

NB

Egyfokozatú blokkszivattyú

Vízellátás, nyomásfokozás, keringetés és folyadék-
szállítás az iparban, mezőgazdaságban, kertműve-
lésben stb.

Csatlakozóméretek:	32-200 mm
Max. üzemi nyomás:	16 bar
Közeghőmérséklet:	-20 °C ... +120 °C

50 Hz



GRUNDFOS



Általános adatok

Termékjellemzők	3
Termékleírás	4
Alkalmazási területek	4
Szállítható közegek	4
Maximális üzemi nyomás	4
Hozzáfolyási nyomás	4
Próbanyomás	4
Beépítés	4
A cikkszám meghatározása	5
Típusjelölés	6
Jelöléskódok magyarázata	6
Tengelytömítések kódjai	6
Metszetrajzok	7
Szivattyúválasztás különböző folyadékokhoz	8

Műszaki adatok

2 pólusú motorok elektromos adatai	9
4 pólusú motorok elektromos adatai	9
Szerkezeti kialakítás	10
Szivattyúház	10
Motortartó közdarab	10
Tengely	10
Járókerék	10
Tengelytömítés	10
Tengelykapcsoló	10
Motor	10
Felületkezelés	10
Méretrajzok	11
Méreték és tömegek - 2 pólusú sorozat	12
Méreték és tömegek - 4 pólusú sorozat	13

Jellegmezők

Jelleggörbék érvényessége	14
Jellegmező 2900 min ⁻¹	15
Kiválasztótáblázatok	16
Jellegmező 1450 min ⁻¹	17
Kiválasztótáblázatok	18

Jelleggörbék 2900 min⁻¹

NB 32-xxx	19
NB 40-xxx	20
NB 50-xxx	21
NB 65-xxx	22
NB 80-xxx	23

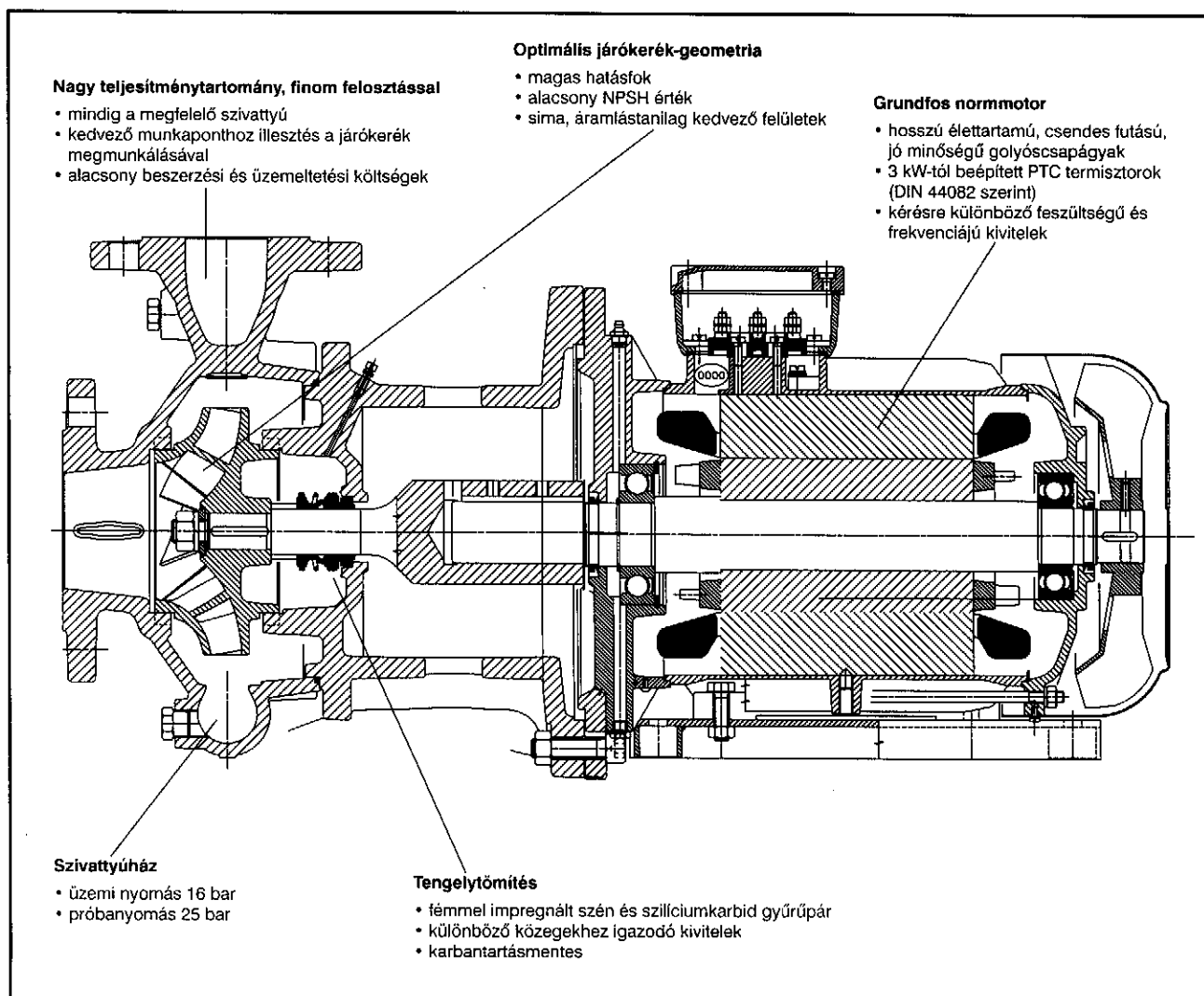
Jelleggörbék 1450 min⁻¹

NB 32-xxx	24
NB 40-xxx	25
NB 50-xxx	26
NB 65-xxx	27
NB 80-xxx	28
NB 100-xxx	29
NB 125-250	30
NB 150-200	30

Tartozékok

Alátétlemez	31
-------------	----

Termékjellemzők



Termékleírás

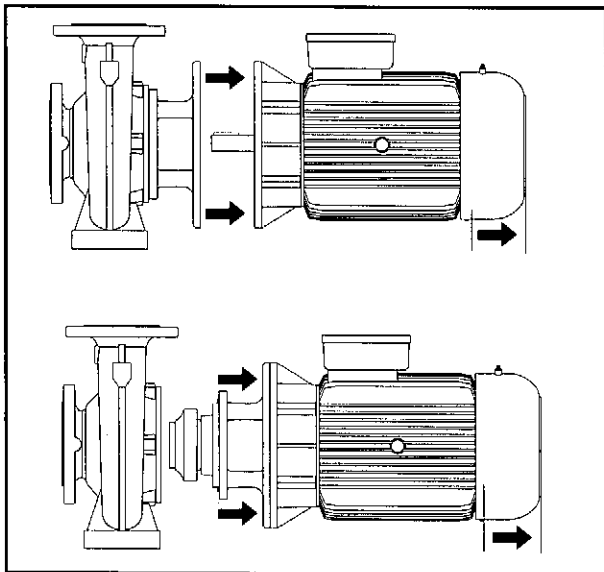
Az NB szivattyúk egyfokozatú centrifugálszivattyúk vízszintes szívó- és függőleges nyomócsokkal.

A névleges munkapontok és főméretek a DIN-EN 733 szabványnak (volt DIN 24255) felelnek meg.

A szivattyúhoz közvetlenül kapcsolódik a teljesen zárt, léghűtéses szabványos villanymotor, amely megfelel az IEC és DIN szabványoknak.

Az alkalmazott mechanikus csúszógyűrűs tengelytömítések a DIN 24960 szabvány szerinti.

A "hátrahúzzható" kialakítás lehetővé teszi, a szivattyúház és csővezeték megbontása nélkül, a motor és a járókerék eltávolítását, illetve szétszerelését. Így még a legnagyobb méretű szivattyúk karbantartásához is elegendő egy személy.



Alkalmazási területek

Az NB szivattyúk nyomásfokozásra, folyadékszállításra, keringetésre és vízellátásra alkalmazhatóak

- távfűtőművekben
- épületek fűtésénél
- légkezelő rendszerekben
- hűtőrendszerekben
- mosóberendezésekben
- és más ipari rendszerekben
- ill. egyéb alkalmazási területeken.

Légkezelő rendszerekben, különös tekintettel lakóépületeknél, ajánlott betartani az érvényben lévő beépítési előírásokat (pl. a nyomóoldalra rezgés csillapító kompenzátor beépítése), hogy megelőzzük a hidraulikus zajok áttérjedését az épületekre. A 4-pólusú motorok alkalmazása, a fent említett előírásokat szem előtt tartva, alacsonyabb zajszintű üzemeltetést tesz lehetővé.

Kérésre, ha egy meghatározott munkapont szükséges, a szivattyúk csökkentett méretű járókerékkel is szállíthatóak.

Szállítható közegek

Tiszta, hígfolyós, nem agresszív és nem robbanásveszélyes folyadékok, amelyek nem tartalmaznak szilárd vagy szálaló anyagokat, valamint a szivattyút sem mechanikai, sem kémiai úton nem támadják meg.

Maximális üzemi nyomás

120 °C-ig 1,6 MPa (16 bar), (a DN 200-as méretnél 10 bar).

A DIN-EN 733 (volt DIN 24255) szabvány előírása szerint a maximális üzemi nyomás 1 MPa (10 bar) lehet.

Az NB szivattyúk PN 16-os nyomásfokozattal kerülnek forgalomba, mivel a szivattyúház 1,6 MPa-os (16 bar) üzemi nyomásra készült.

Hozzáfolyási nyomás

A minimális hozzáfolyási nyomás az NPSH érték függvényében adódik, amelyhez legalább 0,5 m biztonsági tartalékot számolunk.

A maximális hozzáfolyási nyomásnak a maximális üzemi nyomás értéke szab határt.

Próbanyomás

A szivattyúkat szállítás előtt nyomáspróbának vetik alá, ahol a próbanyomás értéke a maximális üzemi nyomás 1,5-szerese, azaz: 2,5 MPa (25 bar).

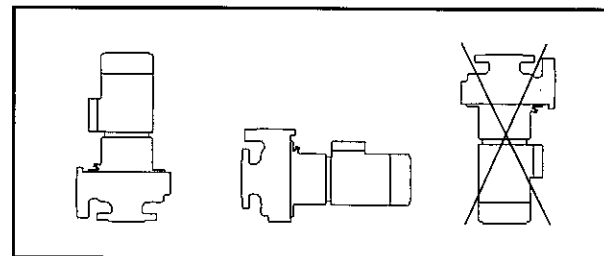
A DIN-EN 733 szabvány szerint a próbanyomás értéke 1,3-szerese a maximális üzemi nyomásnak: 2,08 MPa (20,8 bar).

Próbaközeg: hidegvíz.

Beépítés

Ha a szivattyút úgy építették be, hogy a motor kapcsolódoboza alul helyezkedik el, a motort fordítsuk el a megfelelő helyzetbe.

A szivattyú soha nem építhető be úgy, hogy a motor a szivattyústest alá kerüljön.



Kérjük, hogy a szivattyúval leszállításra kerülő „Szerelési és üzemeltetési utasítás”-t gondosan tanulmányozzák át a beépítés megkezdése előtt.

A cikkszám meghatározása

A cikkszám 8 számjegye egyértelműen meghatározza a lehetséges változatok közül a szivattyúegység pontos kivitelét.

A cikkszám az alábbi táblázatok szerint határozható meg:

Névleges járókerék-átmérő	Kód
125	1
160	2
200	3
250	4
315	5
360	7
400	8
500	9
310	A
330	B
125.1	K
160.1	L
200.1	M

NB szivattyútípus	Kód
32	1
40	2
50	3
65	4
80	5
100	6
125	7
150	8

Kód	Szivattyú anyaga
1	GG25 szürkeöntvény
2	GG25 szürkeöntvény bronz járókerékkel *)

*) opció

Kód	Tengelytömítés
1	BAQE
3	DAQM *)
5	BQQV *)
7	BAQV *)
8	AQAE *)
9	AQAV *)
E	GQQE *)
F	GQQV *)
G	BQQE *)
H	AQQE *)
I	AQQV *)
J	DQQE *)
K	DQQV *)

*) opció

Kód	NB
B	NB szivattyúk

Kód	P ₂ kW max.
X	0,25
1	0,37
2	0,55
3	0,75
4	1,1
5	1,5
6	2,2
7	3
8	4
9	5,5
A	7,5
B	11
C	15
D	18,5
E	22
F	30

Kód	Névleges feszültség	Pólusszám
1	3x220-240/380-415V 50 Hz, 3x220-275/380-480V 60 Hz	2
2	3x380-415V 50Hz, 3x380-480V 60Hz	2
3	3x220-240/380-415V 50 Hz, 3x220-275/380-480V 60 Hz	4
4	3x380-415V 50Hz, 3x380-480V 60Hz	4

Cikkszám → **D 1 K 1 1 B X 3**

Típusjelölés

Példa	NB 32-125.1/140 A-F-A-BAQE
Típus	
Névleges nyomócsonk átmérő (DN)	
Névleges járókerék átmérő [mm]	
Csökkentett átmérőjű járókerék =.1	
Valós járókerék átmérő [mm]	
Szivattyú kivitel kódja	
Csőcsatlakozás kódja	
Anyagminőség kódja	
Tengelytömítés és gumirészek kódja	

A példa egy NB 32-125.1-es szivattyút jelöl, csökkentett átmérőjű járókerékkel, alapkivitelben, DIN karimás csatlakozással, szürkevas házzal és járókerékkel, BAQE tengelytömítéssel.

Változatok kódjai és jelölései

Szivattyú kivitelek kódja

A kivitelek kódja két csoportot alkot (a és b).

a. Elsődleges változatok	
Kód	Leírás
A	Alapkivitel

b. Fizikai változtatások	
Kód	Leírás
X	Különleges kivitel

Csatlakozás kódja

Kód	Leírás
F	DIN karima

Anyagminőség kódja

Kód	Leírás
A	Alapkivitel

A szivattyúház tömítése alapkivitelben FPM (Viton) O-gyűrű. A tengelytömítés műanyag és gumi részeinek kódjai a következő táblázatban találhatóak.

A tengelytömítés kódjai

Pozíció	Kód	Leírás
1	A	O-gyűrűs tömítés
	B	Gumiharangos tömítés
	C	O-gyűrűs tömítés rugós forgórészsel
	D	Tehermentesített O-gyűrűs tömítés
	G	Gumiharangos tömítés redukált csúszófelületekkel
	M	Fémharmónikás tömítés
	X	Más tömítéstípus
Pozíció	Kód	Anyagminőség
2 & 3	A	Fémmeleg impregnált műszén
	B	Műgyantával impregnált műszén
	C	Más műszén
	S	Krómacél
	U	Keményfém (wolfram-karbid)
	Q	Szilícium-karbid
	V	Alumínium-oxid (kerámia)
	X	Más kerámia vagy egyéb anyagok
Pozíció	Kód	Anyagminőség
4	P	NBR (Nitrilkaucsuk)
	S	Q (Szilikongumi)
	T	PTFE (Teflon)
	E	EPDM
	V	FPM (Viton)
	M	Teflonbevonatú O-gyűrű

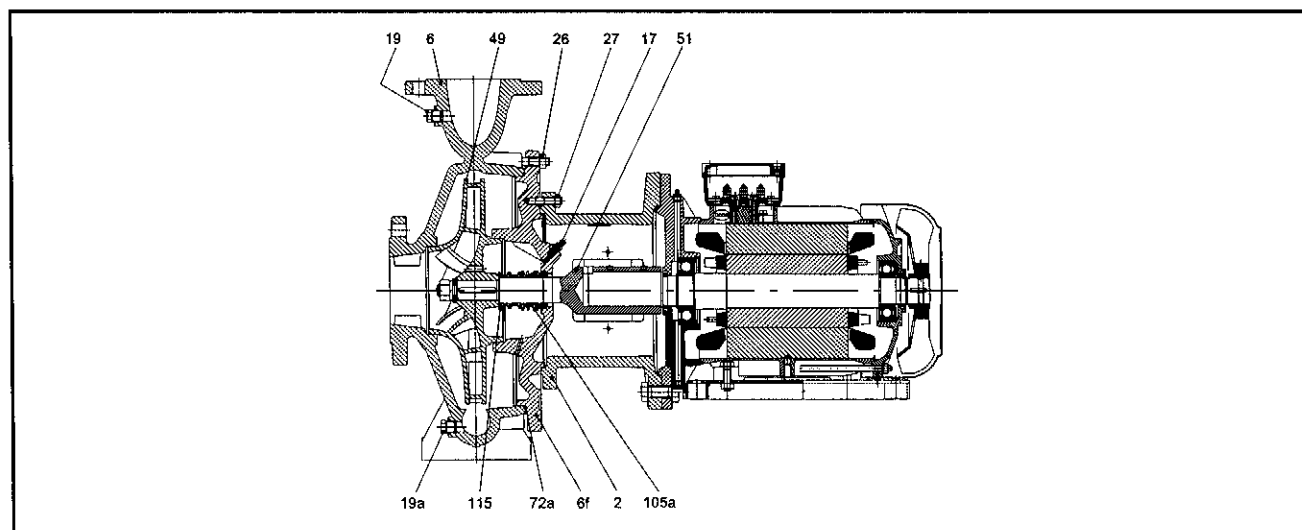
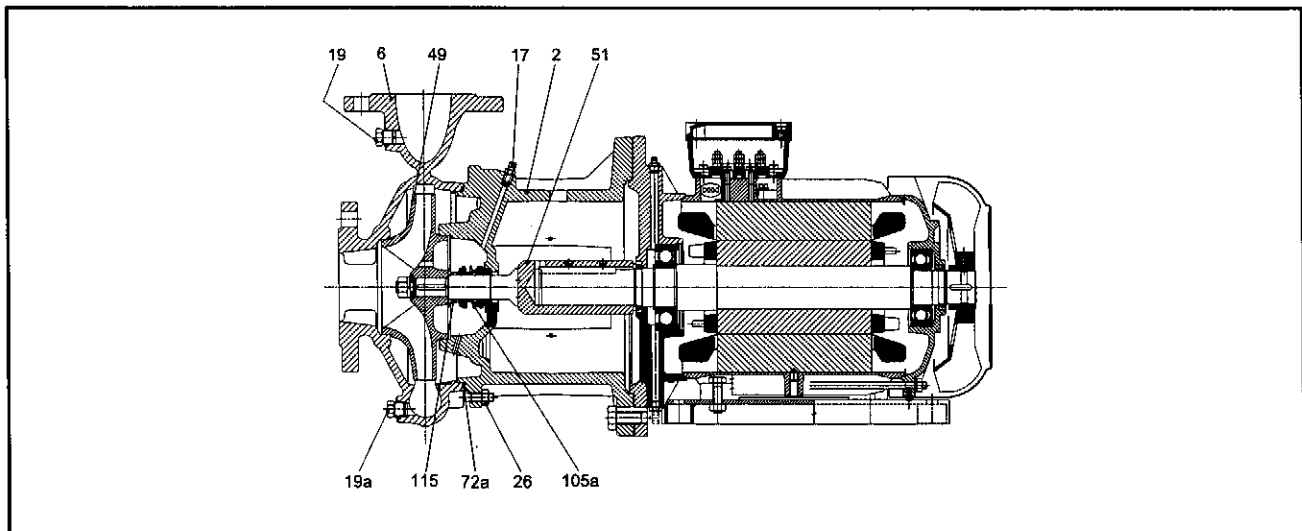
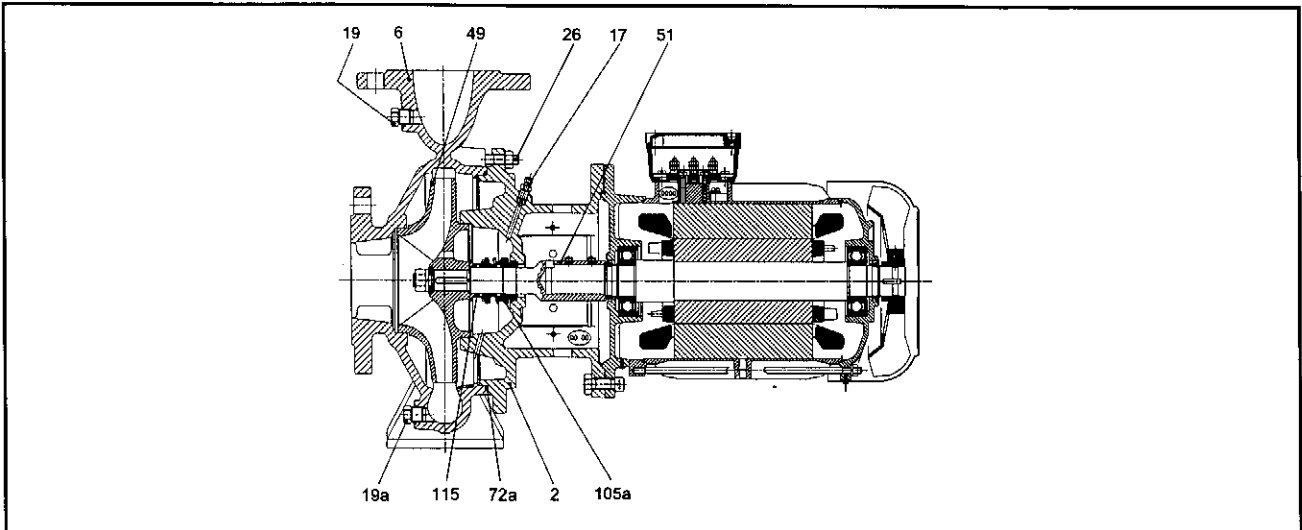
Szerkezeti anyagok

A tétekszámoknak megfelelő alkatrészek a 7. oldalon lévő metszeteken láthatóak.

Poz.	Megnevezés	Anyagminőség
2	Motortartó közdarab	Szürkeöntvény 250 UNI ISO 185
6	Szivattyúház	Szürkeöntvény 250 UNI ISO 185
6f	Házfedél	Szürkeöntvény 250 UNI ISO 185
17	Légtelenítő csavar	Rozsdamentes acél AISI 304 - UNI 6900/71
19	Zárócsavar	
19a	Leeresztő csavar	
26	Csavaranya	
27	Csavaranya	
49	Járókerék	Szürkeöntvény 250 UNI ISO 185 Bronz GCuSn5Zn5Pb5-UNI 7013/8A-72*
51	Szivattyútengely	Rozsdamentes acél AISI 304 - UNI 6900/71
72a	O-gyűrű	Viton
105a	Csúszógyűrűs tengelytömítés	Szén/szilíciumkarbid - EPDM
115	Távtartó gyűrű	Szürkeöntvény 250 UNI ISO 185

* opció

Metszetrajzok



Szivattyúválasztás különböző folyadékokhoz

Szállított folyadék	Maximális koncentráció, hőmérséklet és nyomás	Anyagminőség		Megjegyzés
		A Szürke-öntvény	B Bronz járókerék	
Ammóniaoldat	Max. 10%, 40 °C, 16 bar	BAQE		Szivattyúrészek csak vasötvözetekből
Klímatechnikai hűtőközeg	0 °C ... 30 °C, 10 bar	BQQE		
Fékfolyadék	Max. 40 °C, 16 bar	BAQE		
Tüzipvíz	16 bar		BAQE	
Fixáló sóoldat (nátrium-thioszulfát)	Max. 25 °C, 16 bar	BAQV		Szivattyúrészek csak vasötvözetekből
Glikol-víz keverék	-20 °C ... 80 °C, 16 bar	BAQE		
Glikol-víz keverék adalékanyagokkal	0 °C ... 80 °C, 10 bar	BQQE		Olaj előfordulása esetén Vitonos tömítés szükséges
	-20 °C ... 0 °C, 10 bar	GQQE		
Hűtő-sólé	Max. 15%, 0 °C, 16 bar	BAQE		
Fűtővíz	Max. 120 °C, 16 bar	BAQE		
Mésztej (kalciumhidroxid)	Max. 10%, 25 °C, 10 bar	BQQE		Hosszabb üzemállás előtt átöblítés
Kondenzvíz	0 °C ... 120 °C, 16 bar	BAQE		
Hűtővíz	0 °C ... 120 °C, 16 bar	BAQE		
Tengervíz	Max. 25 °C, 10 bar		BQQV	Északi- és Balti-tenger
Nátronlúg (P3)	Max. 20%, 100 °C, 10 bar	BQQE		
Fűtő- és dieselolaj	16 bar	BAQV		
Olaj-víz emulzió	16 bar	BAQV		
Szóda (nátriumkarbonát)	Telített oldat, 25 °C, 10 bar	BQQE		
Tiszta víz	16 bar	BAQE		
Vízátrolók vize	16 bar	BQQE		
Nyersvíz	16 bar	BQQV		
Uszodavíz (édesvíz)	16 bar		BAQV	
Részben sóatlanított víz	Max. 100 °C, 16 bar	BAQE		
Szennyezett víz	Max. 100 °C, 10 bar	BQQV		Kapcsolatfelvétel a Grundfos-szal

A táblázatban fel nem sorolt közeg szivattyúzása ügyében vegye fel a kapcsolatot a Grundfos helyi irodájával.

2 pólusú motorok elektromos adatai

3 x 220-240Δ/3 x 380-415Y V

Motortípus	P ₂ [kW]	I _{1/1} [A]	η [%]	Teljesítménytényező cos φ	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$
MMG 80	0,75	3,10/1,79	75,0	0,81	2874	6,10
MMG 80	1,1	4,16/2,40	80,0	0,83	2830	6,00
MMG 90S	1,5	5,68/3,28	78,0	0,84	2850	6,20
MMG 90L	2,2	8,35/4,82	80,0	0,85	2839	6,10

3 x 380-415Δ V

Motortípus	P ₂ [kW]	I _{1/1} [A]	η [%]	Teljesítménytényező cos φ	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$
MMG 100L	3,0	6,00	83,0	0,87	2853	6,50
MMG 112M	4,0	7,38	86,0	0,91	2887	7,40
MMG 132S	5,5	10,3	87,0	0,89	2916	8,30
MMG 132S	7,5	13,8	87,0	0,89	2896	6,60
MMG 160M	11	20,6	87,0	0,89	2935	7,30
MMG 160M	15	27,2	89,0	0,90	2927	7,30
MMG 160L	18,5	33,0	90,0	0,90	2932	8,00
MMG 180M	22	39,2	90,0	0,90	2945	6,80
MMG 200L	30	52,8	91,0	0,90	2946	6,10

4 pólusú motorok elektromos adatai

3 x 220-240Δ/3 x 380-415Y V

Motortípus	P ₂ [kW]	I _{1/1} [A]	η [%]	Teljesítménytényező cos φ	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$
MMG 71	0,25	-	-	-	-	-
MMG 71	0,37	1,82/1,05	69,0	0,73	1371	3,90
MMG 80	0,55	2,60/1,50	71,0	0,73	1402	4,60
MMG 80	0,75	3,46/2,00	74,0	0,73	1390	4,80
MMG 90S	1,1	4,66/2,69	77,0	0,77	1407	4,80
MMG 90L	1,5	6,13/3,54	78,0	0,79	1385	5,10
MMG 100L	2,2	8,37/4,83	80,0	0,82	1411	5,60

3 x 380-415Δ V

Motortípus	P ₂ [kW]	I _{1/1} [A]	η [%]	Teljesítménytényező cos φ	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$
MMG 100L	3	6,59	82,0	0,81	1420	
MMG 112M	4	8,40	85,0	0,81	1438	6,20
MMG 132S	5,5	11,3	86,0	0,82	1446	6,70
MMG 132M	7,5	14,9	87,0	0,84	1445	7,30
MMG 160M	11	21,3	88,0	0,85	1455	7,50
MMG 160L	15	28,4	89,0	0,86	1450	7,90
MMG 180M	18,5	34,3	89,0	0,87	1468	6,00
MMG 180L	22	39,5	91,0	0,89	1468	7,10

Jelölések

P₂ = motor tengelyteljesítménye

η = motorhatásfok

$\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ = indítási áramviszony

I_{1/1} = névleges áramfelvétel

n = fordulatszám

Szerkezeti kialakítás

Szivattyúház

Szürkevas-öntvény csigaház tengelyirányú szívócsonkkal és rá merőleges nyomócsonkkal. Karimás csatlakozás DIN 2533 szerint (DN200-nál DIN 2532 szerint).

A szivattyúház alján leeresztőcsavar található.

A nyomóoldali karima menetes nyomáselvételi furattal rendelkezik.

Motortartó közdarab

A motortartó közdarab segítségével csatlakozik egymáshoz a szivattyúház és a motor. A közdarabon kézi légtelenítő csavar található, amelyen keresztül a szivattyúház és a tömítéskamra légteleníthető.

A szivattyúház és a közdarab között O-gyűrű tömit.

A motorkarimák méretei a következők:

- MMG 132-ig IM B5, ISO 34-7 szerint.
- MMG 160-nál IM B3/B5, ISO 34-7 szerint.

Tengely

Rozsdamentes hornyos acéltengely 28, illetve 38 mm-es átmérővel.

A tengely motorhoz kapcsolódó hengeres végén két furat található a rögzítőcsavarok részére.

Járókerék

Az alap kivitelben szürkeöntvényből (külön kérésre bronzból) készült, zárt, kétszeresen hajlított lapátozású, kis felületi érdességű járókerék magas hatásfokot biztosít.

Minden szivattyú dinamikusan kiegyensúlyozott, a járókerekek pedig az axiális erők kompenzálása érdekében hidraulikusan kiegyensúlyozottak.

A járókerék forgásiránya a motortól nézve az óramutató járásával megegyező.

Kérésre a szivattyú szállítható külön, az adott munkaponthoz igazított (esztergált) járókerékkel is.

Tengelytömítés

A DIN 24960 szabvány szerinti, alap kivitelben gumiharangos mechanikus csúszógyűrűs tengelytömítés szén /szilíciumkarbid gyűrűpárral (jelölés: BAQE).

A tömítés nem alkalmas koptató hatású részecskéket tartalmazó folyadék szállítására a szennyűri gyors kopása miatt.

Különleges tengelytömítés ügyében forduljon a Grundfos helyi irodájához.

A motortartó közdarabon található légtelenítő csavar segítségével a tengelytömítés egyszerűen kilégteleníthető, amely biztosítja a tömítés kielégítő kenését és hűtését.

Tengelykapcsoló

Két, belső kulcsnyílású csavarral biztosított hüvelyes tengelykapcsoló.

Motor

Grundfos MMG típusú szabványos, teljesen zárt, ventilátorhűtésű villanymotorok az IEC és DIN szabványoknak megfelelő főméretekkel.

Elektromos adatok tűrése a VDE 0530 szerint.

Építési forma:

- MMG 132-ig IM B5, ISO 34-7 szerint,
- MMG 160 IM B3/B5, ISO 34-7 szerint,

Védettség: IP 55

Szigetelési osztály: F, IEC 85 szerint

Maximális környezeti hőmérséklet: +40 °C

A villanymotort a helyi előírásoknak is megfelelő motorvédő kapcsolóhoz kell csatlakoztatni.

Felületkezelés

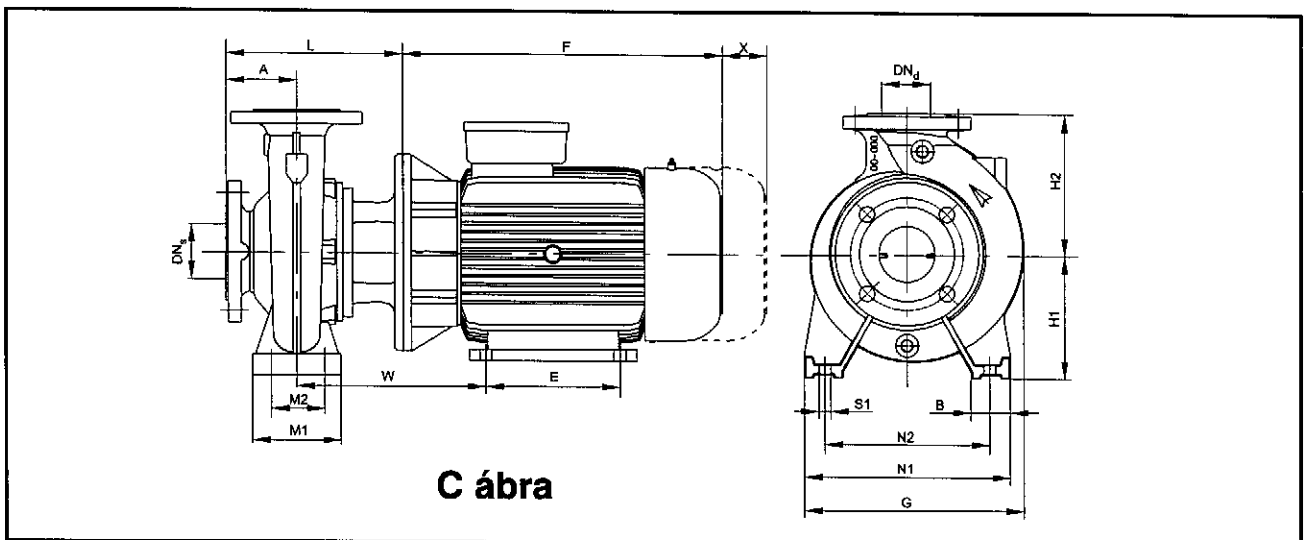
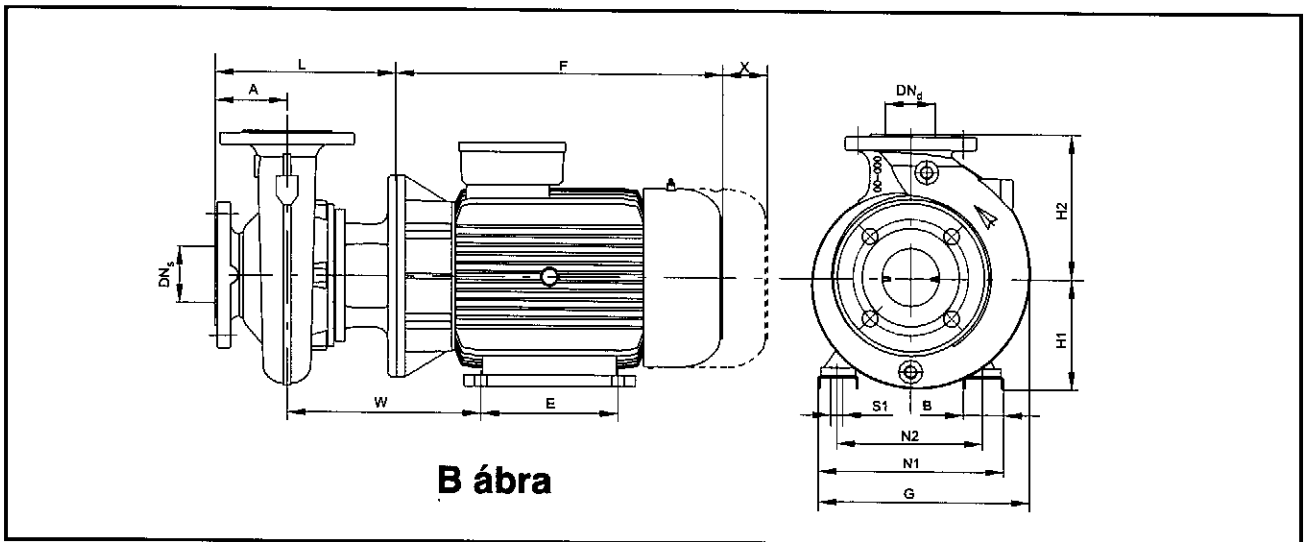
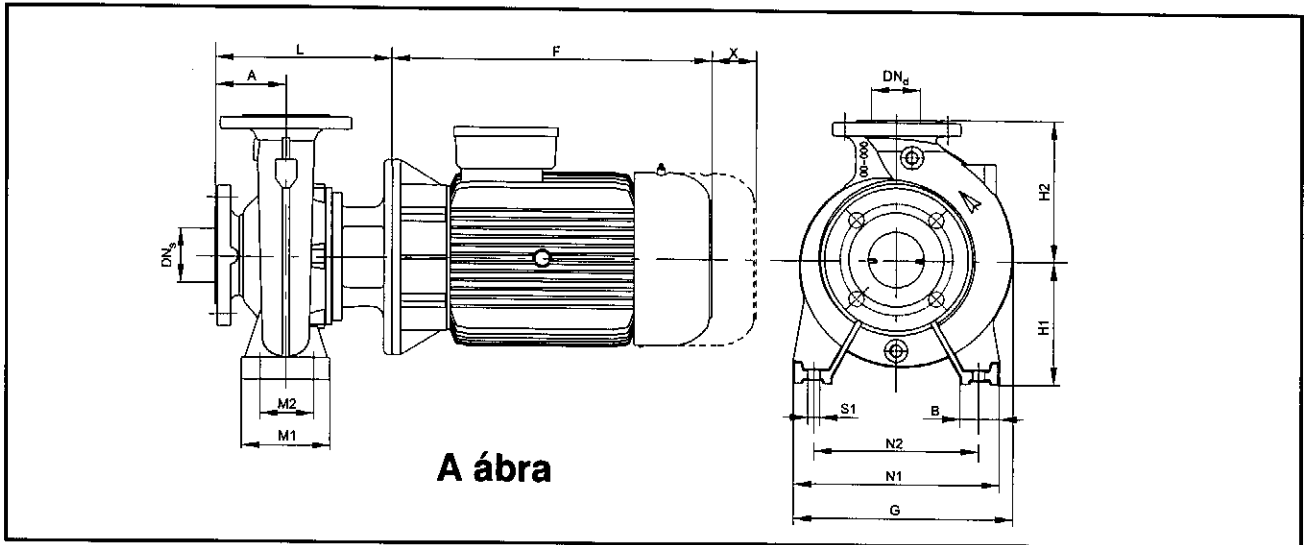
A nem mozgó öntvény alkatrészek bemártásos eljárással készített vízalapú, nem vezető éter-epoxi bevonattal rendelkeznek. A rétegvastagság 25 µm ±5 µm.

A végső fedőréteg egy szórással felvitt fekete, vízalapú, nem vezető, éter-epoxi bevonat. A száraz bevonatvastagság 35 µm ±5 µm.

Pótalkatrészek

1. Tengelytömítés-készlet
2. Háztömítés
3. Járókerék
4. Tengely

Méretezések



Jelleggörbék érvényessége

A következő oldalakon található jelleggörbékre a következő feltételek érvényesek:

- A jelleggörbék kimérése 20 °C-os vízzel történt.
- A jelleggörbék az adott motortípus 50 Hz-nél érvényes fordulatszámára vonatkoznak.
- A szállítómagasság "H [m]" és "p [kPa]" dimenziójú megadásánál az átváltások csak 1000 kg/m³-es sűrűségű víz esetén érvényesek.

Az 1000 kg/m³-től eltérő sűrűségek esetén a szállítómagasság változása a sűrűséggel arányos.

1000 kg/m³-nél nagyobb sűrűségű folyadék szivattyúzása esetén a motorteljesítményt ellenőrizni kell.

- A jelleggörbék $v=1\text{mm}^2/\text{s}$ (1cSt) kinematikai viszkozitású folyadékokra érvényesek.

3 mm²/s-nál nagyobb viszkozitásérték felett a motorteljesítményt ellenőrizni kell.

- Tűrések az ISO 2548 szabvány B függeléke szerint.

A jelleggörbék vastag része az ajánlott üzemeltetési tartományt jelzi.

A névleges térfogatáram 0,1 része alatt, túlmelegedés veszélye miatt, a szivattyú nem üzemeltethető.

NPSH: A görbék átlagértékeket mutatnak, amelyeket ugyanolyan feltételek között mérnek ki, mint a jelleggörbékét.

Folyadék: buborékmentes víz

Tervezés, kiválasztás esetén az NPSH értékéhez, legalább 0,5 m biztonsági ráhagyást adjunk hozzá.

v [m/s] a nyomócsőben érvényes folyadéksebességet jelöli.

Bizonylatok

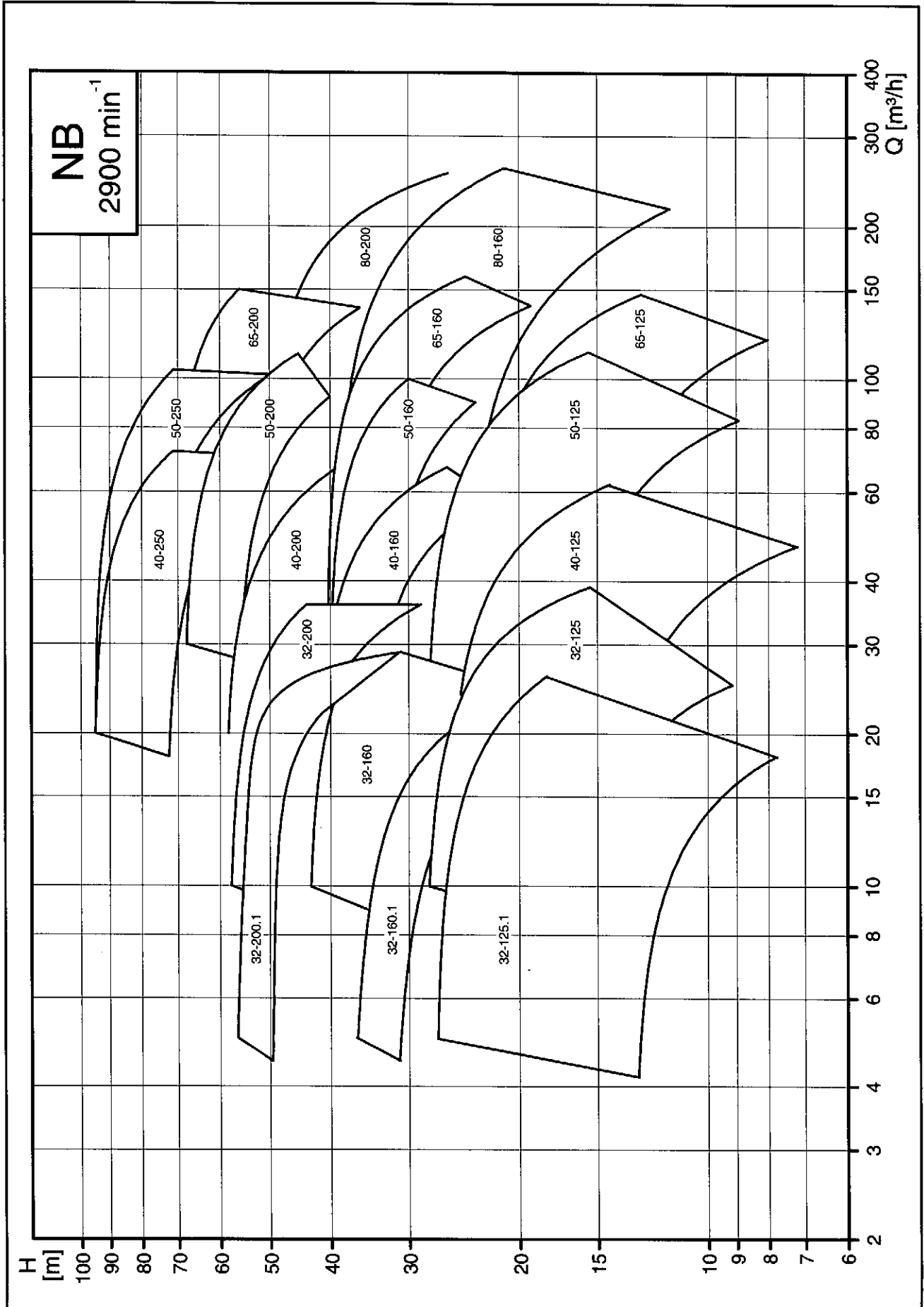
A bizonylatokra vonatkozó igény esetén, azt a megrendeléskor jelezni kell, és a következők szerint állnak rendelkezésre:

Az EN 10204 / EN10240 szerint:

- bizonylat a leszállított termék és a rendelés megegyezéséről EN 10204 / 2.1
- bizonylat a leszállított termék és a rendelés megegyezéséről a gyári sorozatra vonatkozó műszaki adatokkal EN 10240 / 2.2
- bizonylat a leszállított termék és a rendelés megegyezéséről a gyári sorozatra vonatkozó mérési jegyzőkönyvvel EN 10240 / 2.3
- bizonylat a leszállított termék és a rendelés megegyezéséről a leszállított termékre vonatkozó egyedi mérési jegyzőkönyvvel EN 10240 / 3.1 B

Az ISO 2548 C osztály B függelék szerint:

- A jelű bizonylat
- A jelű bizonylat, hivatalos felügyelet mellett



Kiválasztótáblázatok, 2900 min⁻¹

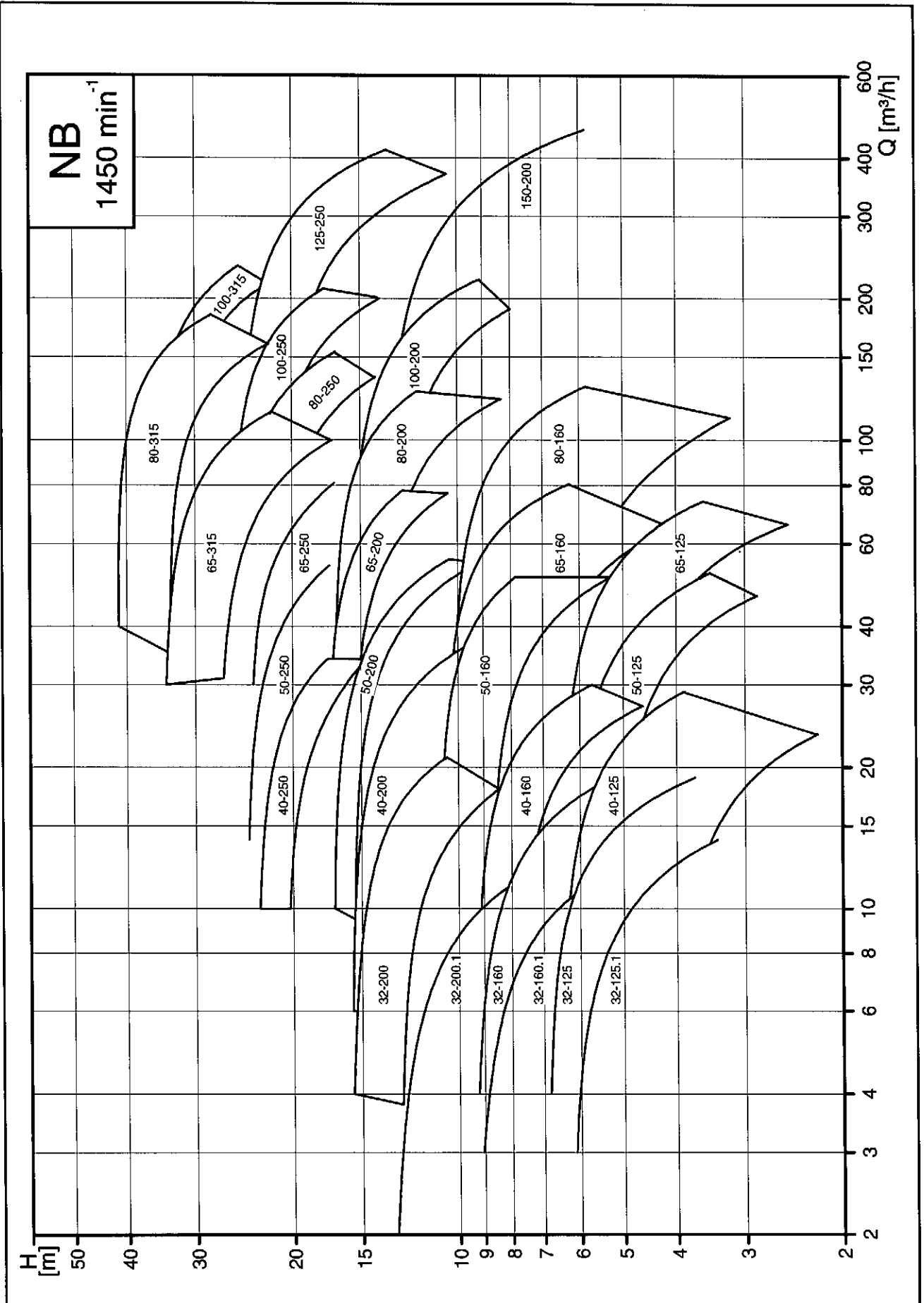
Szívócsonc	Nyomócsonc	Térfogatáram Q [m³/h] →															
		Szivattyútípus	P ₂ [kW]	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	
DN 50	DN 32	NB 32-125.1/102	0,75	13	13	11	8										
		NB 32-125.1/115	1,1	17	17	15	12										
		NB 32-125.1/125	1,5	21	21	19	16										
		NB 32-125.1/140	2,2	27	27	26	23										
		NB 32-125/110	1,1	16	15	15	13	19									
		NB 32-125/120	1,5	19	19	18	17	10									
		NB 32-125/130	2,2	24	23	23	22	15									
		NB 32-125/142	3	29	28	28	27	20	17								
		NB 32-160.1/158	2,2	32	32	27	22	25	22	18							
		NB 32-160.1/169	3	38	36	33	28										
		NB 32-160/151	3	30		29	27	24	20								
		NB 32-160/163	4	36		35	33	36	27	22							
		NB 32-160/177	5,5	43		42	41	39	36	31	25						
		NB 32-200.1/195	4	51	48	44	36										
		NB 32-200.1/207	5,5	58	56	52	46	36									
NB 32-200/190	5,5	47	47	45	43	40	35	29									
NB 32-200/210	7,5	59	58	57	56	53	49	44									
DN 65	DN 40	NB 40-125/107	1,5	15			14	13	12	10	9						
		NB 40-125/120	2,2	19			18	17	16	15	13	11					
		NB 40-125/130	3	23			22	21	20	19	17	16	14				
		NB 40-125/139	4	26			25	25	24	23	21	20	17	15			
		NB 40-160/158	5,5	34				34	33	31	30	27	24				
		NB 40-160/172	7,5	41				41	40	39	38	36	33	30	27		
		NB 40-200/210	11	57					57	55	53	50	47	44	39		
		NB 40-250/230	15	73					72	70	68	66	63	60	56	52	
		NB 40-250/245	18,5	83						82	80	77	74	72	68	64	59
		NB 40-250/260	22	96						95	94	92	90	88	84	81	77

Szívócsonc	Nyomócsonc	Térfogatáram Q [m³/h] →														
		Szivattyútípus	P ₂ [kW]	0	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	102	114
DN 65	DN 50	NB 50-125/115	3	18	16	15	14	14	13	12	11	10				
		NB 50-125/125	4	21	19	19	18	17	17	16	15	14	13	12		
		NB 50-125/135	5,5	24	23	23	22	22	21	20	19	18	17	16	14	
		NB 50-125/144	7,5	28	27	27	26	26	25	25	24	23	22	21	18	15
		NB 50-160/153	7,5	32			31	31	30	29	28	26	25	24		
		NB 50-160/169	11	40			39	39	38	37	37	35	34	33		
		NB 50-200/200	15	55			54	52	51	49	48	46	43	41		
		NB 50-200/210	18,5	62			61	59	58	57	55	53	51	49	43	
		NB 50-200/219	22	68			66	66	64	63	61	60	57	55	50	
		NB 50-250/230	22	74			74	71	69	67	65	63	60	57	49	
NB 50-250/257	30	93					91	89	88	86	83	81	78	72		

Szívócsonc	Nyomócsonc	Térfogatáram Q [m³/h] →														
		Szivattyútípus	P ₂ [kW]	0	48	54	60	66	72	78	84	90	102	114	120	150
DN 80	DN 65	NB 65-125/120	4	16	14	14	13	13	12	12	11	10	9	8		
		NB 65-125/127	5,5	20	19	18	18	18	17	17	17	16	15	13	12	
		NB 65-125/137	7,5	24			23	22	22	21	21	20	19	18	15	12
		NB 65-160/157	11	33			32	31	30	30	29	29	27	25	24	
		NB 65-160/173	15	40					39	39	38	38	36	35	34	27
		NB 65-200/190	18,5	52					50	49	49	48	45	43	41	
		NB 65-200/200	22	57					57	56	55	55	53	51	49	
		NB 65-200/219	30	69					69	69	69	68	66	64	63	57

Szívócsonc	Nyomócsonc	Térfogatáram Q [m³/h] →														
		Szivattyútípus	P ₂ [kW]	0	66	72	78	84	90	102	114	120	150	180	210	240
DN 100	DN 80	NB 80-160/147	11	24					22	21	20	20	17	15	12	
		NB 80-160/153	15	31					29	28	28	27	25	21	18	
		NB 80-160/163	18,5	36					34	34	33	32	30	27	24	20
		NB 80-160/169	22	39					37	37	36	36	34	31	28	24
		NB 80-200/190	30	48							48	47	45	41	36	29

A táblázatban szereplő értékek csak tájékoztató jellegűek. Adott munkapontra történő kiválasztás a jelleggörbék szerint történjen.



Kiválasztótáblázatok, 1450 min⁻¹

Szívócsonek	Nyomócsonek	Térfogatáram Q [m³/h] →												
		Szivattyútípus	P ₂ [kW]	0	6	12	15	18	24	30	36	42	48	54
DN 50	DN 32	NB 32-125/140	0,25	6,2	5,8	4,2								
		NB 32-125/142	0,37	7	6,7	5,8	5,1	4,2						
		NB 32-160/172	0,37	9,7	8,3	5,3								
		NB 32-160/169	0,55	9,4	9	8	7	5,7						
		NB 32-200/203	0,55	13	11	7								
		NB 32-200/200	0,75	13	13	11	10	8,4						
DN 65	DN 40	NB 32-200/219	1,1	16	15	14	13	12						
		NB 40-125/115	0,25	4,2	4	3,6	3,3	3						
		NB 40-125/130	0,37	5,4	5,3	5	4,7	4,4	3,5					
		NB 40-125/142	0,55	6,6	6,5	6,2	6	5,7	4,8					
		NB 40-160/153	0,55	7,6		7,6	7,1	6,7	5,5					
		NB 40-160/166	0,75	9,2		9	8,7	8,4	7,4	5,7				
		NB 40-200/200	1,1	13			12	11	9,7	7,7				
		NB 40-200/219	1,5	16			15	14	13	12	9,8			
		NB 40-250/245	2,2	21			20	19	18	16				
		NB 40-250/260	3	23			22	22	21	19				
DN 65	DN 50	NB 50-125/130	0,55	5,7		5,2	5,1	5	4,7	4,3	3,9	3,3		
		NB 50-125/141	0,75	6,5		6,3	5,2	6,1	5,8	5,5	5,0	4,5	3,9	
		NB 50-160/161	1,1	8,7			8,5	8,2	7,8	7,3	6,7	5,7		
		NB 50-160/177	1,5	10,8				10,5	10,2	9,8	9,2	8,3		
		NB 50-200/210	2,2	15				15	14	13	12	11	9,4	
		NB 50-200/219	3	17				16	16	15	14	12	11	
		NB 50-250/263	4	24						23	23	22	20	19

Szívócsonek	Nyomócsonek	Térfogatáram Q [m³/h] →														
		Szivattyútípus	P ₂ [kW]	0	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	102	114
DN 80	DN 65	NB 65-125/130	0,75	5,1	4,4	4,2	3,8	3,4	3	2,5						
		NB 65-125/144	1,1	6,5	6	5,7	5,5	5,1	4,6	4,2	3,7					
		NB 65-160/153	1,1	7,4	6,6	6,2	5,8	5,3	4,4							
		NB 65-160/165	1,5	8,9	8,3	8	7,6	7,1	6,6	6						
		NB 65-160/177	2,2	10,5		10,2	9,9	9,6	9,2	8,7	8,2	7,4	6,6			
		NB 65-200/210	3	15				14	14	13	12	11				
		NB 65-200/219	4	17				17	16	16	15	14	14	13		
		NB 65-250/263	5,5	24				23	22	21	20	19	17			
		NB 65-315/279	7,5	27				26	25	25	24	23	22	20	19	
		NB 65-315/309	11	34					33	32	32	31	30	29	28	25

Szívócsonek	Nyomócsonek	Térfogatáram Q [m³/h] →														
		Szivattyútípus	P ₂ [kW]	0	54	60	66	72	78	84	90	102	114	120	150	180
DN 100	DN 80	NB 80-160/153	1,5	6,5	5,7	5,5	5,3	5	4,7	4,5	4,2	3,6	3			
		NB 80-160/163	2,2	8,6	7,9	7,7	7,4	7,2	6,9	6,6	6,3	5,7	4,9	4,6		
		NB 80-160/177	3	10	9,7	9,6	9,5	9,2	9	8,8	8,6	7,9	7,2	6,7		
		NB 80-200/200	4	13					12	12	11	10	9,3	8,7		
		NB 80-200/222	5,5	17					16	15	15	14	13	13		
		NB 80-250/240	7,5	20	20	20	20	20	20	19	19	18	16	16		
		NB 80-250/270	11	25	25	25	25	25	24	24	24	23	22	21		
		NB 80-315/305	15	33						32	32	31	30	29	24	
		NB 80-315/320	18,5	37							36	36	35	34	30	
		NB 80-315/334	22	41								40	39	39	35	29

Szívócsonek	Nyomócsonek	Térfogatáram Q [m³/h] →														
		Szivattyútípus	P ₂ [kW]	0	102	114	120	150	180	210	240	270	330	360	390	460
DN 125	DN 100	NB 100-200/200	5,5	13	12	12	11	10	8,5							
		NB 100-200/214	7,5	16	15	15	14	13	12	9,8						
		NB 100-250/250	11	21	20	20	20	18	16							
		NB 100-250/270	15	25	25	24	24	23	21	17						
		NB 100-315/300	18,5	32			31	29	26	23						
		NB 100-315/316	22	36			35	33	31	28	24					
DN 150	DN 125	NB 125-250/243	15	20					19	18	17	16	13	11		
		NB 125-250/256	18,5	22					21	20	19	17	14	12		
		NB 125-250/266	22	25					24	23	22	21	19	17	15	
DN 200	DN 150	NB 150-200/218	11	13	13	13	13	12	12	12	11	11	9,5	9	8	5,8

A táblázatban szereplő értékek csak tájékoztató jellegűek. Adott munkapontra történő kiválasztás a jelleggörbék szerint történjen.

