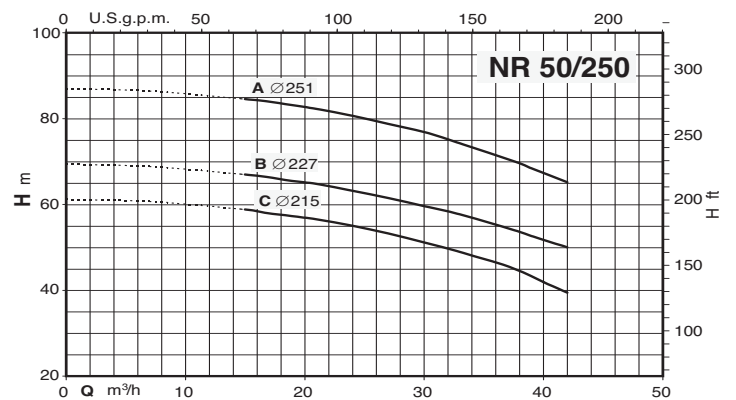
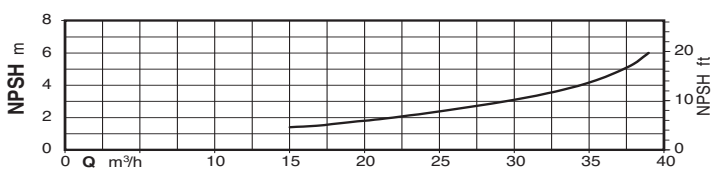
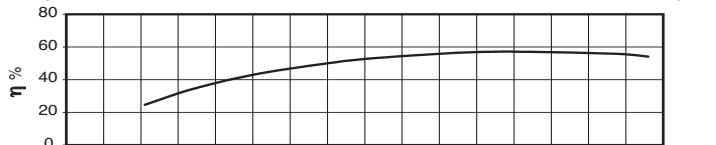
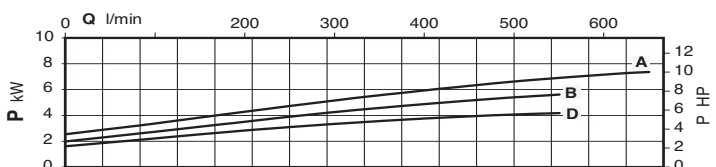
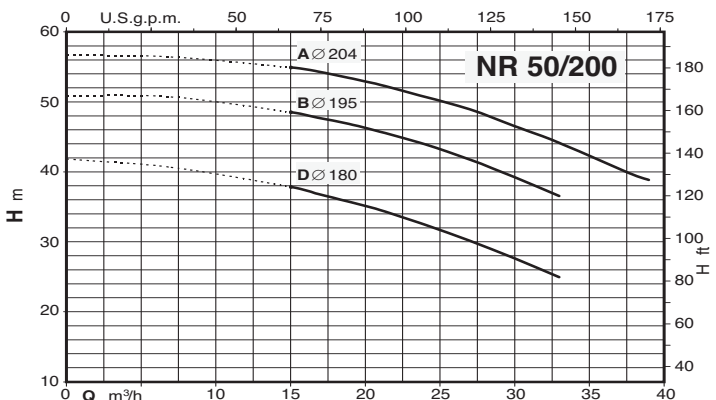
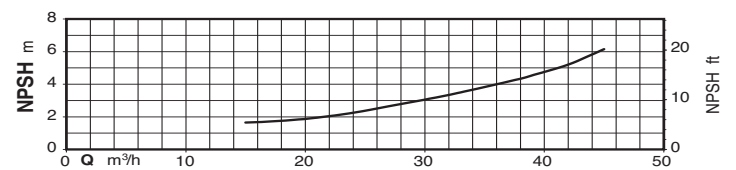
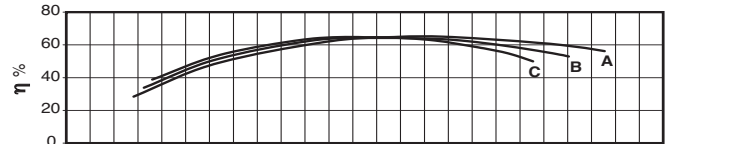
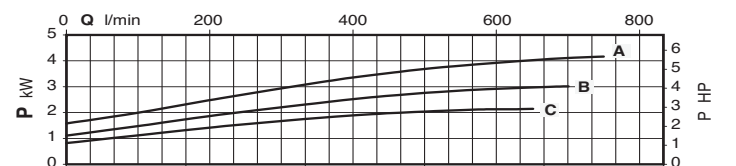
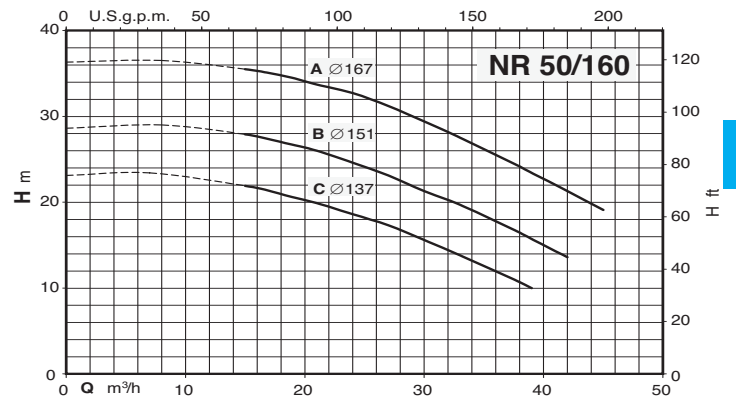
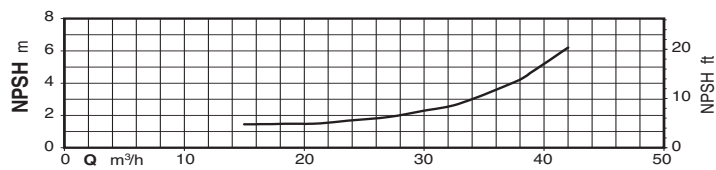
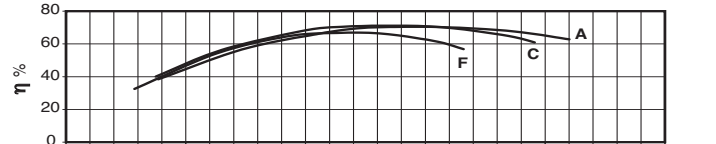
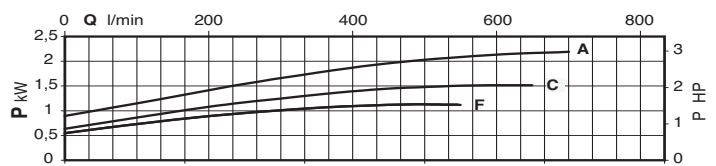
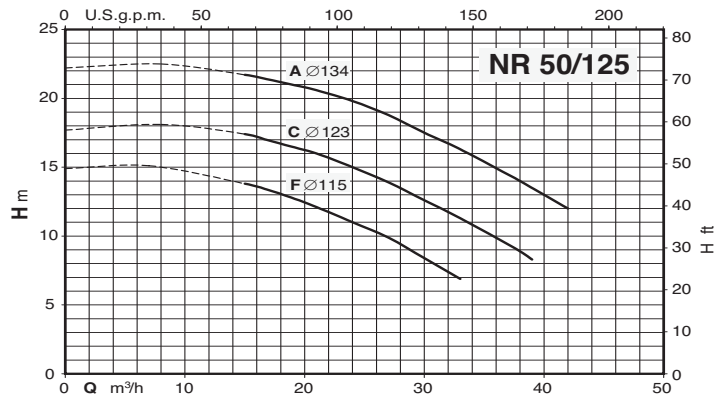
5



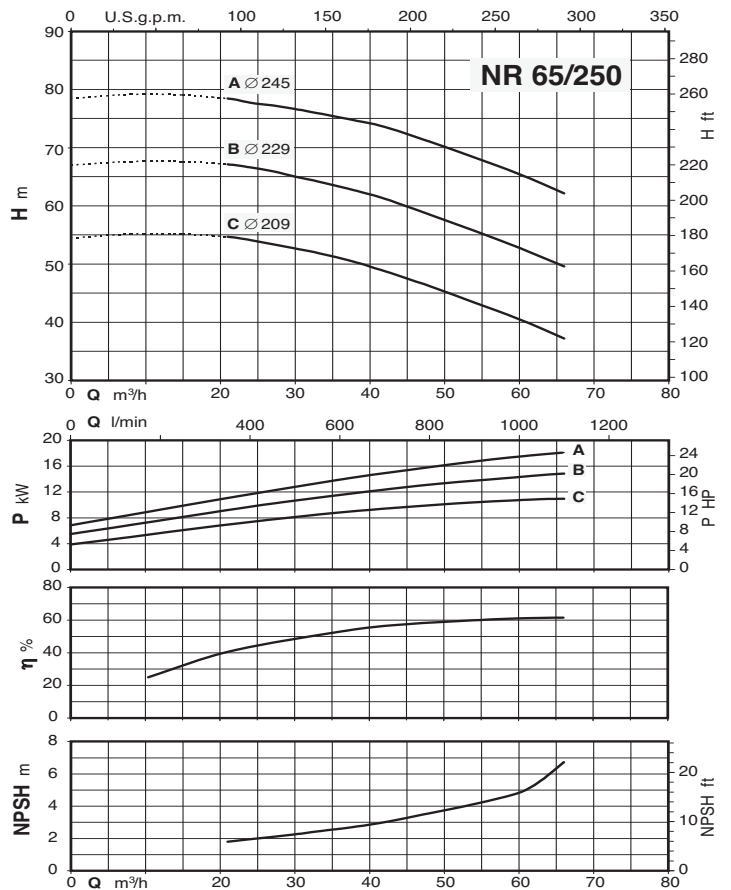
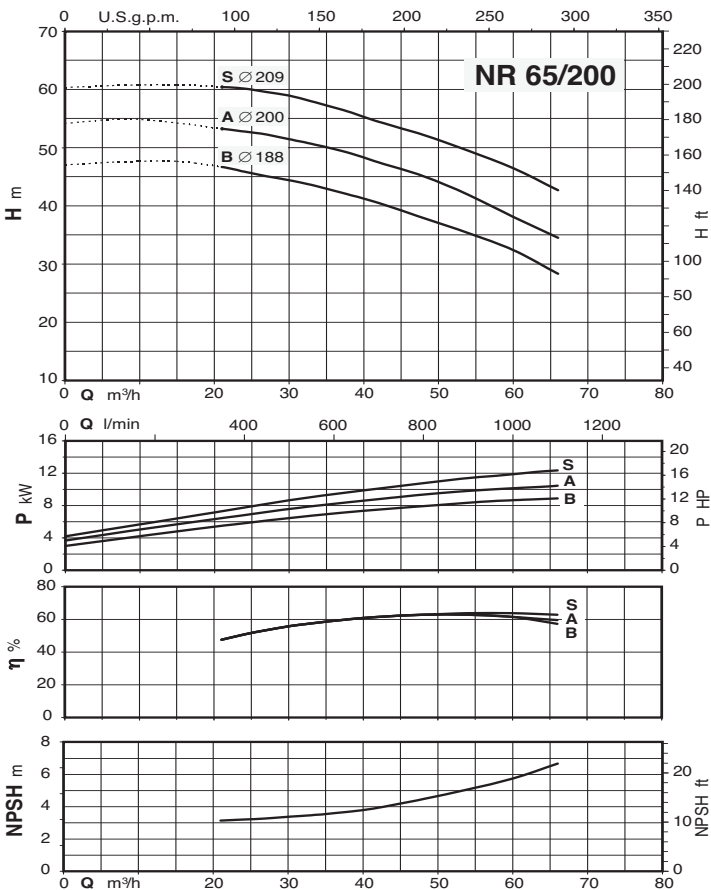
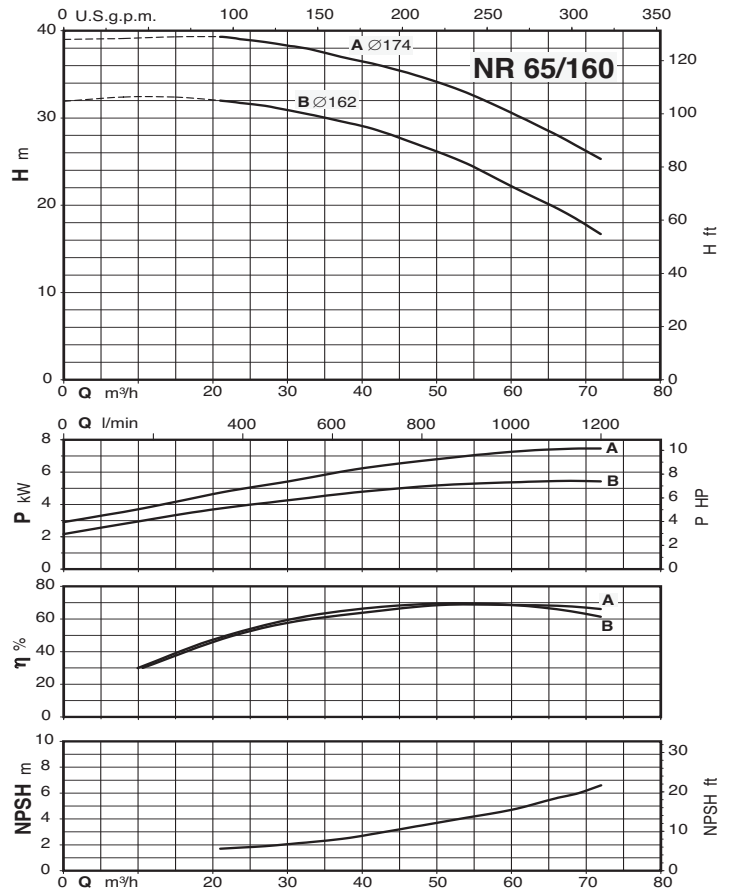
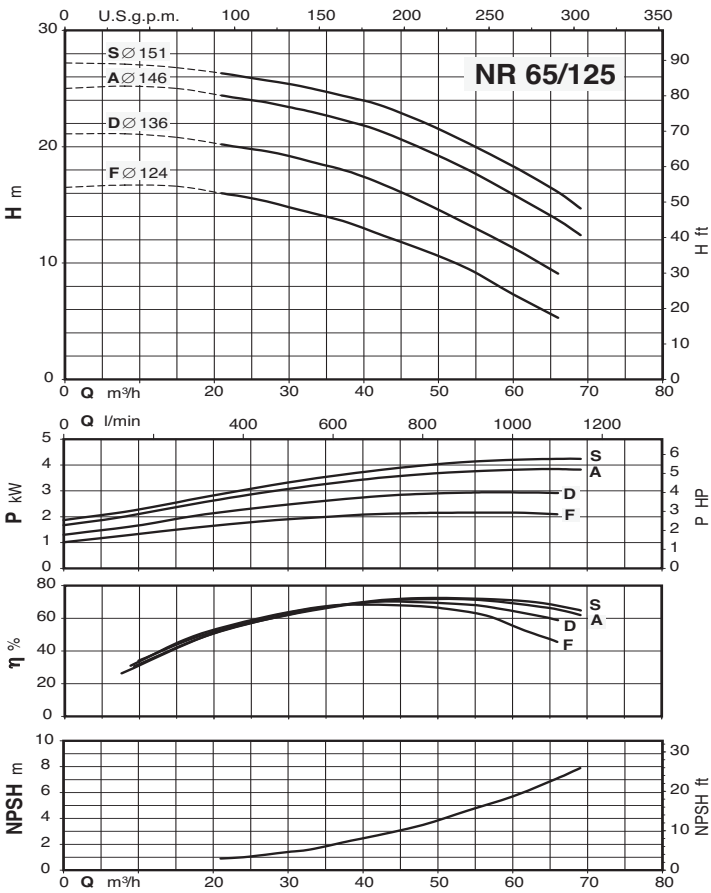
Kennlinien $n \approx 2900$ 1/min



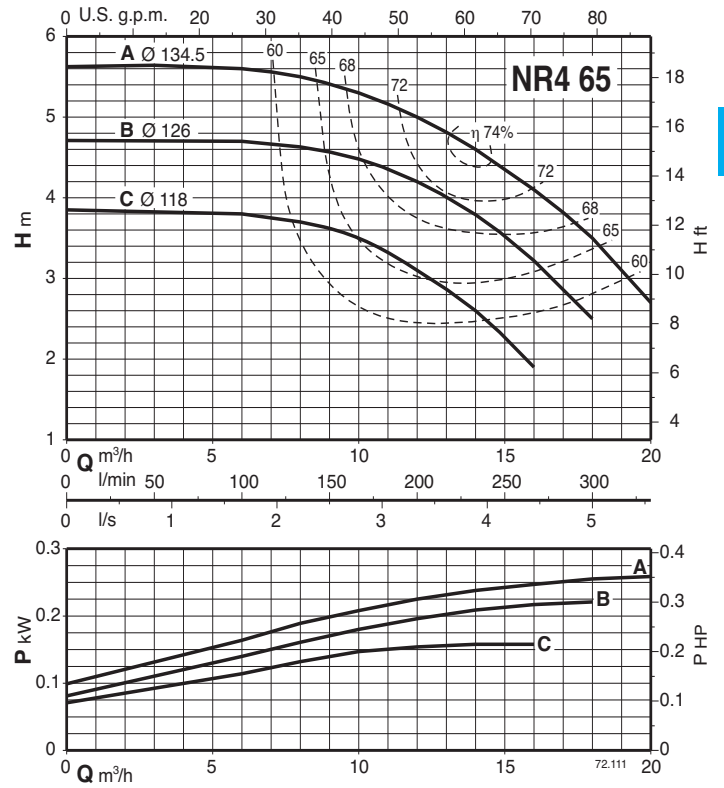
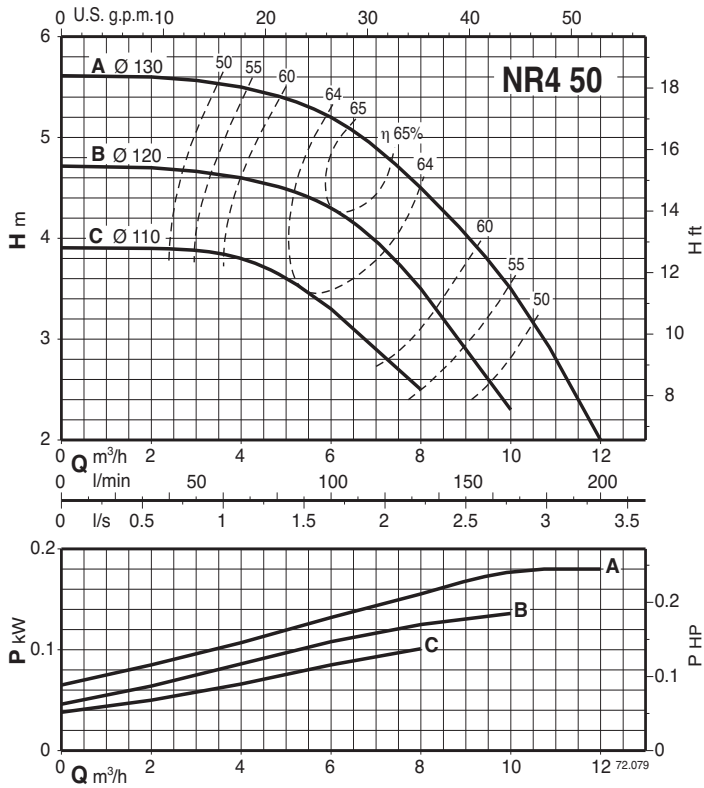
Kennlinien $n \approx 2900$ 1/min



Kennlinien $n \approx 2900$ 1/min

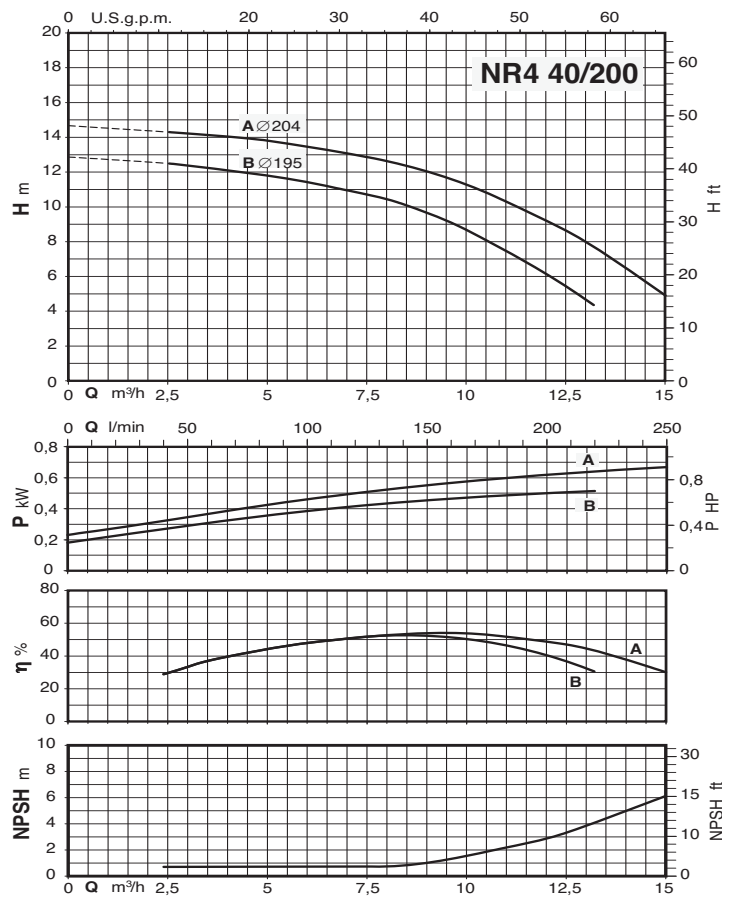
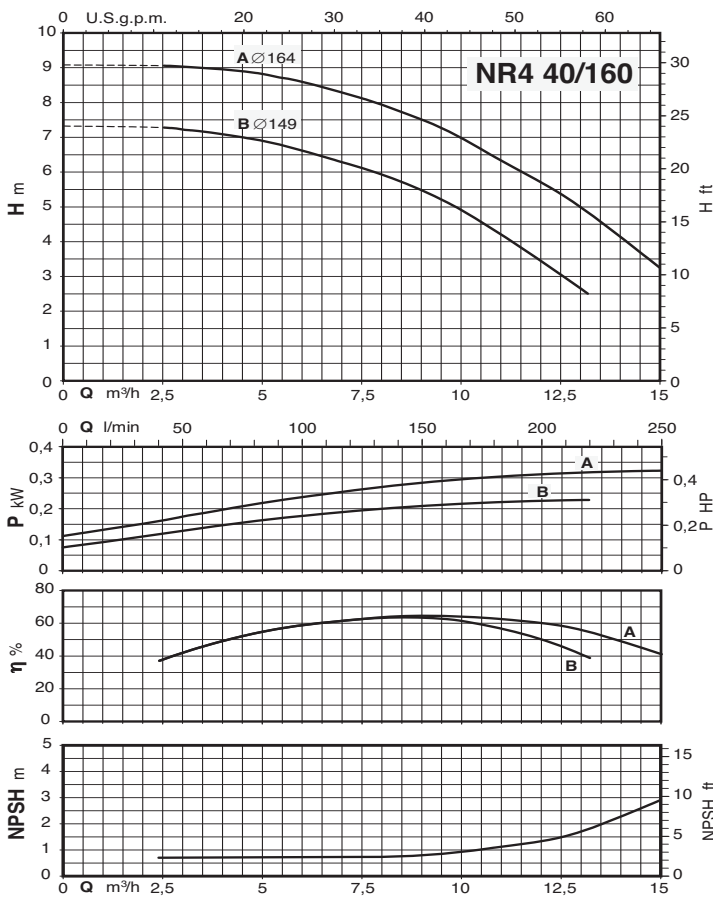
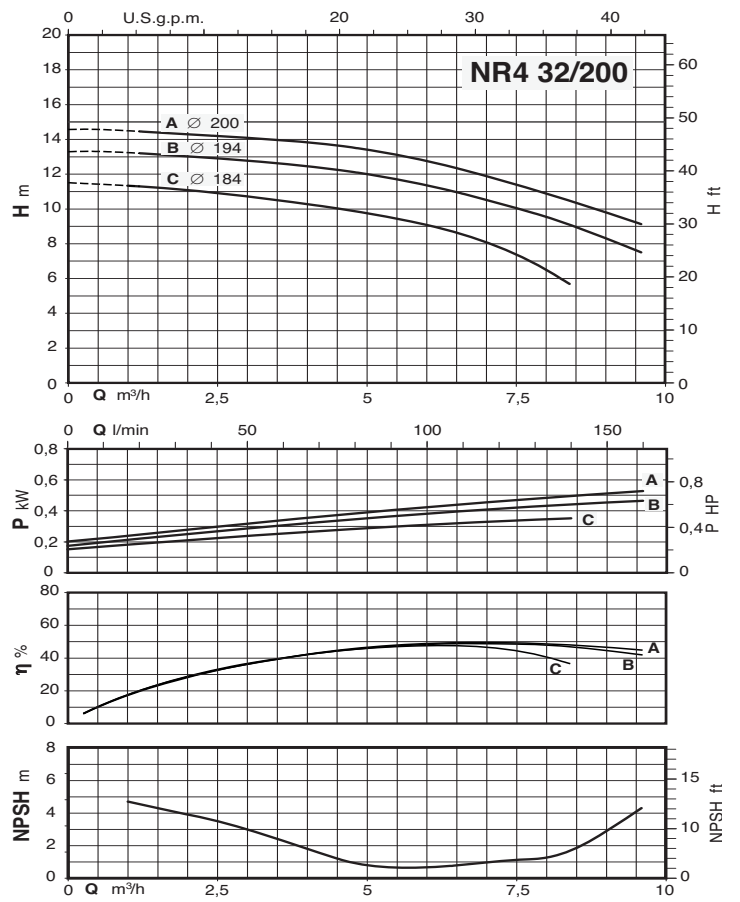
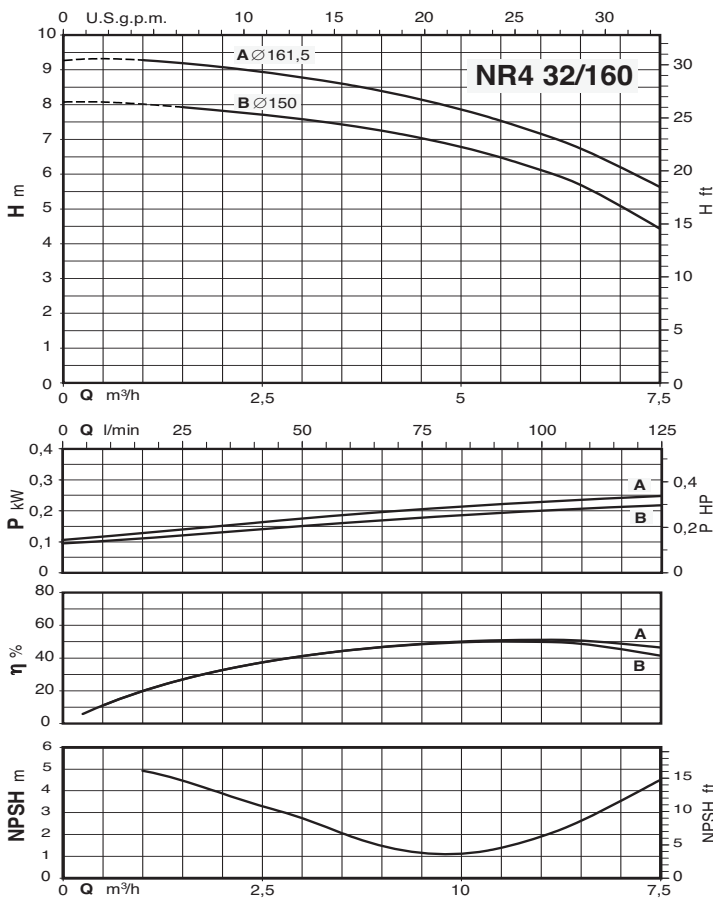


Kennlinien $n \approx 1450$ 1/min

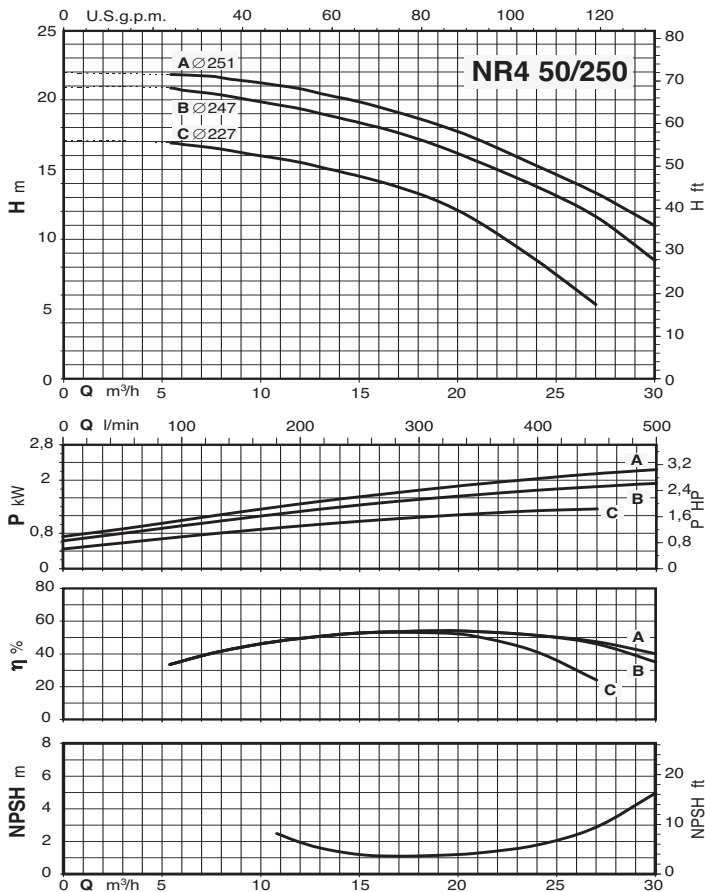
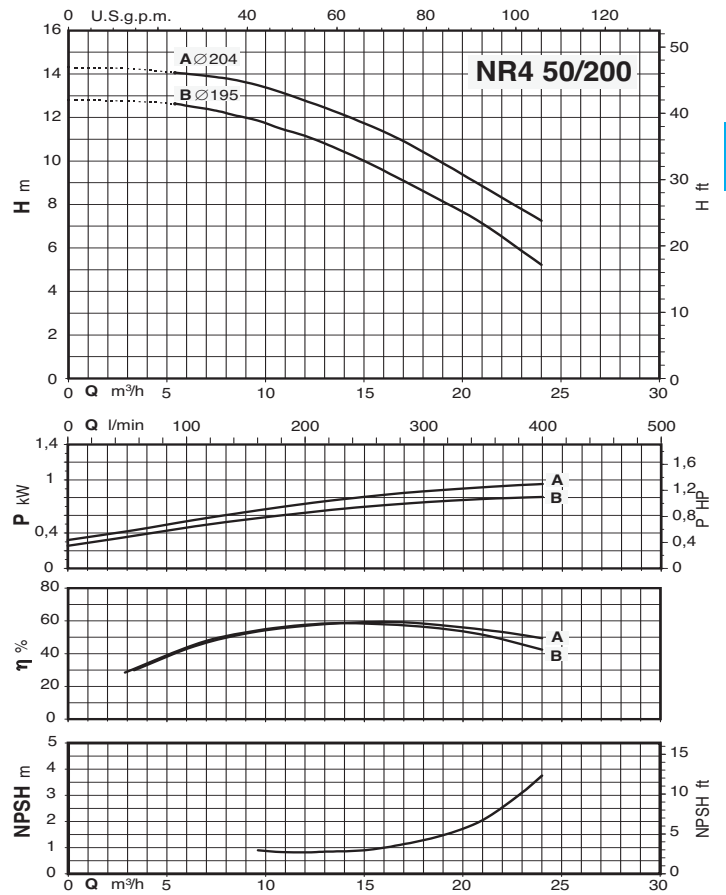
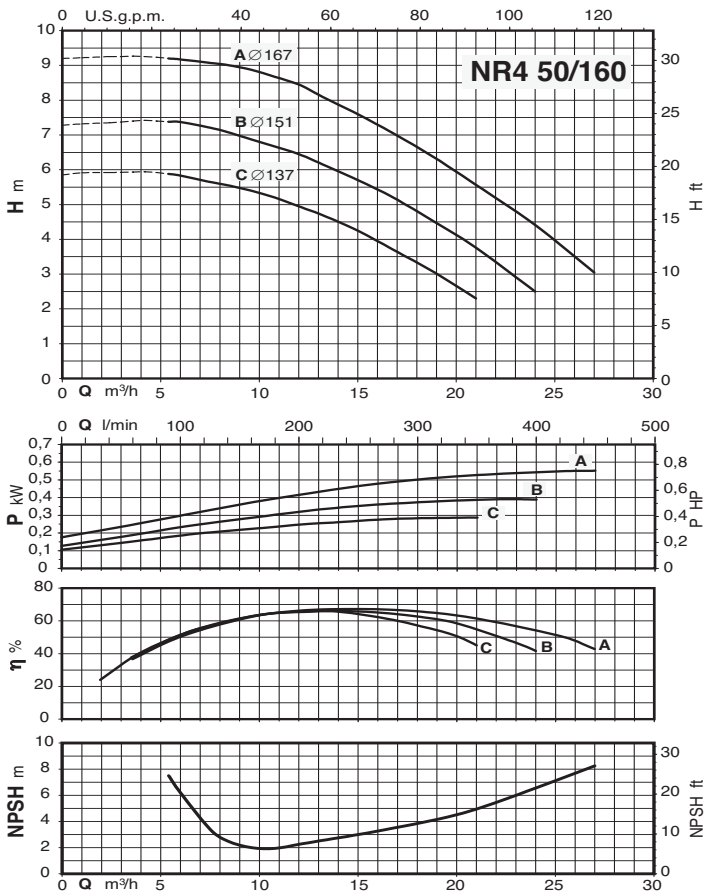


5

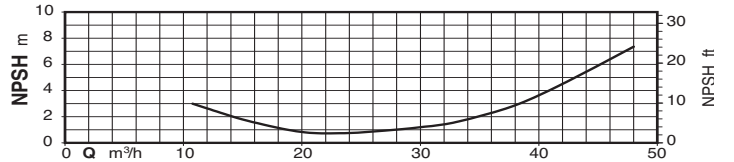
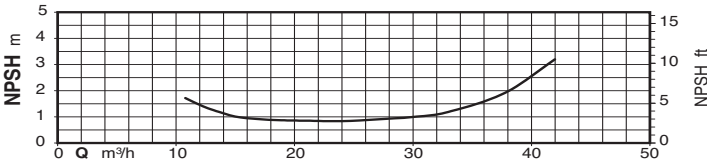
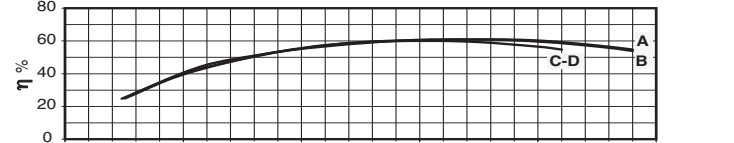
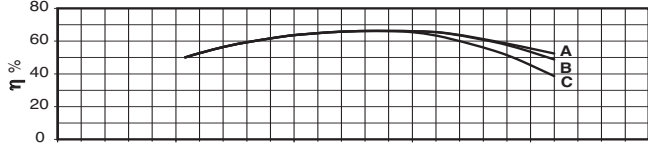
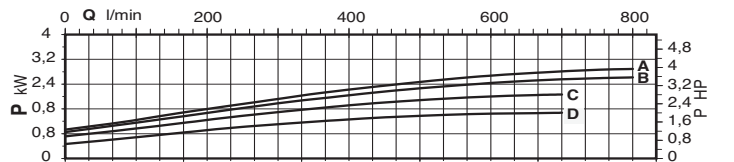
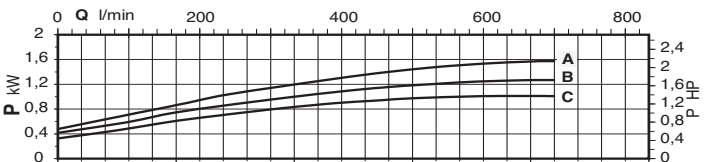
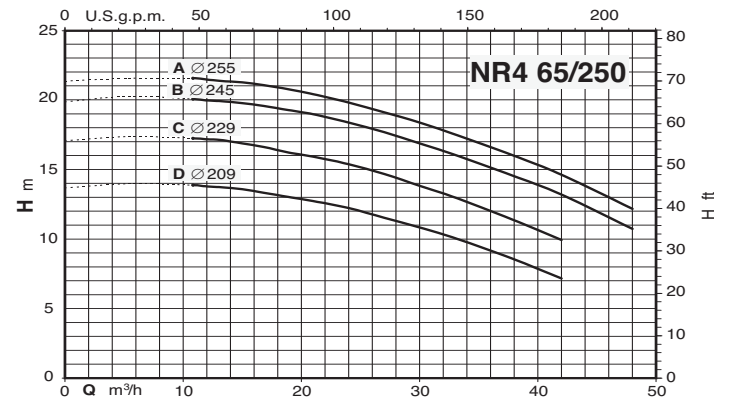
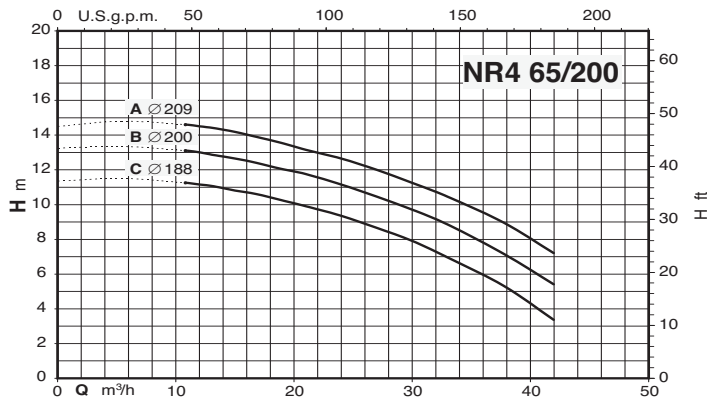
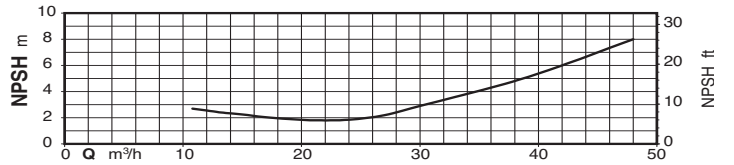
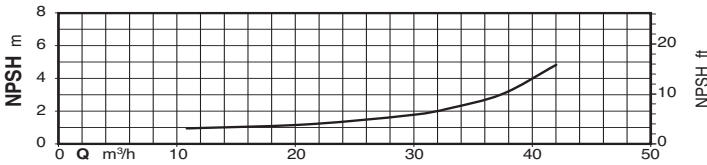
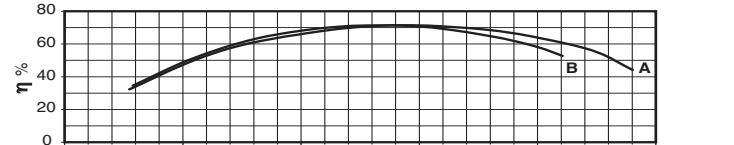
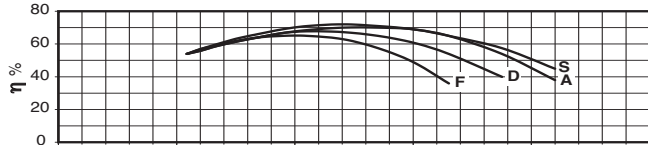
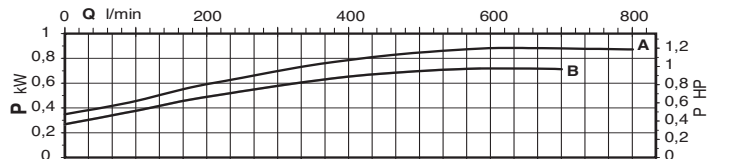
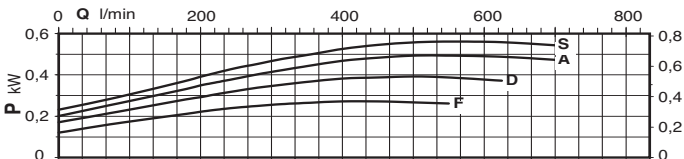
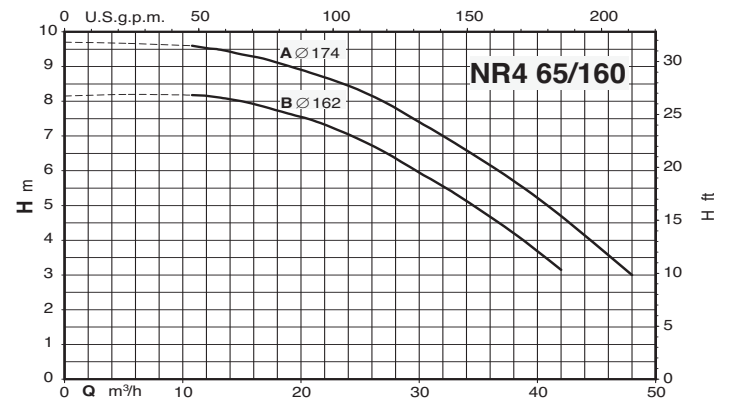
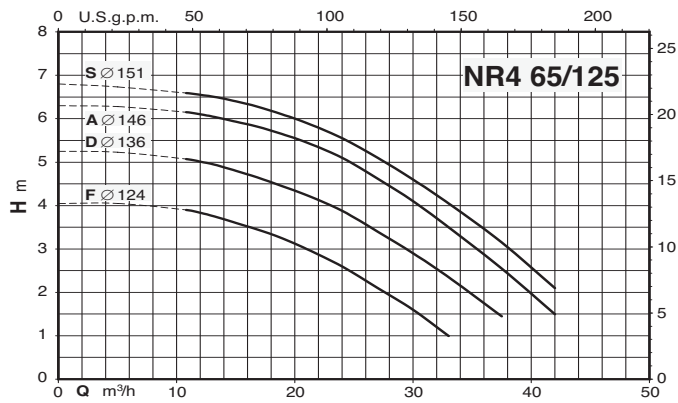
Characteristic curves $n \approx 1450$ rpm



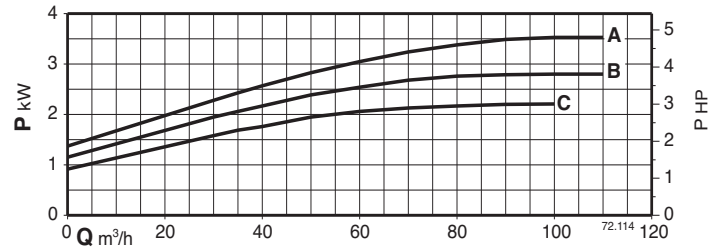
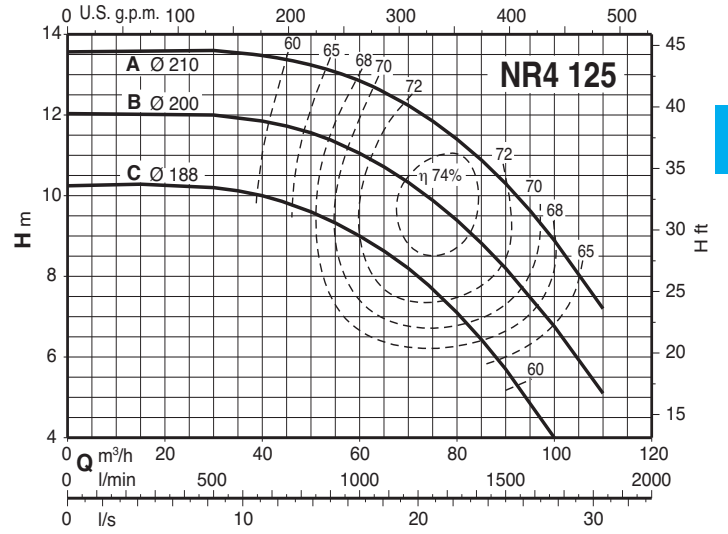
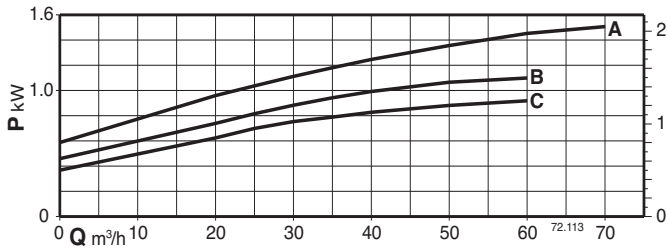
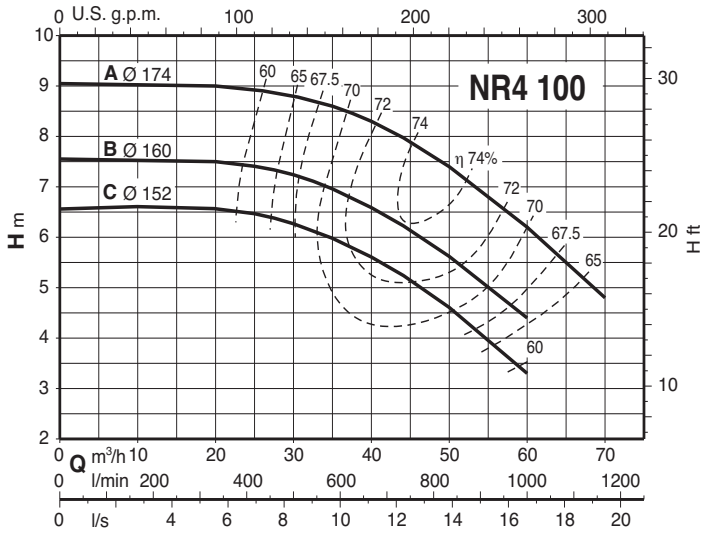
Kennlinien $n \approx 1450$ 1/min



Kennlinien $n \approx 1450$ 1/min

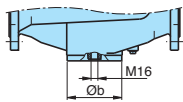
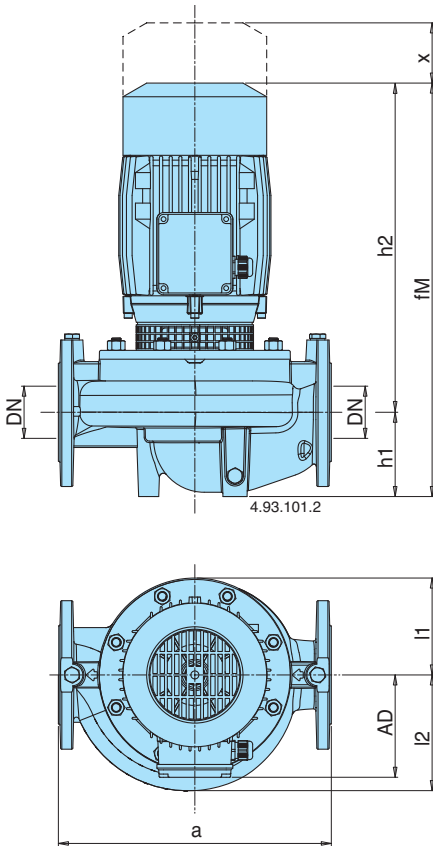


Kennlinien $n \approx 1450$ 1/min

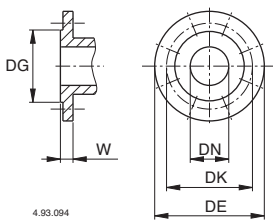


5

Abmessung und Gewicht



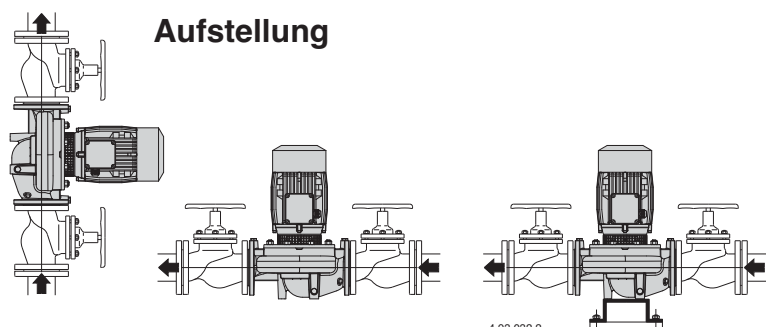
Flansche PN 10, EN 1092-2



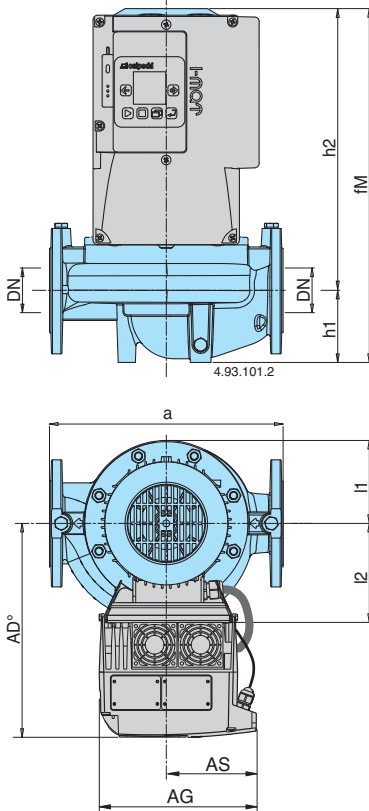
DN	mm					
	DG	DK	DE	Bohrung N°	Ø	W
32	76	100	140	4	19	18
40	84	110	150	4	19	18
50	99	125	165	4	19	20
65	118	145	185	4	19	20
80	132	160	200	8	19	22
100	156	180	220	8	19	24
125	184	210	250	8	19	24

TYP	mm										kg
	DN	a	fM	h1	h2	Øb	AD	l1	l2	x	
NR 50D/A-C/B	50	320	360	90	270	98	111	93	100	70	29,5-30,8
NR 32/160A/A-B/A	32	340	421	80	341	-	128	102	102	60	
NR 32/200B	32	440	469	85	384	-	128	126	126	60	- 36,3
NR 32/200A/A-S/A	32	440	495	85	410	-	138	126	126	60	
NR 40/125A/A-B/A-C	40	320	420	81	339	-	128	93	98	70	29,5-27,5-26,5
NR 40/160B/A	40	320	430	81	349	-	128	119	119	75	35,0
NR 40/160A/A	40	320	470	81	389	-	128	119	119	75	40,0
NR 40/200A/A-B	40	440	496	81	430	-	138	140	140	75	57,5 - 57
NR 50/125C/A-F/A	50	340	437	90	347	-	128	96	115	75	31,5-29,5
NR 50/125A/B	50	340	477	90	387	-	128	96	115	75	36,1
NR 50/160C/B	50	340	480	90	390	-	128	120	128	75	41,6
NR 50/160A/B-B/A	50	340	506	90	416	-	138	120	128	75	51,8-50,5
NR 50/200D/B	50	440	516	100	416	-	138	140	140	80	59,7
NR 50/200A/A-B/A	50	440	544	100	444	-	160	140	140	80	77,2-69,7
NR 50/250C/B	50	440	657	100	557	-	185	175	175	85	114
NR 50/250B/B	50	440	707	100	557	-	185	175	175	85	121
NR 50/250A/B	50	440	732	100	632	-	185	175	175	85	149,5
NR 65/125F/B	65	340	494	105	389	-	128	121	145	95	46
NR 65/125S/B-A/B-D/A	65	340	520	105	415	-	138	121	145	95	56,1-56,1-54,6
NR 65/160A/A-B/A	65	340	552	105	447	-	160	121	142	95	74-67,5
NR 65/200B/B	65	475	666	105	561	-	185	140	153	90	108
NR 65/200A/B	65	475	716	105	611	-	185	140	153	90	114
NR 65/200S/B	65	475	741	105	636	-	185	140	153	90	142,5
NR 65/250C/B	65	475	722	105	567	-	185	175	175	90	134
NR 65/250A/B-B/B	65	475	747	105	642	-	185	175	175	90	161-155

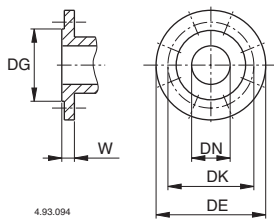
TYP	mm										kg
	DN	a	fM	h1	h2	Øb	AD	l1	l2	x	
NR4 50A/A-B/A-C/A	50	320	360	90	270	98	111	93	100	70	24-24-24
NR4 65A/A-B/A-C/A	65	360	370	100	270	118	111	102	114	70	28-28-28
NR4 100A/B-B/B-C/B	100	500	549	150	399	162	138	153	173	105	67-59-59
NR4 125C/B	125	600	589	170	419	194	138	172	195	120	91,5
NR4 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	-	128	102	102	60	23-22,9
NR4 32/200B-C	32	440	429	85	344	-	128	126	126	60	
NR4 32/200A/A	32	440	469	85	344	-	128	126	126	60	
NR4 40/160A-B	40	320	430	81	349	-	128	119	119	75	31,5 - 31
NR4 40/200B	40	440	430	81	349	-	128	140	140	75	39,5
NR4 40/200A/A	50	440	470	81	349	-	128	140	140	75	43
NR4 50/160B-C	50	340	440	90	350	-	128	120	128	75	35,5-33,5
NR4 50/160A/B	50	340	480	90	350	-	128	120	128	75	37,5
NR4 50/200A/B-B/B	50	440	516	100	416	-	138	140	140	80	56
NR4 50/250C/B	50	440	516	100	416	-	138	175	175	85	77,5
NR4 50/250A/A-B/B	50	440	545	100	445	-	160	175	175	85	93,5-80
NR4 65/125D-F	65	340	454	105	349	-	128	121	145	95	39-37
NR4 65/125S/B-A/B	65	340	494	105	349	-	128	121	145	95	42-41,5
NR4 65/160A/B-B/B	65	340	504	105	399	-	138	121	142	95	42,7-42,5
NR4 65/200C/B	65	475	536	105	431	-	138	140	153	90	52
NR4 65/200B/B	65	475	536	105	431	-	138	140	153	90	60
NR4 65/200A/B	65	475	552	105	447	-	160	140	153	90	64,5
NR4 65/250C/B-D/B	65	475	555	105	450	-	160	175	175	90	75,5-75,5
NR4 65/250A/A-B/A	65	475	555	105	450	-	160	175	175	90	98-85



Abmessung und Gewicht



Flansche PN 10, EN 1092-2



DN	mm					
	DG	DK	DE	Bohrung N°	Ø	W
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	h2	AD°	AG	AS	l1	l2	x	
NR EI 50D/A-C/B	50	320	399	90	270	270	190	105	93	100	70	35,9-37,2
NR EI 32/160A/A-B/A	32	340	421	80	341	286	190	105	102	102	60	
NR EI 32/200B	32	440	469	85	384	286	210	118	126	126	60	
NR EI 32/200A/A-S/A	32	440	495	85	410	294	210	118	126	126	60	
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	65-64,5
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	59,3-58
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 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 65/250C/B	65	475	722	105	567	393	281	153	175	175	90	148,8

TYP	mm											kg
	DN	a	fM	h1	h2	AD°	AG	AS	l1	l2	x	
NR4 EI 50A/A-B/A-C/A	50	320	399	90	270	270	190	105	93	100	70	30,4-30,4-30,4
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	
NR4 EI 32/200B-C	32	440	429	85	344	286	190	105	126	126	60	
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

Konstruktionsmerkmale

Neue kompakte Bauart

Ein kompakter Aufbau ermöglicht eine einfache Montage auch bei eingeschränkten Platzverhältnissen

Einzigartiges Design

Innovativ ist ein neues Schutzgitter (patentiert), das den Betreiber vor Berührung der drehenden Teile schützt und trotzdem gleichzeitig eine Inspektion der Gleitringdichtung ermöglicht.

Optimierte Hydraulik

Eine neue Laufradgeometrie sorgt für einen optimalen Wirkungsgrad und excellentes Saugvermögen

Geräuscharmer Betrieb

Eine spezielle Konstruktion der Strömungskanäle sorgt für einen extrem leisen Betrieb

Außergewöhnliche Strömungsverhältnisse

Die Strömungswege durch Laufrad und Gehäuse wurden in Hinblick auf minimale Reibungsverluste und damit erhöhte Förderleistung optimiert

