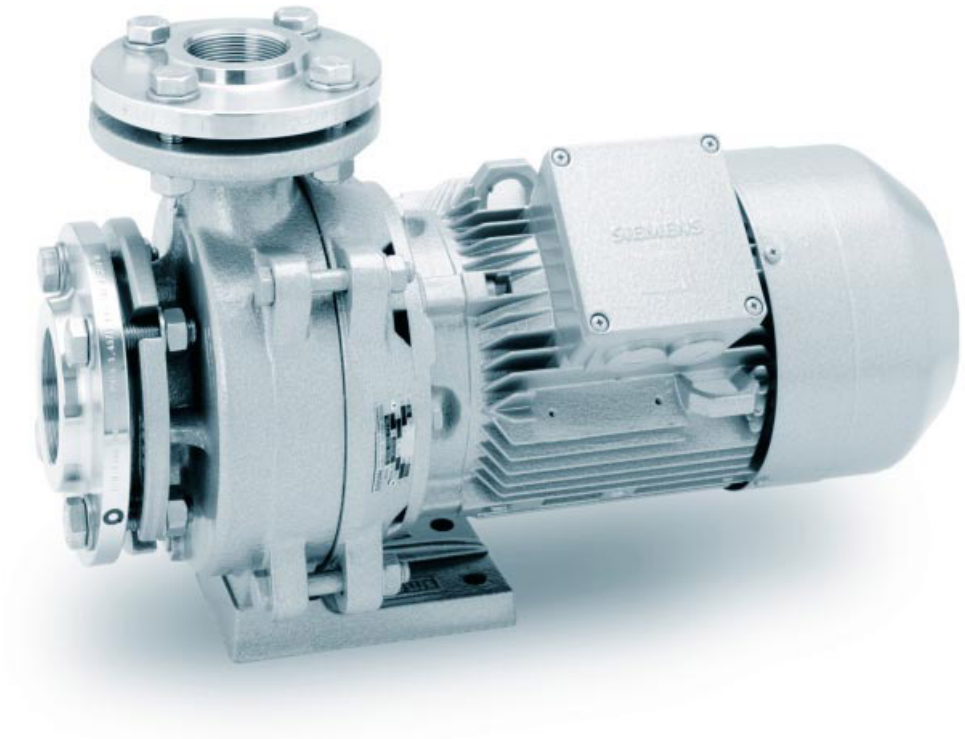
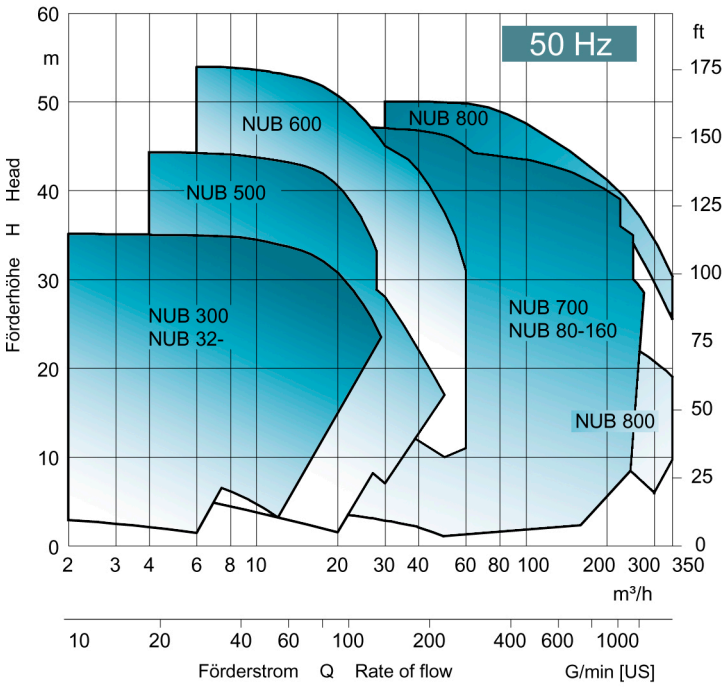


Industrie-Bloc · Industry-Bloc
NUB NUBF

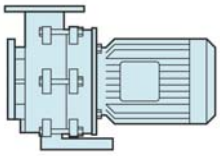


EDUR-Pumpenfabrik

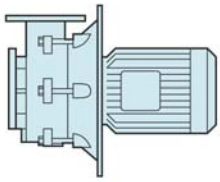
Eduard Redlien GmbH & Co.KG

Postfach 1949 · 24018 Kiel-Germany ·
Tel. +49 (0) 431 6898-68 · Fax +49 (0) 431 6898-800
info@edur.de · www.edur.de

19646,10 / 09.10.08



NUB



NUBF

Serienaufbau NUB

Einstufige Kreiselpumpe in Bloc-Bauform mit gemeinsamer Pumpen-/ Motorwelle. Geringe Lagerbelastung durch achsschubfreie offene Laufradkonstruktion. Geringe Wellenbelastung durch hydraulisch entlasteten Leitapparat. Ein ausreichend tragfähiges Rohrnetz erlaubt die direkte Einbindung, mit Ausnahme von Aggregaten mit Motorfuß. Für beliebige Einbaulage lieferbar.

Standard construction NUB

Single stage centrifugal pump unit-construction with common one-piece pump-/ motor shaft. Small bearing load by means of open impeller construction without axial thrust. Small shaft loading by means of hydraulic balanced diffuser.In case of sufficiently stable pipe system a direct installation is possible except units with motor foot. Available for any position of installation.

Serienaufbau NUBF

Konstruktive Variante der NUB, ausgerüstet mit einem Montageflansch zur direkten Installation in eine Behälterwand.

Standard construction NUBF

Constructional variant on NUB, equipped with a mounting flange for direct installation into a reservoir

Wellenabdichtung

Wartungsfreie Gleitringdichtung
Sonderausführungen: doppelte Gleitringdichtungen, Magnetkupplung

Standard shaft sealing

Maintenance-free mechanical seal
Special executions: double mechanical seals, magnetic coupling

Werkstoffe / Materials	NUB 32-, 300 ... 600, NUBF 32-, 300 … 600	NUB 700 G...L, NUB 700 M,	NUB 700 E + P NUB 700 G...V, NUB 80- , NUBF 700	NUB 800
Normalausführung N				
Standard execution N				
Gehäuseteile / Casings	0.6025 (GG25)	0.6025 (GG25)	0.6025 (GG25)	0.6025 (GG25)
Laufrad / Impeller	2.1052.01 (G-CuSn12	0.6025 (GG25)	0.6025 (GG25)	0.6025 (GG25)
Welle / Shaft	1.4057 (X22CrNi16 2)	1.4057 (X22CrNi16 2)	1.4057 (X22CrNi16 2)	1.4057 (X22CrNi16 2)
Ganzbronze / All-bronze GBz				
Gehäuseteile / Casings	2.1050.01 (G-CuSn10)	2.1050.01 (G-CuSn10)	-	-
Laufrad / Impeller	2.1052.01 (G-CuSn12)	2.1052.01 (G-CuSn12)	-	-
Welle / Shaft	1.4057 (X22CrNi16 2)	1.4057 (X22CrNi16 2)	-	-
Ganzeisen / All-iron Fe				
Gehäuseteile / Casings	0.6025 (GG25)	0.6025 (GG25)	0.6025 (GG25)	0.6025 (GG25)
Laufrad / Impeller	0.7050 (GGG50)	0.6025 (GG25)	0.6025 (GG25)	0.6025 (GG25)
Welle / Shaft	1.4057 (X22CrNi16 2)	1.4057 (X22CrNi16 2)	1.4057 (X22CrNi16 2)	1.4057 (X22CrNi16 2)
Edelstahl / Stainless steel CR				
Gehäuseteile / Casings	-	1.4581 (GX5CrNiMoNb 19 11 2)	-	1.4581 (GX5CrNiMoNb 19 11 2)
Laufrad / Impeller	-	1.4517 (GX3CrNiMoCuN 25 6 3 3)	-	1.4517 (GX3CrNiMoCuN 25 6 3 3)
Welle / Shaft	-	1.4462 (X2CrNiMoN 22 5 3)	-	1.4462 (X2CrNiMoN 22 5 3)

Einsatzbereiche

Betriebsdruck bis 10 bar
Temperatur -40 °C bis +140 °C
Viskosität ≤ 115 mm²/s

Ranges of application

Pressure up to 10 bar
Temperature -40 °C up to +140 °C
Viscosity ≤ 115 mm²/s

Serienantrieb

IEC-Drehstrommotoren, Isolationsklasse F, Schutzart IP 55, bis 4,0 kW 230/400 V, ab 5,5 kW 400 VΔ, 50 Hz

Sonderausführungen auf Anfrage

Standard drive

IEC three-phase A. C. motors, insulation class F, enclosure IP 55, up to 4,0 kW 230/400 V, from 5,5 kW 400 VΔ, 50 Hz

Special executions on request

Pumpenmodell Pump Model	Saug-stutzen Suction branch	Druck-stutzen Outlet branch	Förderstrom m³/h Rate of flow m³/h für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C								ca. 2900 1/min appx. 2900 rpm				Drehstrom-motor Threephase motor
	DN	DN	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	kW
NUB · NUBF 300 A096	40	32	8,8	8,7	8,3	7,5	6,3	4,7	3,2						0,55
NUB · NUBF 300 A112	40	32	13,3	13,2	13,0	12,3	11,1	9,6	8,0		Förderhöhe m				0,55
NUB · NUBFL 300 A117	40	32	16,5	16,4	16,3	15,9	15,0	13,7	12,1		Head m				0,75
NUB · NUBF 300 A112L	40	32	17,6	17,5	16,8	15,0	12,0								0,55
NUB · NUBFL 300 A120L	40	32	22,5	22,4	21,6	19,4	16,1	12,0							0,75
NUB · NUBFL 300 A142L	40	32	29,1	29,0	28,5	27,7	26,0	24,0							1,1
NUB · NUBF 300 A150L	40	32	34,0	33,9	33,6	32,5	30,0	26,8							1,5
NUB · NUBFL 300 B112	40	32	14,2	14,1	14,1	14,0	13,5	12,8	11,9	10,9	9,8	8,8	7,8	6,6	0,75
NUB · NUBFL 300 B120L	40	32	20,4	20,3	20,0	19,5	18,8	17,9	16,6	15,1	13,3	11,5			1,1
NUB · NUBF 300 B140L	40	32	28,5	28,3	28,1	27,6	26,8	25,7	24,2	22,6	20,7	18,7			1,5
NUB · NUBF 300 B150L	40	32	34,6	34,5	33,9	33,0	31,9	30,6	29,0	27,2	25,0	22,6			2,2
			4	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**18**	**20**	**24**	**28**	**30**	
NUB · NUBFL 32-160 C115	50	32	15,1	15,0	14,9	14,7	14,5	14,2	13,9	13,5	13,1	12,1	11,0	10,5	1,1
NUB · NUBF 32-160 C120L	50	32	22,0	21,9	21,7	21,4	21,0	20,4	19,8	19,0	18,1	16,0			1,5
NUB · NUBF 32-160 C140L	50	32	28,1	27,9	27,5	27,2	26,8	26,4	25,8	25,1	24,3	22,4			2,2
NUB · NUBF 32-160 C150L	50	32	35,1	35,0	34,7	34,4	34,0	33,4	32,7	31,8	30,7	27,9	24,4		3,0
			4	**8**	**12**	**16**	**20**	**24**	**28**	**32**	**35**	**40**	**45**	**50**	
NUB · NUBF 500 C150L	65	50	36,1	35,7	34,9	33,2	30,5	26,7	22,7						3,0
NUB · NUBF 500 C170L	65	50	44,4	44,2	43,8	42,8	40,8	37,5	33,2						4,0
NUB · NUBF 500 D130	65	50	20,2	20,0	19,6	19,0	18,3	17,3	16,1	14,7	13,4	11,0	8,4		2,2
NUB · NUBF 500 D135	65	50	22,9	22,6	22,3	21,9	21,3	20,5	19,6	18,4	17,3	15,2	12,6		3,0
NUB · NUBF 500 D150	65	50	27,5	27,4	27,2	26,9	26,4	25,8	24,9	23,8	22,9	21,1	19,1	17,0	4,0
NUB · NUBF 500 D150L	65	50	34,9	34,8	34,5	33,8	32,6	31,0	28,9	26,3	24,1	20,0			4,0
NUB · NUBF 500 Z160L	65	50	42,5	40,3	36,0	29,0	20,0								3,0
			10	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	
NUB · NUBF 600 C160L	80	65	38,1	37,3	35,5	33,1	30,3	26,0							4,0
NUB · NUBF 600 C170L	80	65	45,8	45,0	43,3	40,4	36,2	31,0							5,5
NUB · NUBF 600 C180L	80	65	53,8	53,0	51,1	47,5	42,1	35,5							7,5
NUB · NUBF 600 D150L	80	65	33,8	33,4	32,5	31,1	28,9	26,2	23,0						4,0
NUB · NUBF 600 D168L	80	65	40,8	40,5	39,8	38,6	36,9	34,6	31,9	28,8					5,5
NUBL · NUBFL 600 E120	80	65	16,3	15,8	15,3	14,7	14,0	13,1	12,1	11,0	9,9				2,2
NUB · NUBF 600 E135	80	65	19,5	19,2	18,7	18,2	17,6	16,9	16,0	15,0	13,9	13,0			3,0
NUB · NUBF 600 E140	80	65	23,9	23,6	23,2	22,7	22,0	21,3	20,4	19,6	18,8	17,9	17,0		4,0
NUB · NUBF 600 E150	80	65	27,0	26,8	26,6	26,3	25,9	25,5	24,9	24,2	23,3	22,2	20,9	19,5	5,5
NUB · NUBF 600 E160	80	65	31,0	30,8	30,6	30,3	29,9	29,4	28,8	28,0	27,2	26,2	24,9	23,5	7,5
NUB · NUBF 600 E168	80	65	35,3	34,7	34,1	33,6	33,2	32,9	32,7	32,4	31,9	31,2	30,3	29,2	7,5
NUB · NUBF 600 E130L	80	65	22,6	22,2	21,7	21,0	20,2	19,1	17,9	16,5	14,9	13,1	11,0		3,0
NUB · NUBF 600 E140L	80	65	28,0	27,9	27,6	26,8	25,7	24,5	23,1	21,7	20,3	18,7	16,4		4,0
NUB · NUBF 600 E150L	80	65	33,4	33,1	32,7	31,9	31,0	29,8	28,4	26,9	25,2	23,5	21,6		5,5
NUB · NUBF 600 E162L	80	65	40,1	39,8	39,4	38,6	37,6	36,4	34,9	33,1	31,1	28,9	26,5		7,5
NUB · NUBF 600 E168L	80	65	45,9	46,1	46,0	45,7	45,0	43,8	42,1	40,0	37,4	34,4	31,0		7,5
NUBL · NUBFL 600 F105	80	65	11,5	11,1	10,5	9,9	9,1	8,2	7,2	6,0	4,6	2,9			1,5
NUBL · NUBFL 600 F110	80	65	13,4	13,0	12,5	11,9	11,2	10,3	9,3	8,1	6,6				1,5
NUB · NUBF 600 F120	80	65	16,4	15,7	14,9	14,2	13,4	12,6	11,8	10,9	10,0	8,9	7,8	6,7	3,0
NUB · NUBF 600 F128	80	65	19,0	18,5	18,0	17,4	16,7	15,9	15,1	14,2	13,3	12,3	11,3	10,2	3,0
NUB · NUBF 600 F138	80	65	23,1	22,7	22,3	21,8	21,1	20,4	19,6	18,8	17,9	17,0	16,0	15,0	4,0
			40	**50**	**60**	**70**	**80**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**	**250**	
NUB · NUBF 700 E130L	125	100	18,1	17,4	16,4	15,1	13,6	10,0							4,0
NUB · NUBF 700 E145L	125	100	24,6	23,6	22,1	20,3	18,3	13,0							5,5
NUB · NUBF 700 E158L	125	100	31,9	30,7	29,2	27,2	24,8	19,0							7,5
NUB · NUBF 700 G128	125	100	11,6	10,7	9,8	8,9	8,0	6,2	4,2	2,2					4,0
NUB · NUBF 700 G136	125	100	16,9	16,1	15,3	14,4	13,5	11,5	9,4	7,2					5,5
NUB · NUBF 700 G148	125	100	22,8	22,0	21,1	20,2	19,2	17,0	14,5	11,8					7,5
NUB · NUBF 700 G148L	125	100	23,0	22,6	22,1	21,4	20,4	18,1	16,0						7,5
NUB · NUBF 700 G155L	125	100	29,2	28,8	28,1	27,1	25,6	21,9	18,0						11,0
NUB · NUBF 700 G165L	125	100	35,6	35,2	34,4	33,3	31,7	27,2	22,5						11,0
NUB · NUBF 700 G180L	125	100	46,3	45,5	44,4	43,0	41,3	37,1	33,0						15,0
NUB · NUBF 700 G155V	125	100	26,9	26,4	25,9	25,2	24,4	22,5	20,1	17,1	13,4				11,0
NUB · NUBF 700 G162V	125	100	30,7	30,1	29,5	28,8	28,0	26,3	24,2	21,7	18,7				11,0
NUB · NUBF 700 G175V	125	100	38,2	37,6	37,0	36,2	35,3	33,2	30,6	27,6	24,2				15,0
NUBL · NUBFL 700 G180V	125	100	41,0	40,5	39,9	39,3	38,5	36,6	34,2	31,2	27,6				18,5
NUB · NUBFL 700 M140	125	100	24,3	23,6	22,8	22,0	21,2	19,5	17,7	15,7	13,5	11,2	9,1		11,0
NUB · NUBFL 700 M150	125	100	28,7	27,9	27,2	26,4	25,6	23,9	22,1	20,2	18,0	15,6	13,1		15,0
NUBL · NUBFL 700 M160	125	100	33,7	33,2	32,6	31,9	31,2	29,7	28,0	26,3	24,4	22,5	20,5	14,9	18,5
NUBL 700 M170	125	100	37,8	37,4	36,9	36,4	35,8	34,6	33,2	31,7	30,2	28,5	26,7	21,7	30,0
NUBL 700 M180	125	100	42,4	42,0	41,5	41,0	40,5	39,4	38,2	36,9	35,5	34,0	32,4	27,5	30,0
NUBL 700 M190	125	100	47,4	47,0	46,5	46,0	45,5	44,4	43,2	41,9	40,5	39,0	37,4	33,0	37,0
NUBL · NUBFL 700 P138	125	100	22,0	21,2	20,4	19,5	18,5	16,5	14,2	11,7	9,1	6,5	4,0		11,0
NUBL · NUBFL 700 P150	125	100	28,0	27,2	26,3	25,4	24,4	22,3	20,0	17,6	15,2	12,7	10,0		11,0

Motoren bis 4,0 kW 230/400V, ab 5,5 kW 400 VΔ, 50 Hz, IP 55 · Leistungsangaben entsprechen DIN EN ISO 9906.

Motors up to 4,0 kW 230/400V, from 5,5 kW 400 VΔ, 50 Hz, IP 55 · Performance data are in accordance with DIN EN ISO 9906.

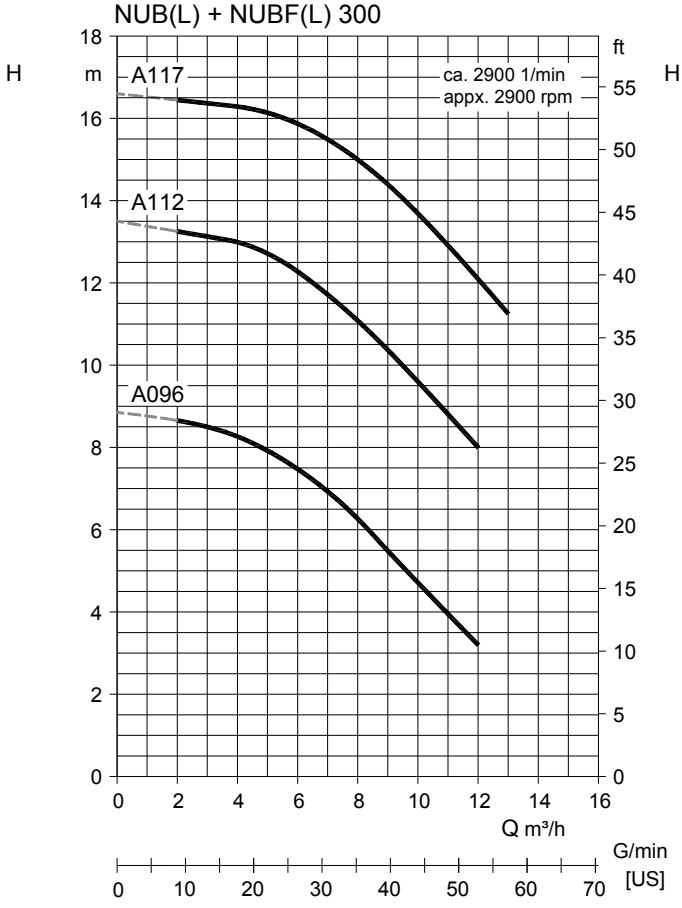
Pumpenmodell Pump Model	Saug-stutzen Suction branch	Druck-stutzen Outlet branch	Förderstrom m³/h Rate of flow m³/h für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C						ca. 2900 1/min appx. 2900 rpm						Drehstrom-motor Threephase motor
			40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200	250	kW
NUB 80-160 E130L	100	80	18,1	17,4	16,4	15,1	13,6	10,0							4,0
NUB 80-160 E145L	100	80	24,6	23,6	22,1	20,3	18,3	13,0				Förderhöhe m			5,5
NUB 80-160 E158L	100	80	31,9	30,7	29,2	27,2	24,8	19,0				Head m			7,5
NUB 80-160 G128	100	80	11,6	10,7	9,8	8,9	8,0	6,2	4,2	2,2					4,0
NUB 80-160 G136	100	80	16,9	16,1	15,3	14,4	13,5	11,5	9,4	7,2					5,5
NUB 80-160 G148	100	80	22,8	22,0	21,1	20,2	19,2	17,0	14,5	11,8					7,5
NUB 80-160 G148L	100	80	23,0	22,6	22,1	21,4	20,4	18,1	16,0						7,5
NUB 80-160 G155L	100	80	29,2	28,8	28,1	27,1	25,6	21,9	18,0						11,0
NUB 80-160 G165L	100	80	35,6	35,2	34,4	33,3	31,7	27,2	22,5						11,0
NUB 80-160 G180L	100	80	46,3	45,5	44,4	43,0	41,3	37,1	33,0						15,0
NUB 80-160 G155V	100	80	26,9	26,4	25,9	25,2	24,4	22,5	20,1	17,1	13,4				11,0
NUB 80-160 G162V	100	80	30,7	30,1	29,5	28,8	28,0	26,3	24,2	21,7	18,7				11,0
NUB 80-160 G175V	100	80	38,2	37,6	37,0	36,2	35,3	33,2	30,6	27,6	24,2				15,0
NUBL 80-160 G180V	100	80	41,0	40,5	39,9	39,3	38,5	36,6	34,2	31,2	27,6				18,5
			100	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**	**22**	**250**	**280**	**300**	**320**	**350**	
NUBL 800 N190H	150	125	42,9	42,1	41,2	40,2	39,1	37,8	36,5	34,4	32,0	30,3	28,6	25,8	37,0
NUBL 800 N195H	150	125	45,3	44,5	43,6	42,6	41,4	40,2	38,9	36,7	34,3	32,6	30,9	28,1	45,0
NUBL 800 N200H	150	125	47,8	47,0	46,0	45,0	43,9	42,6	41,3	39,1	36,7	35,0	33,2	30,4	45,0

Pumpenmodell Pump Model	Saug-stutzen Suction branch	Druck-stutzen Outlet branch	Förderstrom m³/h Rate of flow m³/h für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C							ca. 1450 1/min appx. 1450 rpm						Drehstrom-motor Threephase motor
	DN	DN	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100		kW
NNUB · NNUBF 700 E130L	125	100	4,1	3,9	3,7	3,3	2,9	1,9								1,5
NNUB · NNUBF 700 E140L	125	100	5,4	5,2	5,0	4,6	4,2	2,8	1,3		Förderhöhe m					1,5
NNUB · NNUBF 700 E150L	125	100	6,5	6,2	6,0	5,6	5,2	3,9	2,1		Head m					1,5
NNUB · NNUBF 700 E160L	125	100	7,9	7,7	7,4	7,0	6,5	5,0	2,9							1,5
NNUB · NNUBF 700 G150L	125	100	6,2	6,1	5,9	5,8	5,6	5,1	4,4	3,4	2,5					1,5
NNUB · NNUBF 700 G160L	125	100	7,7	7,7	7,6	7,4	7,2	6,5	5,5	4,3	3,0					1,5
NNUBL · NNUBFL 700 G170L	125	100	9,3	9,1	8,8	8,5	8,2	7,3	6,2	4,8	3,4					2,2
NNUBL · NNUBFL 700 G180L	125	100	10,8	10,6	10,3	10,0	9,7	8,7	7,4	5,7	3,9					2,2
NNUB · NNUBF 700 G150V	125	100	5,6	5,5	5,4	5,3	5,1	4,6	4,0	3,3	2,4					1,5
NNUB · NNUBF 700 G170V	125	100	8,0	7,8	7,7	7,5	7,3	6,9	6,3	5,5	4,5	3,3				1,5
NNUBL · NNUBFL 700 G180V	125	100	9,4	9,2	9,1	8,9	8,7	8,3	7,6	6,7	5,6	4,4	3,0			2,2
			40	**50**	**60**	**70**	**80**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**	**250**		
NNUB · NNUBF 700 M170	125	100	8,3	8,0	7,7	7,4	7,0	6,1	5,0	3,7	2,3					4,0
NNUB · NNUBF 700 M180	125	100	9,6	9,4	9,1	8,8	8,5	7,7	6,8	5,6	4,2					4,0
NNUB · NNUBF 700 M190	125	100	11,2	11,0	10,8	10,5	10,2	9,5	8,6	7,6	6,5	5,2	3,7			5,5
			10	**15**	**20**	**25**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**		
NNUB 80-160 E130L	100	80	4,1	3,9	3,7	3,3	2,9	1,9								1,5
NNUB 80-160 E140L	100	80	5,4	5,2	5,0	4,6	4,2	2,8	1,3							1,5
NNUB 80-160 E150L	100	80	6,5	6,2	6,0	5,6	5,2	3,9	2,1							1,5
NNUB 80-160 E160L	100	80	7,9	7,7	7,4	7,0	6,5	5,0	2,9							1,5
NNUB 80-160 G150L	100	80	6,2	6,1	5,9	5,8	5,6	5,1	4,4	3,4	2,5					1,5
NNUB 80-160 G160L	100	80	7,7	7,7	7,6	7,4	7,2	6,5	5,5	4,3	3,0					1,5
NNUBL 80-160 G170L	100	80	9,3	9,1	8,8	8,5	8,2	7,3	6,2	4,8	3,4					2,2
NNUBL 80-160 G180L	100	80	10,8	10,6	10,3	10,0	9,7	8,7	7,4	5,7	3,9					2,2
NNUB 80-160 G150V	100	80	5,6	5,5	5,4	5,3	5,1	4,6	4,0	3,3	2,4					1,5
NNUB 80-160 G170V	100	80	8,0	7,8	7,7	7,5	7,3	6,9	6,3	5,5	4,5	3,3				1,5
NNUBL 80-160 G180V	100	80	9,4	9,2	9,1	8,9	8,7	8,3	7,6	6,7	5,6	4,4	3,0			2,2
			100	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**	**22**	**250**	**280**	**300**	**320**	**350**		
NUBL 800 N220	150	125	14,0	13,5	12,9	12,3	11,6	10,9	10,1	8,7	7,2	6,0				11,0
NUBL 800 N232	150	125	15,7	15,3	14,8	14,2	13,6	12,9	12,1	10,7	9,3	8,3				11,0
NUBL 800 N250	150	125	18,4	18,0	17,6	17,3	16,9	16,4	16,0	15,2	14,2	13,5	12,7	11,6		15,0
NUBL 800 N265	150	125	21,3	21,0	20,7	20,3	20,0	19,6	19,2	18,5	17,6	16,9	16,1	14,8		18,5
NUBL 800 N275	150	125	23,5	23,2	22,9	22,6	22,3	22,0	21,6	20,9	20,2	19,5	18,9	17,8		22,0
NUBL 800 N300	150	125	28,4	28,1	27,8	27,4	27,0	26,6	26,2	25,6	24,9	24,4	23,8	22,7		30,0

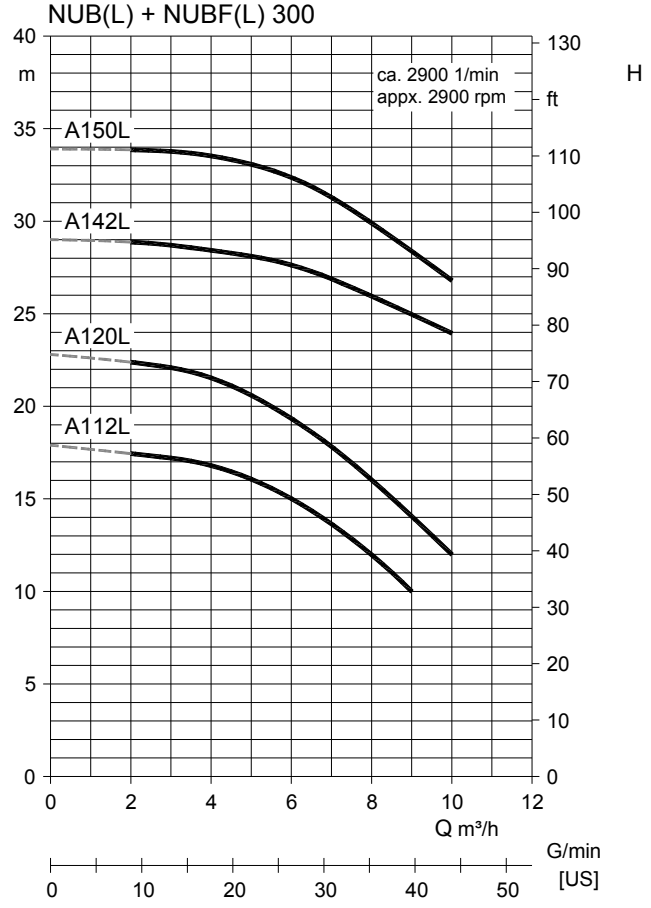
Motoren bis 4,0 kW 230/400V, ab 5,5 kW 400 VΔ, 50 Hz, IP 55 · Leistungsangaben entsprechen DIN EN ISO 9906.

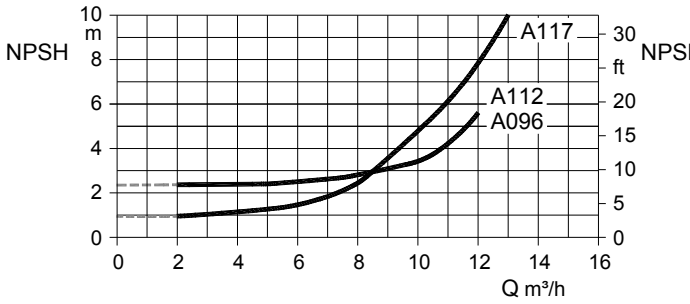
Motors up to 4,0 kW 230/400V, from 5,5 kW 400 VΔ, 50 Hz, IP 55 · Performance data are in accordance with DIN EN ISO 9906.

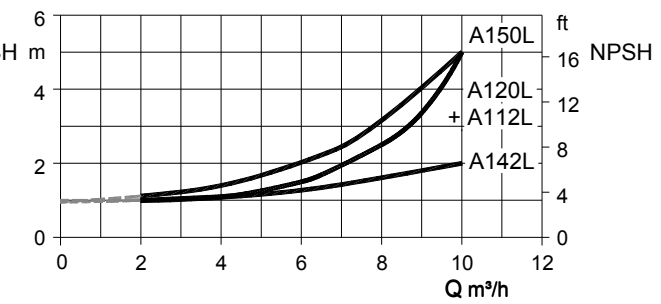
NUB(L) + NUBF(L) 300

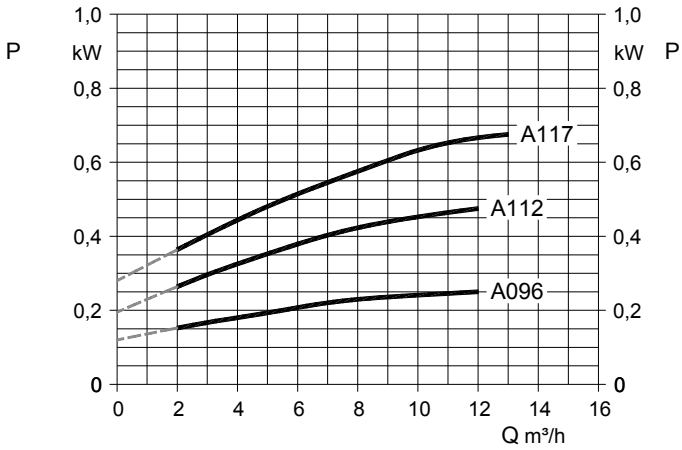


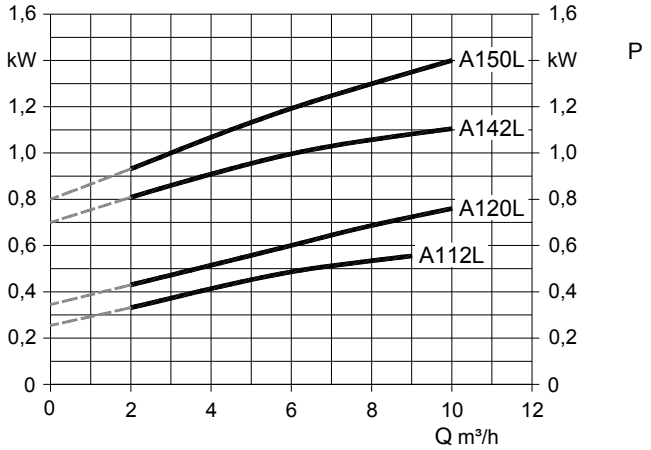
NUB(L) + NUBF(L) 300







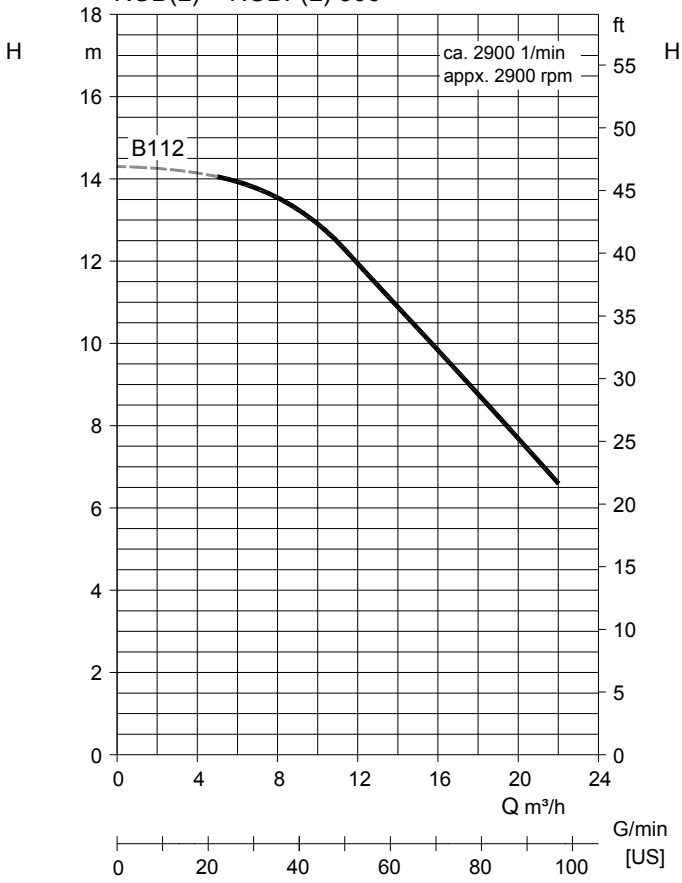




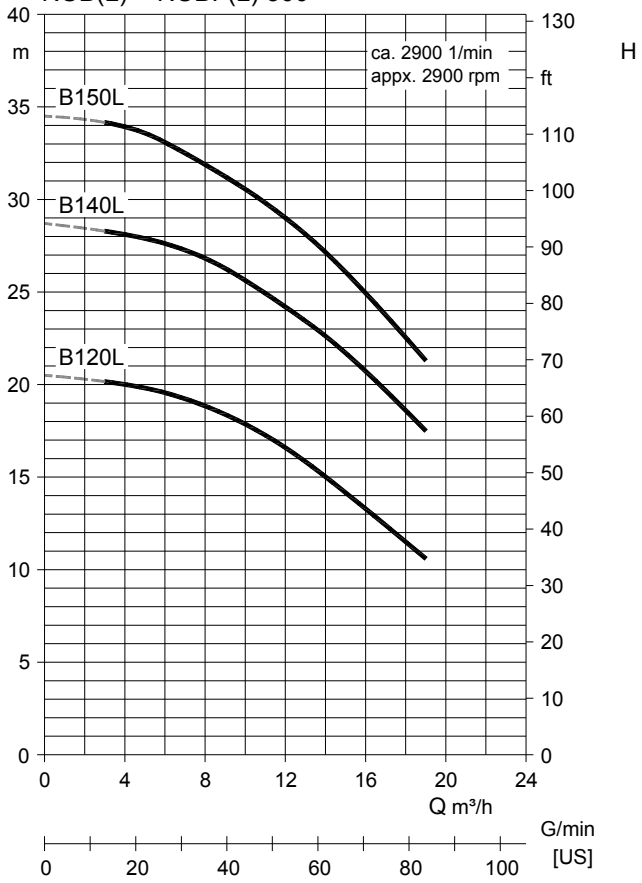
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

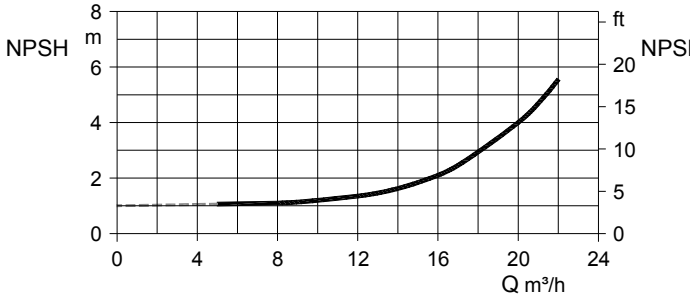
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

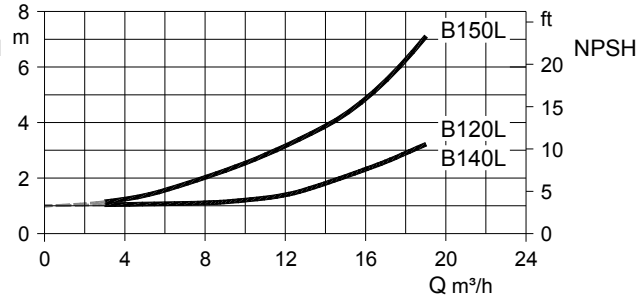
NUB(L) + NUBF(L) 300

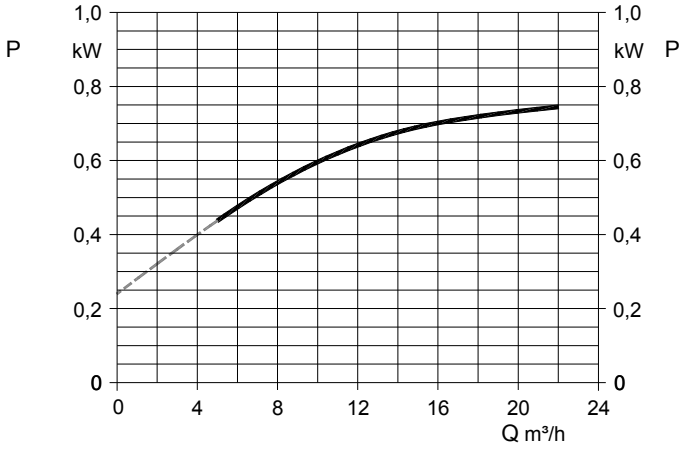


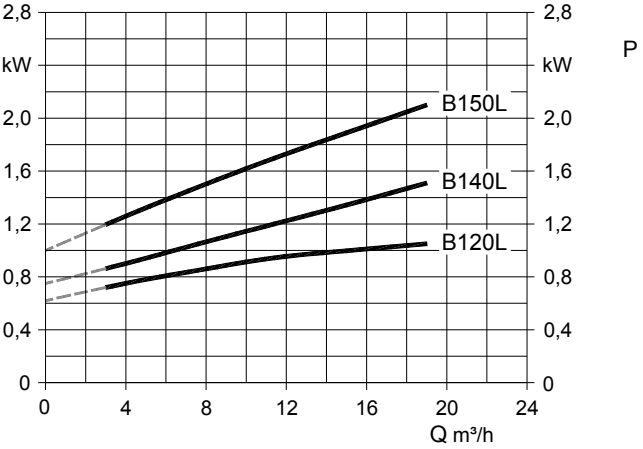
NUB(L) + NUBF(L) 300







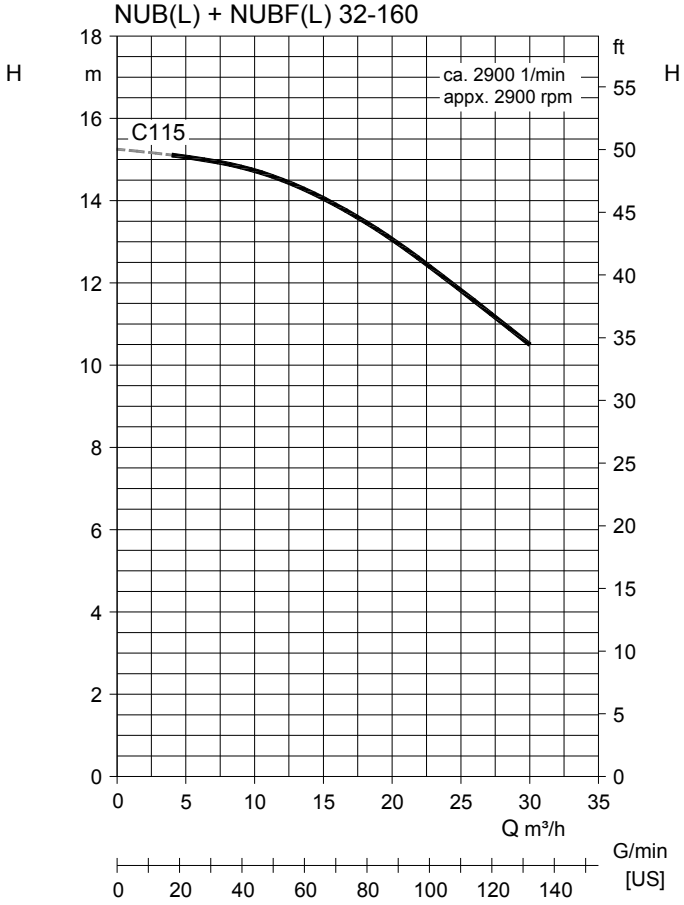




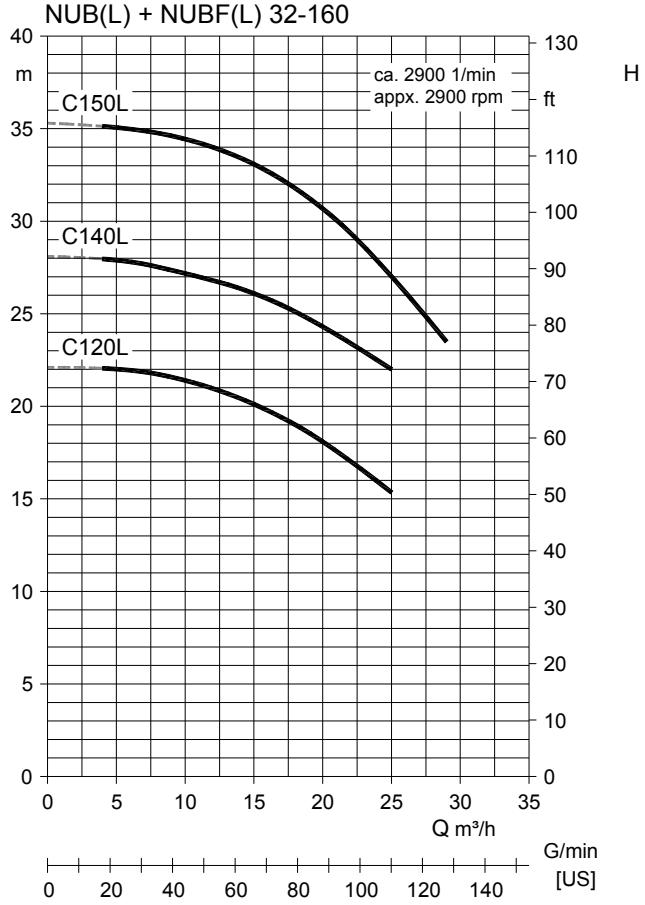
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

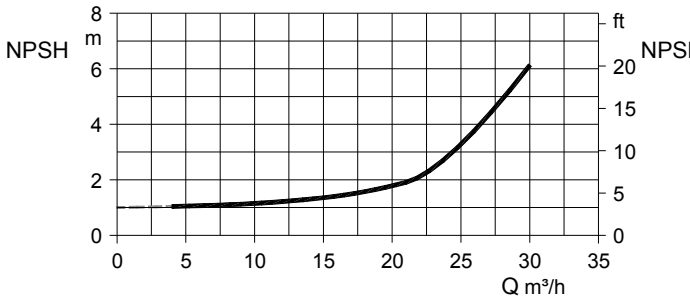
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

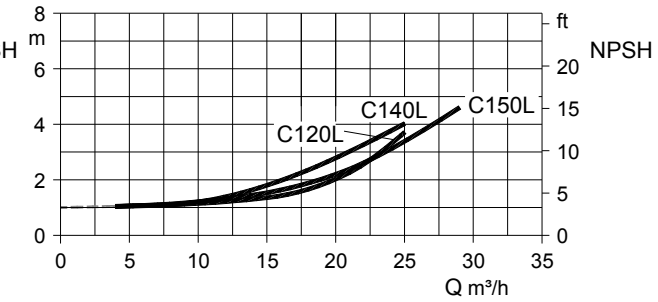
NUB(L) + NUBF(L) 32-160

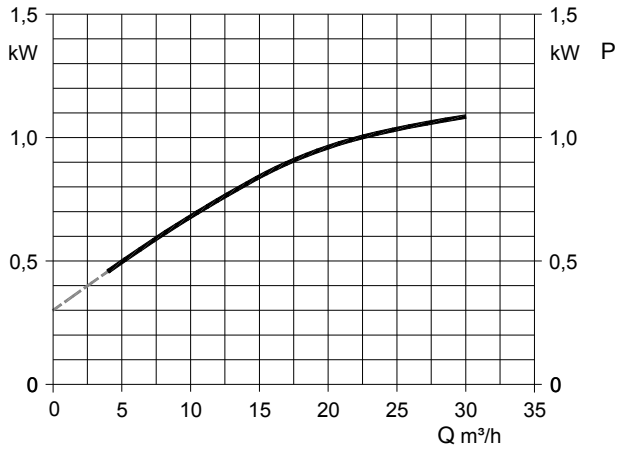


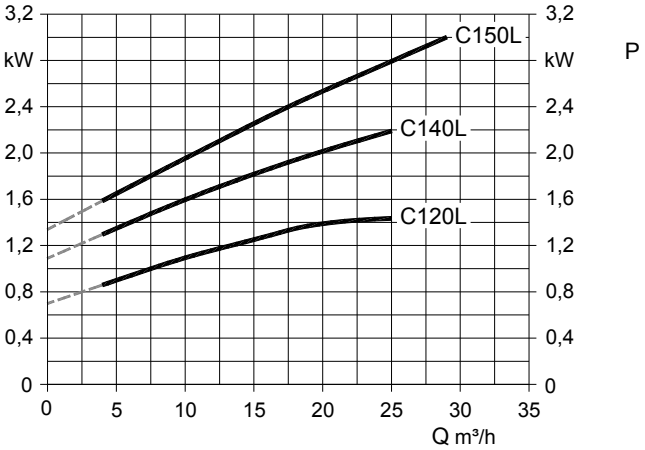
NUB(L) + NUBF(L) 32-160





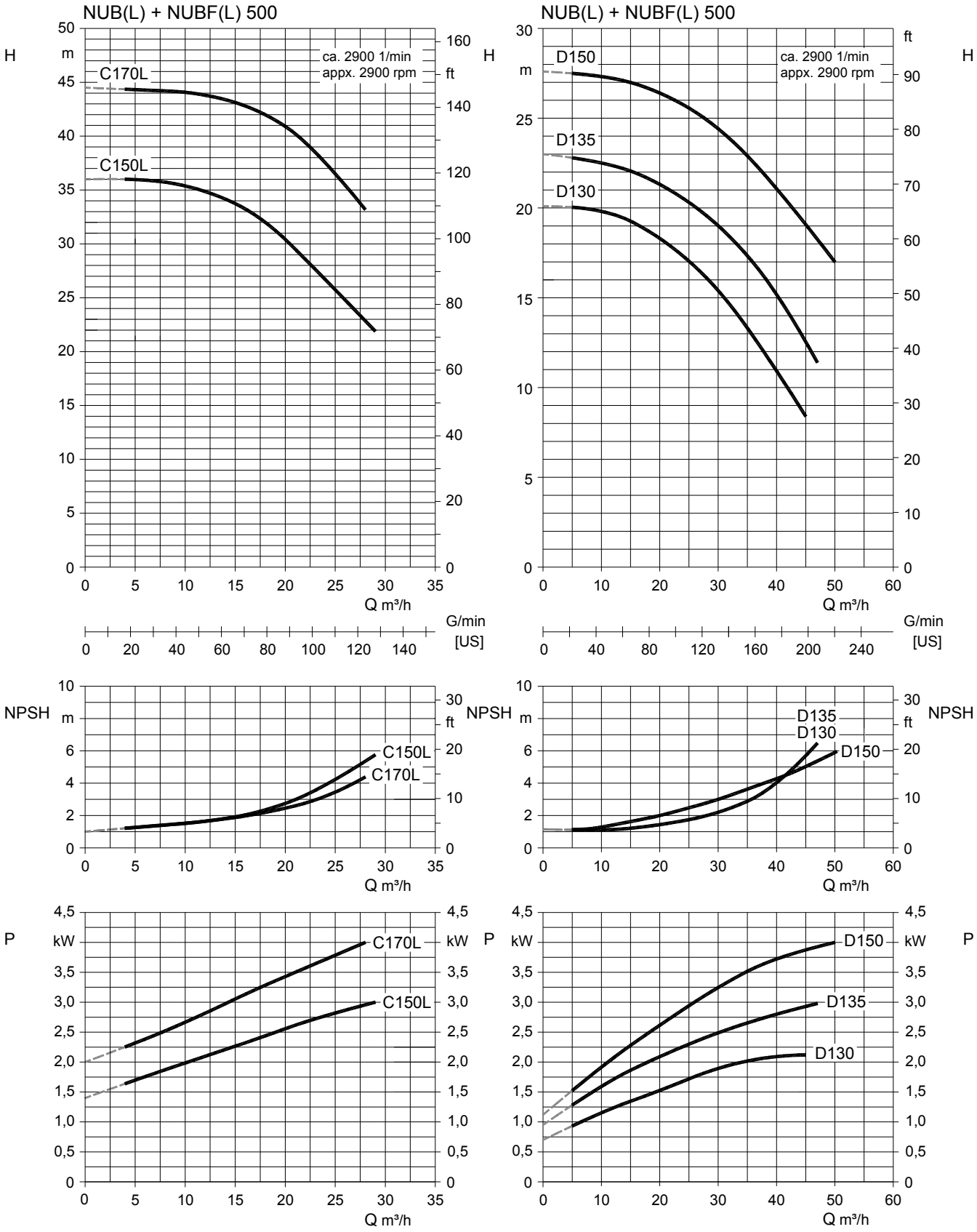






Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

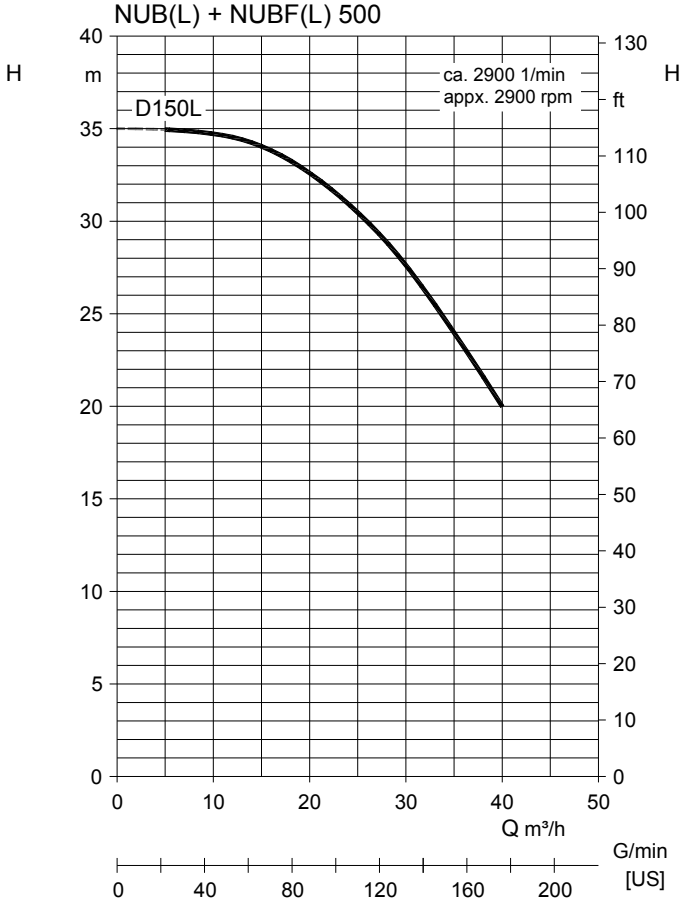
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C



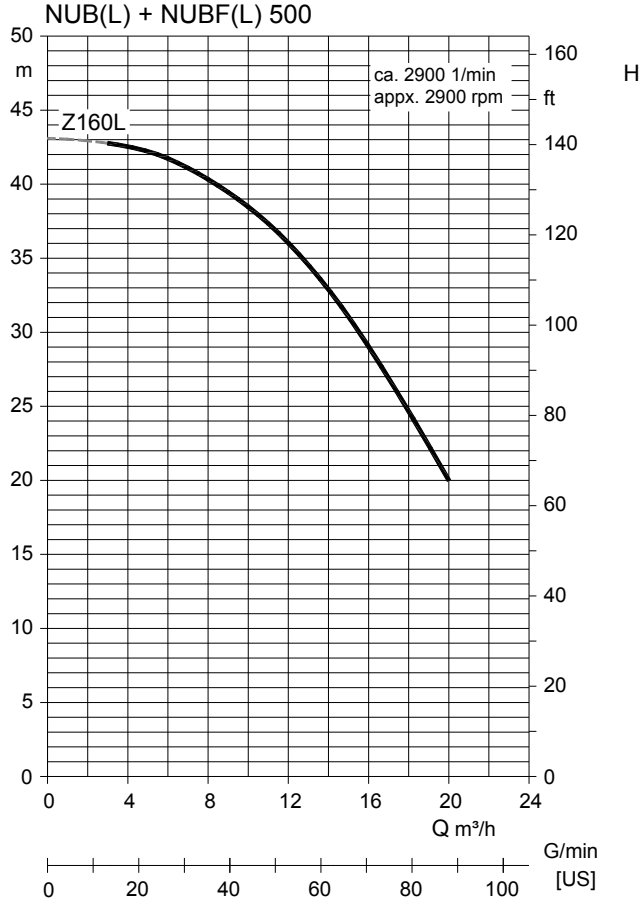
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

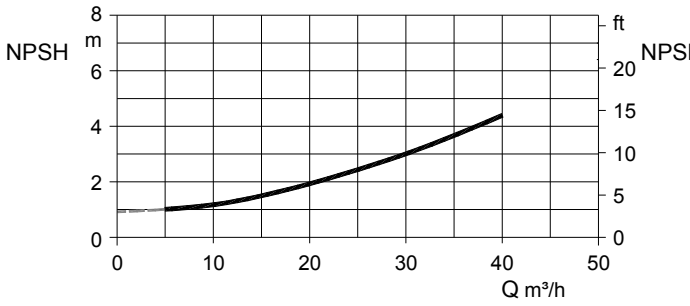
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

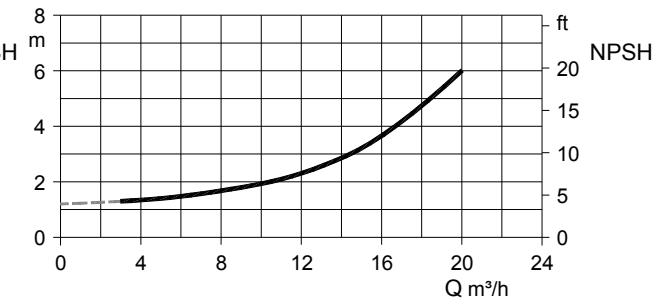
NUB(L) + NUBF(L) 500

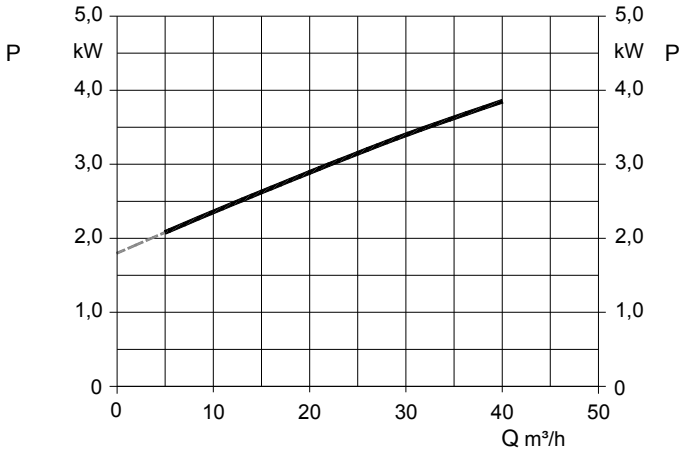


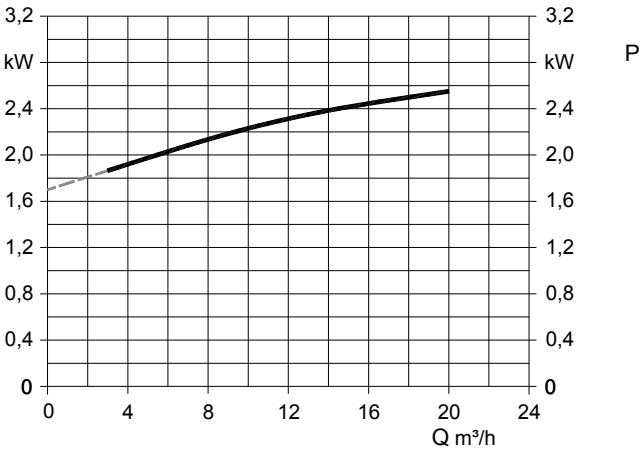
NUB(L) + NUBF(L) 500







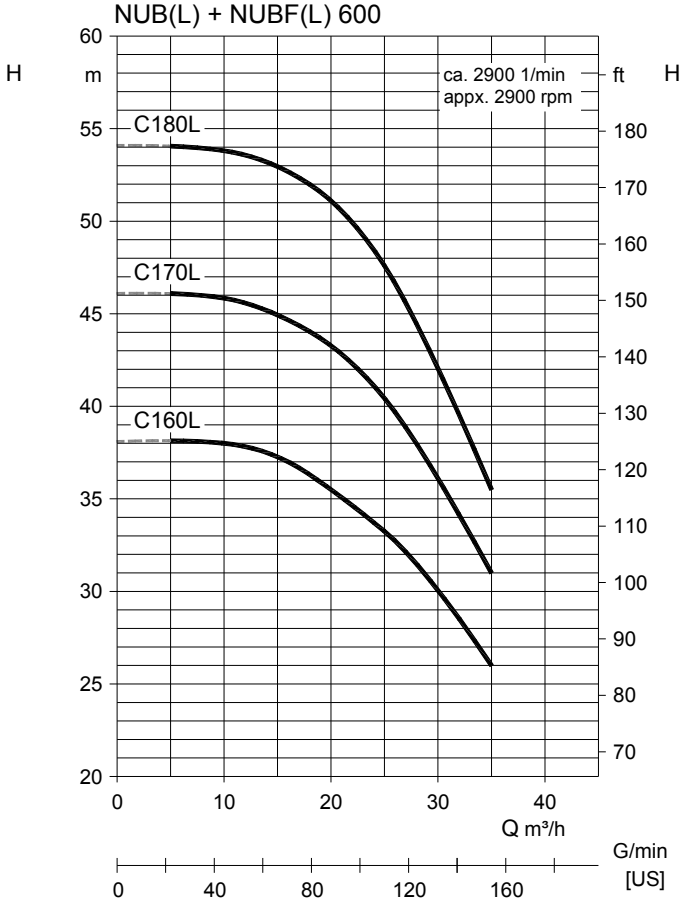




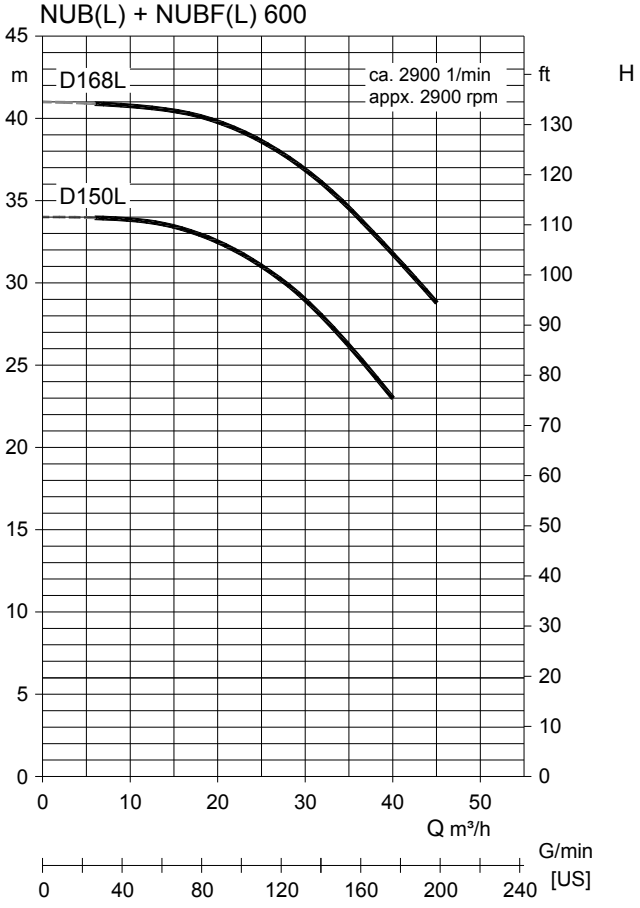
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

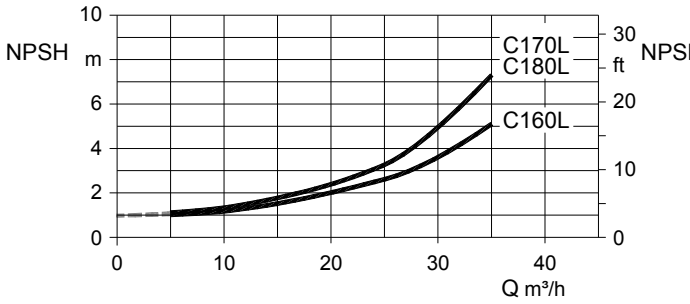
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

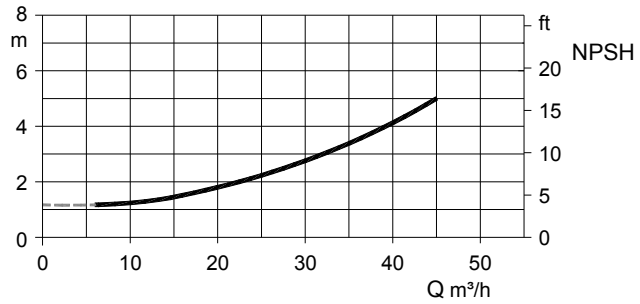
NUB(L) + NUBF(L) 600

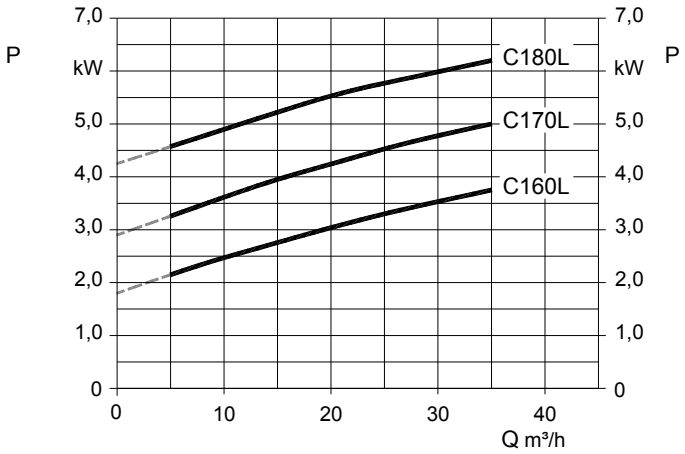


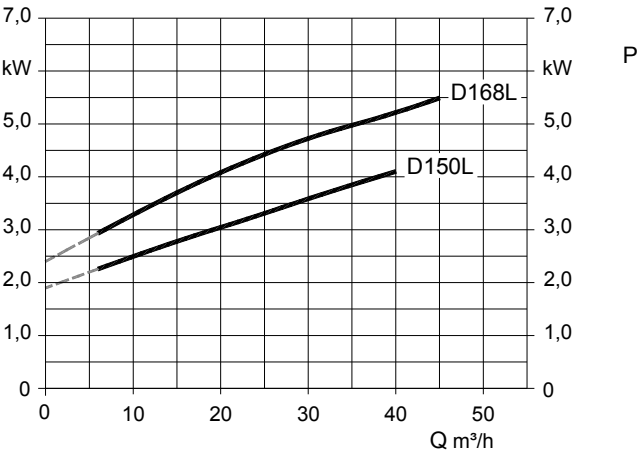
NUB(L) + NUBF(L) 600







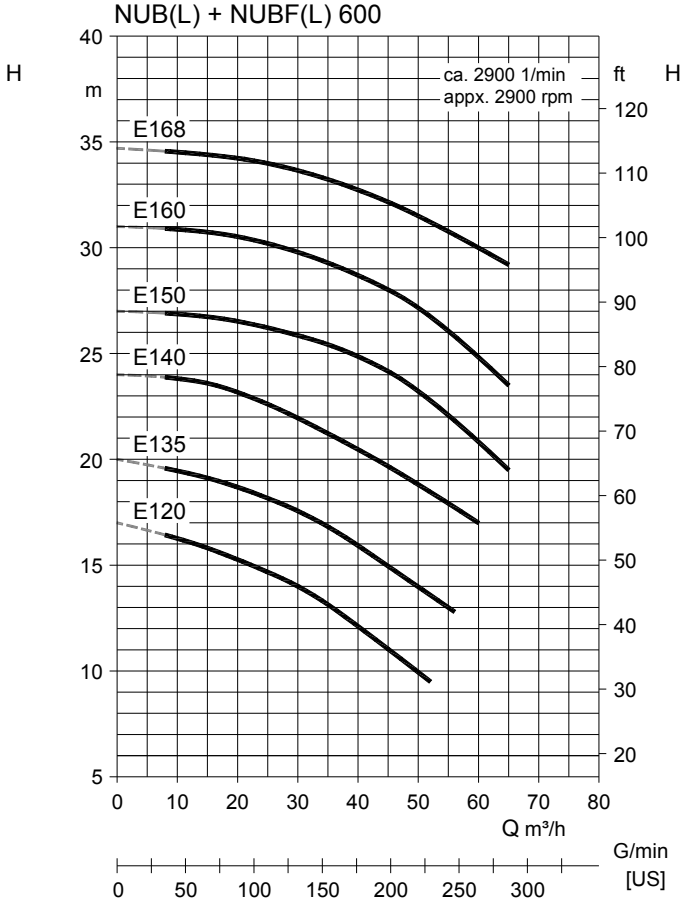




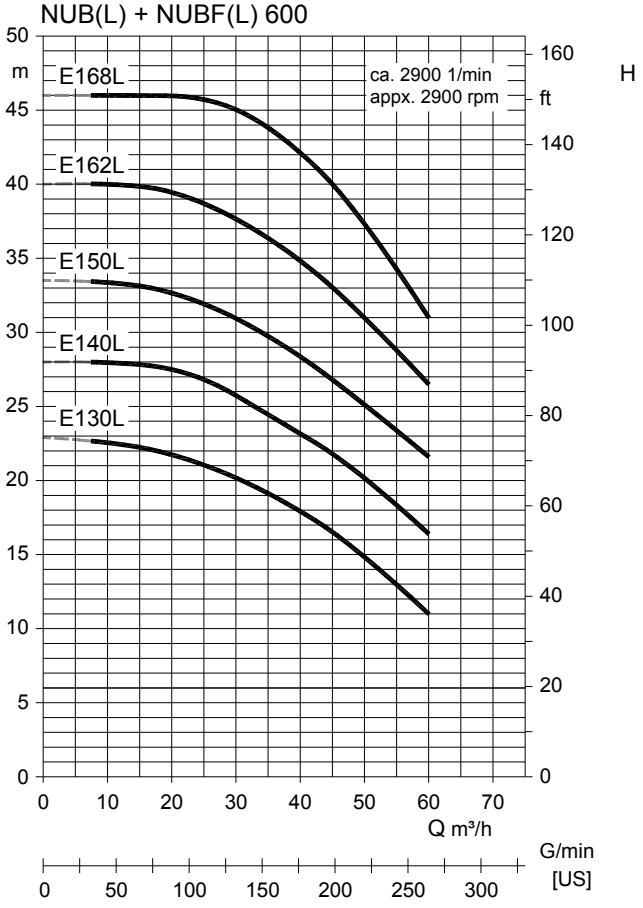
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

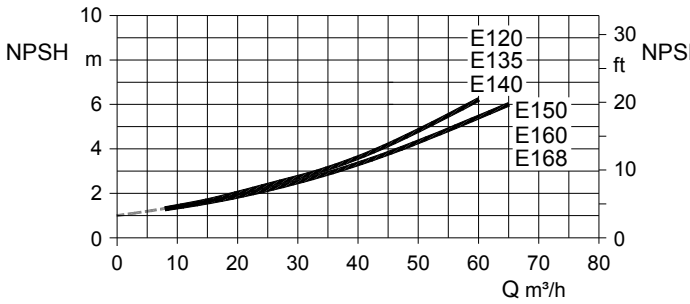
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

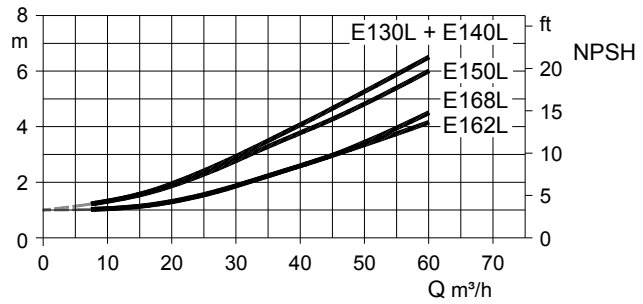
NUB(L) + NUBF(L) 600

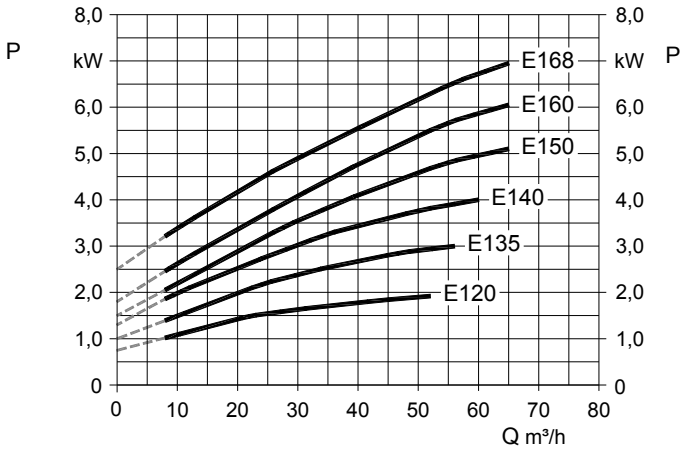


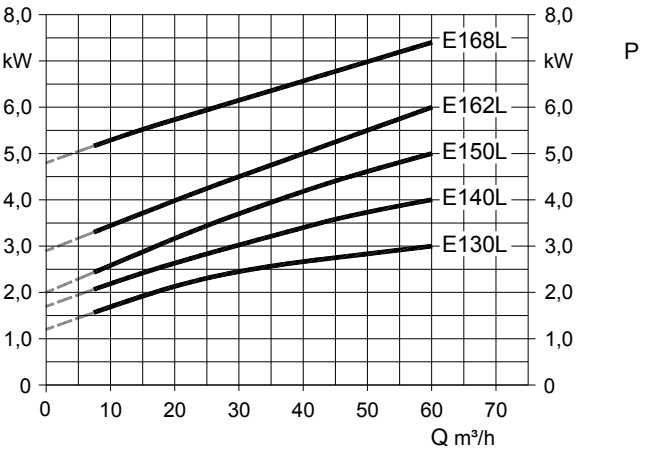
NUB(L) + NUBF(L) 600







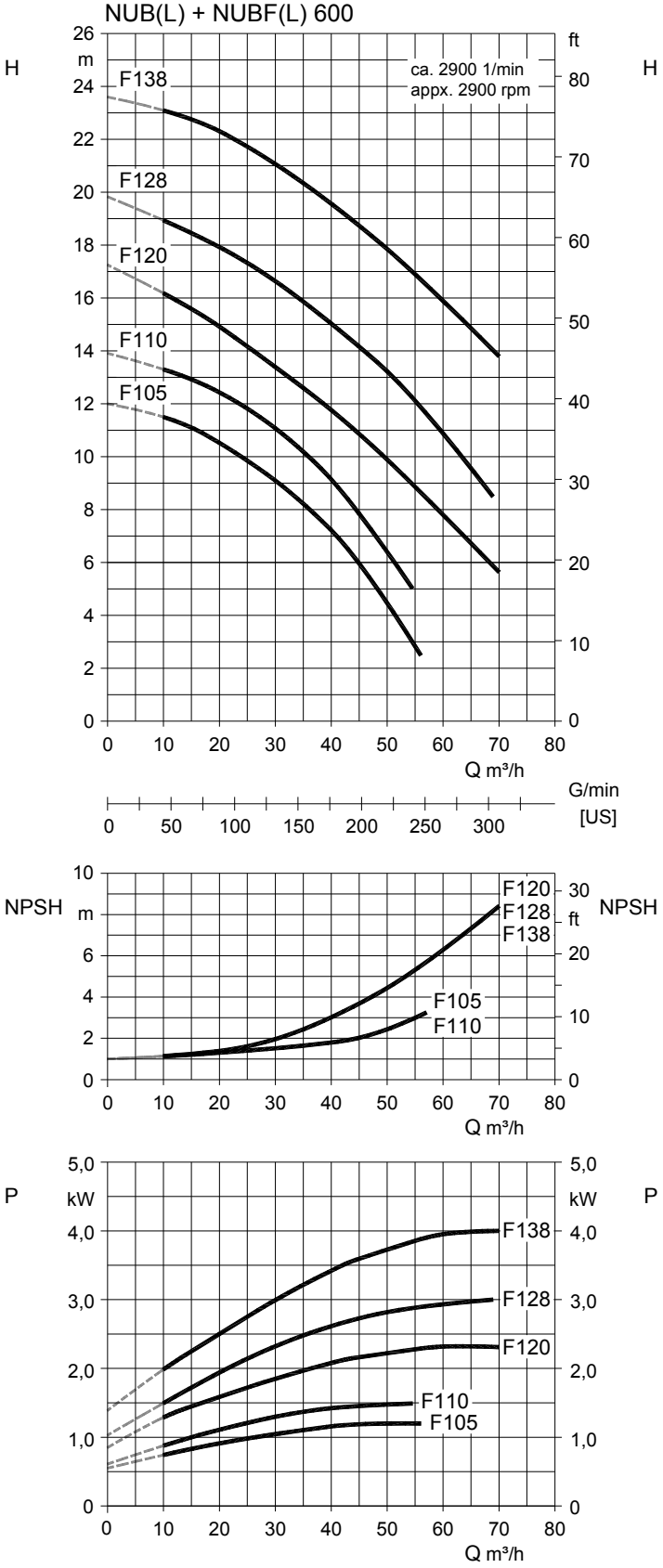




Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

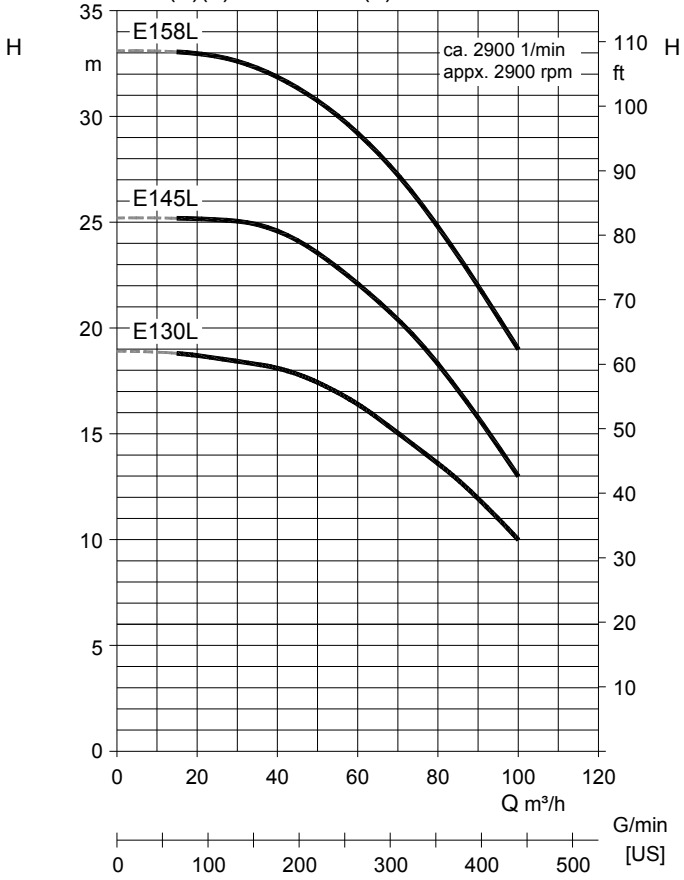
NUB(L) + NUBF(L) 600



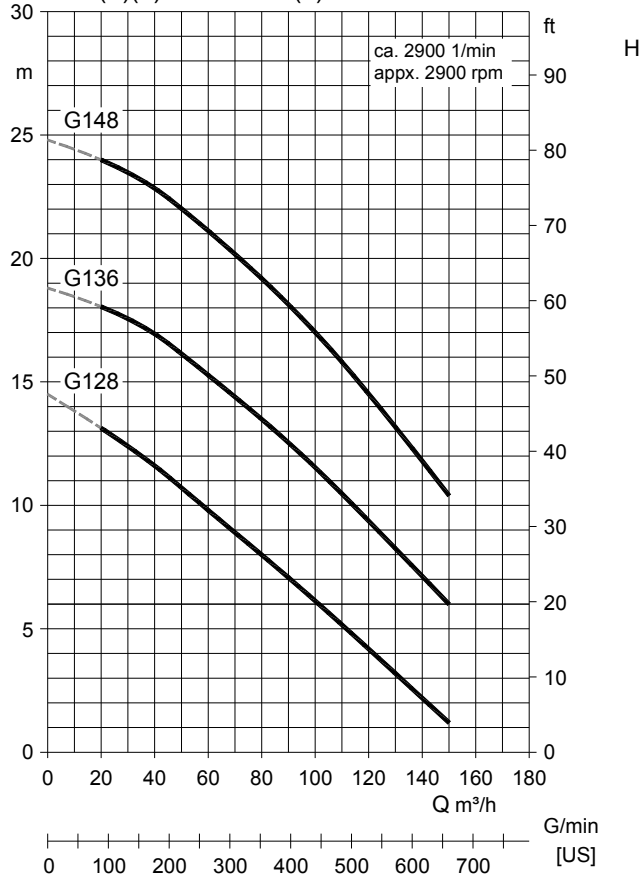
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

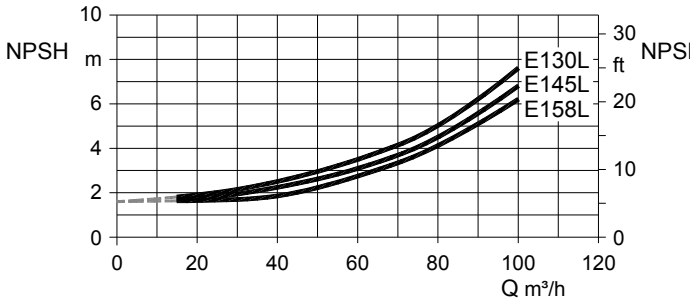
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

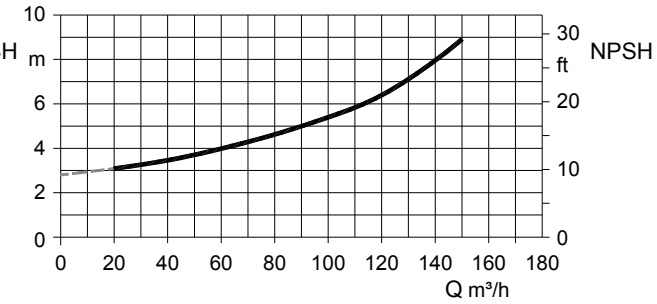
NUB(F)(L) 700 + NUB(L) 80-160

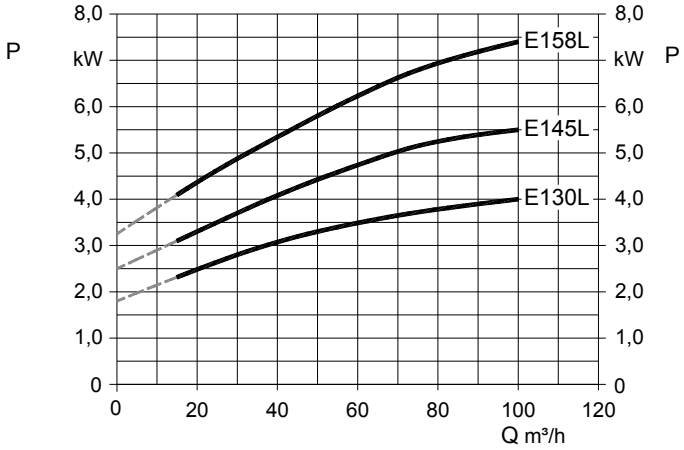


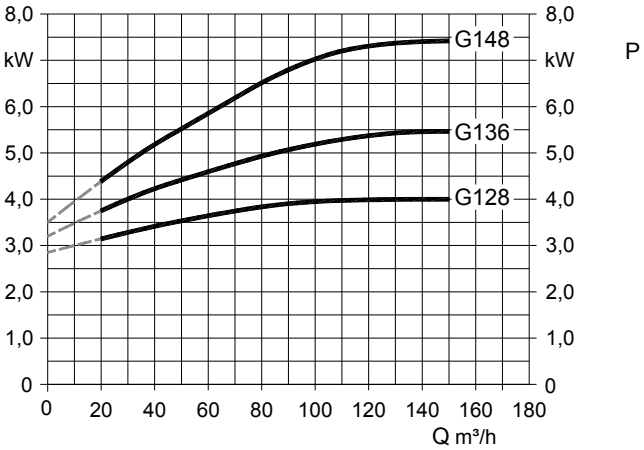
NUB(F)(L) 700 + NUB(L) 80-160







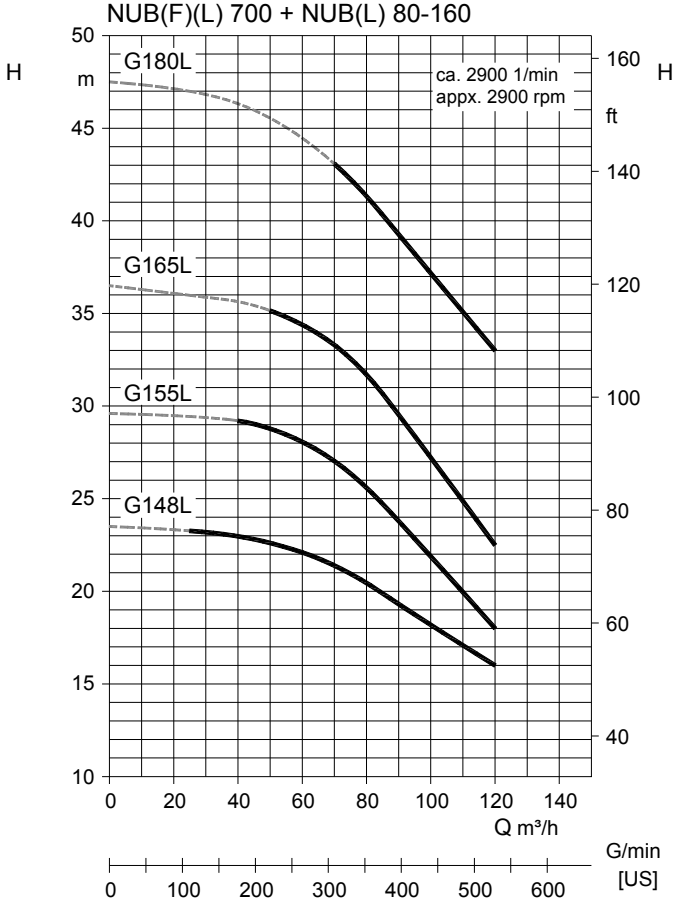




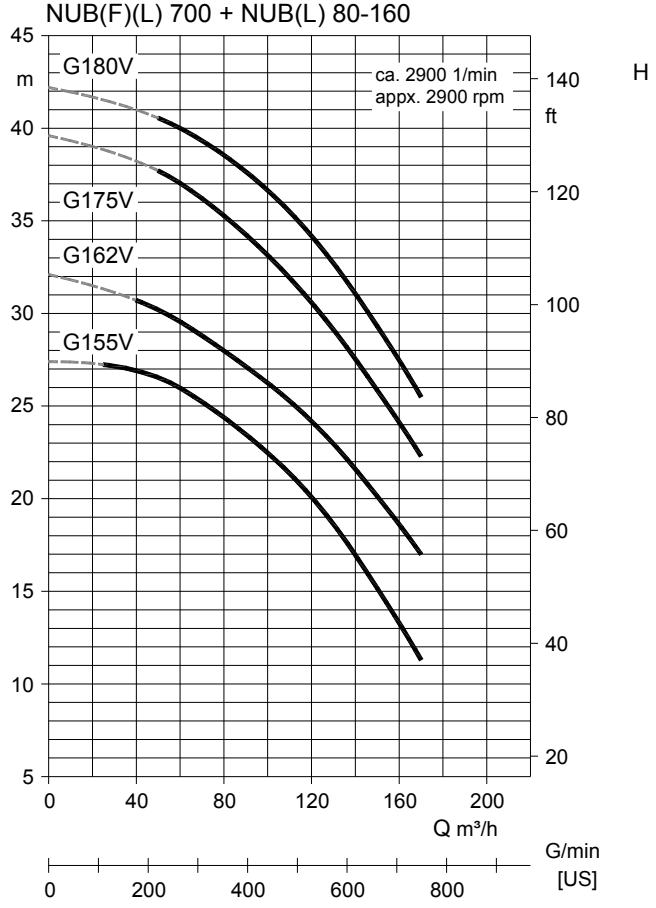
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

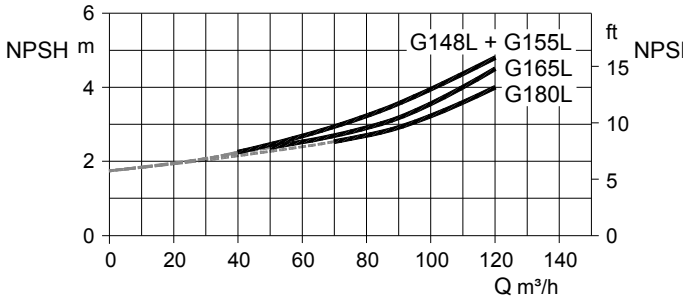
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

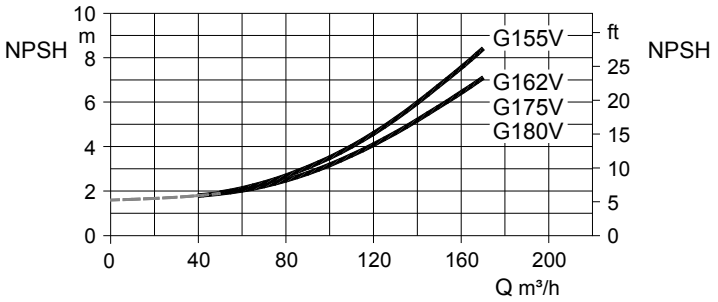
NUB(F)(L) 700 + NUB(L) 80-160

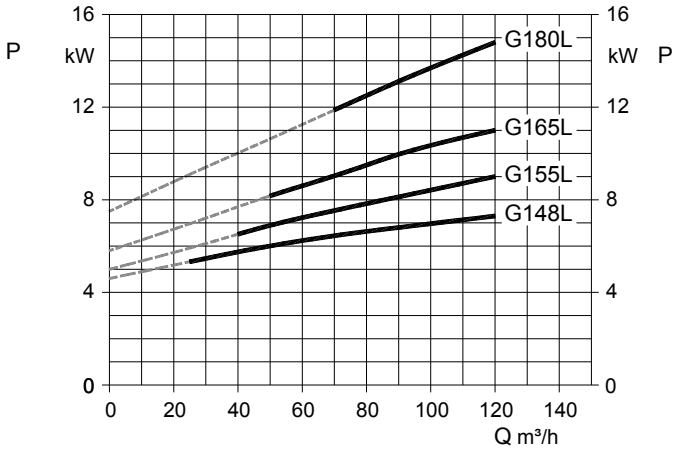


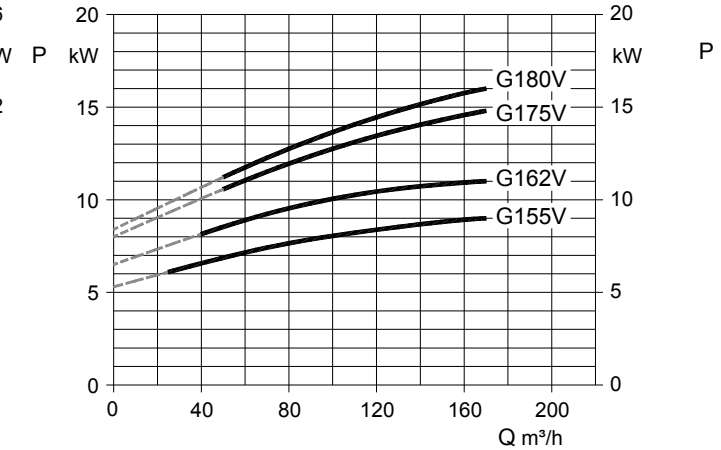
NUB(F)(L) 700 + NUB(L) 80-160







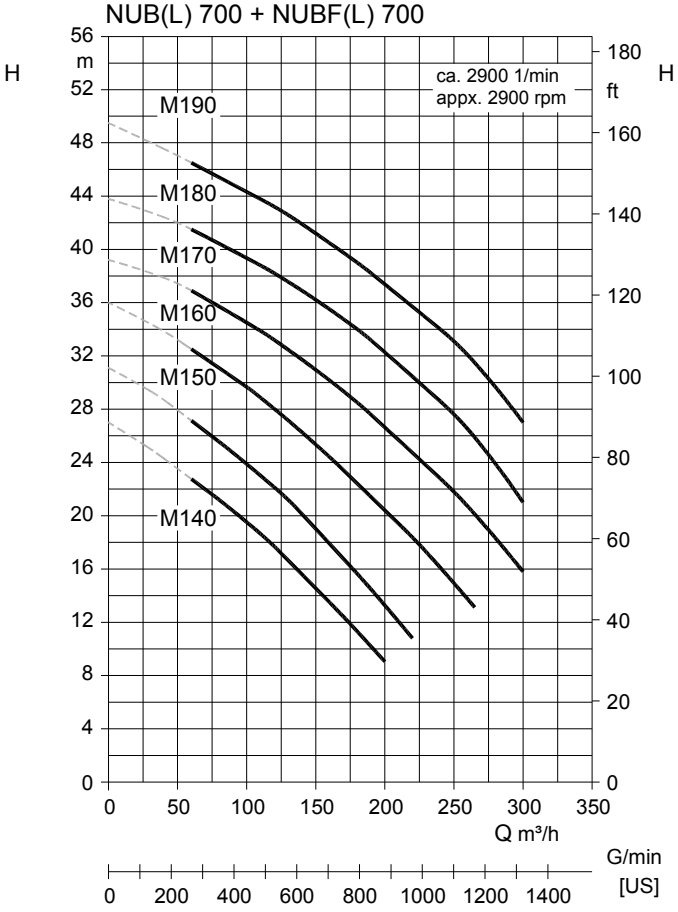




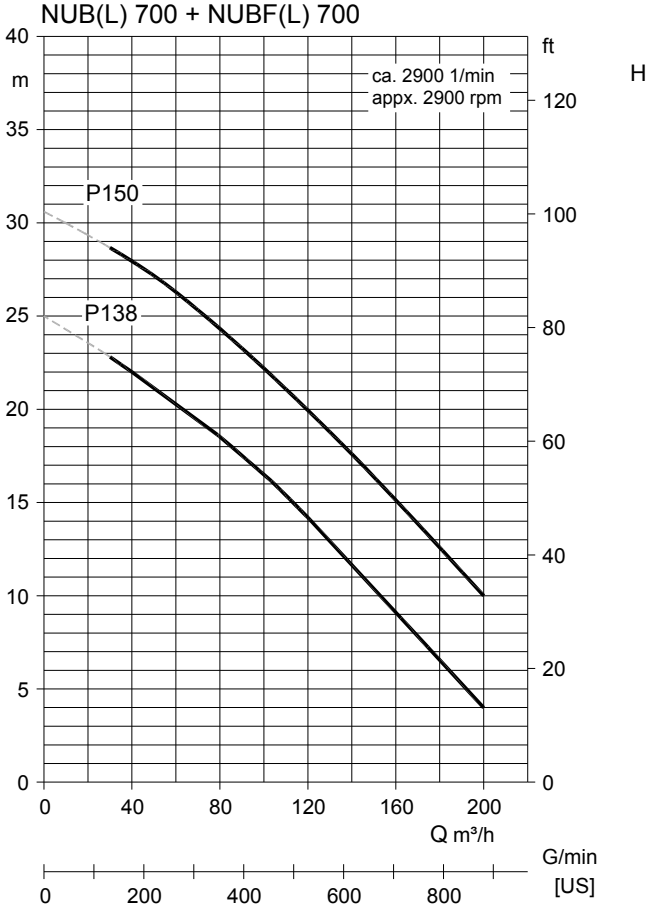
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

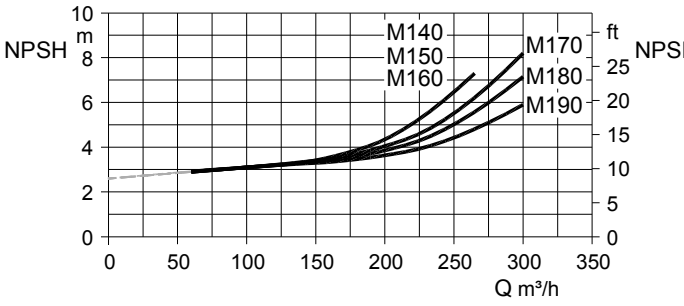
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

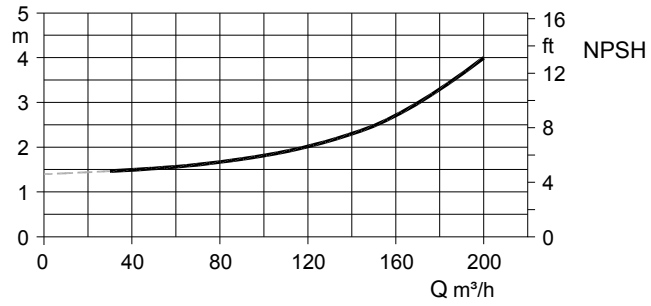
NUB(L) 700 + NUBF(L) 700

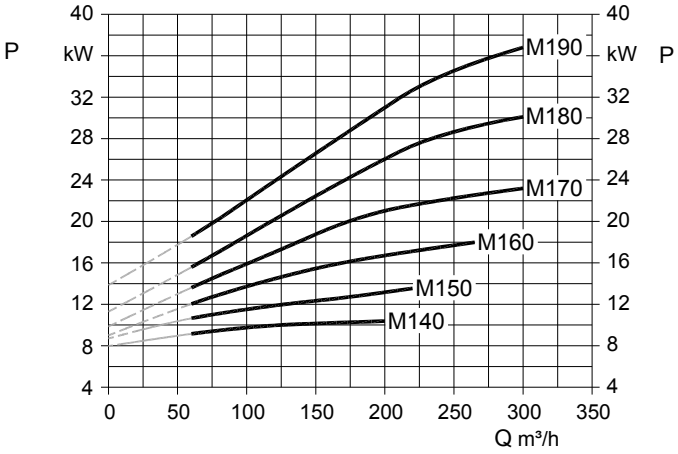


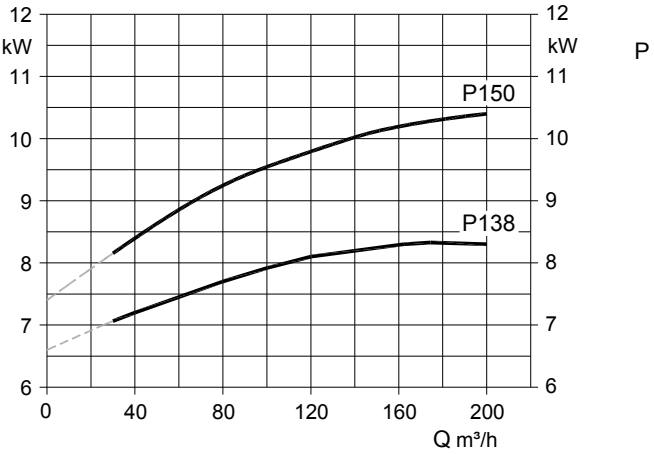
NUB(L) 700 + NUBF(L) 700





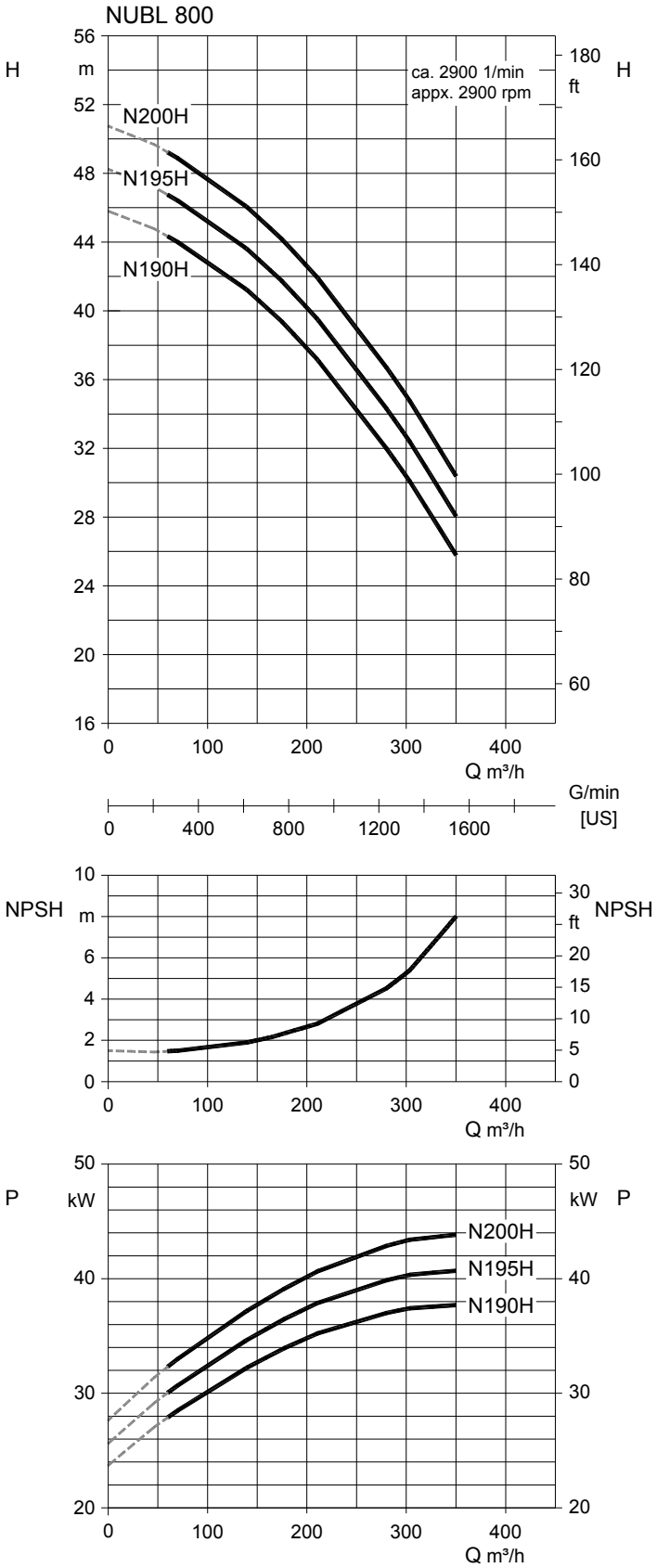






Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

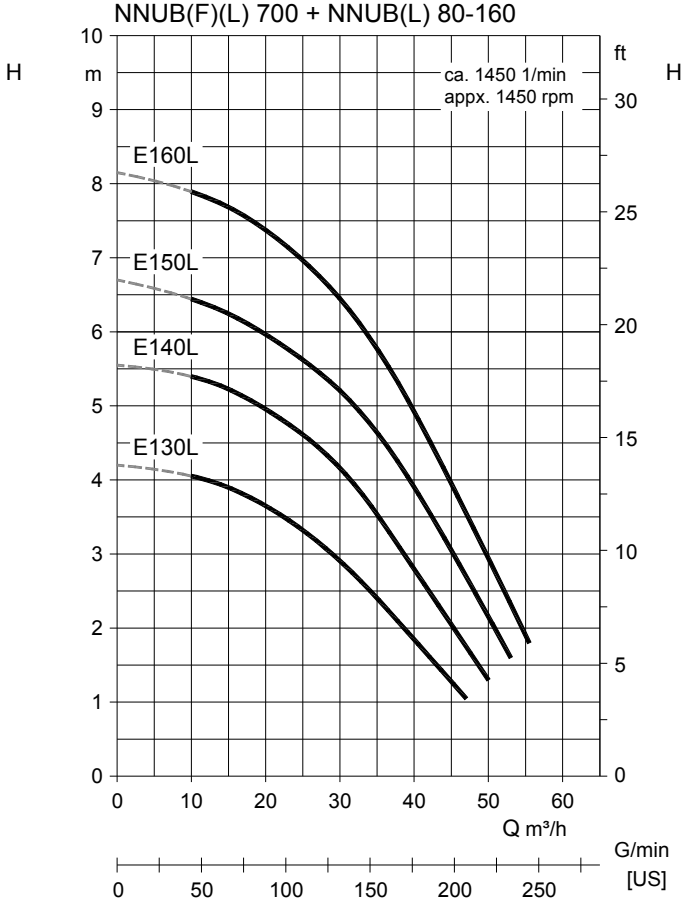
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C



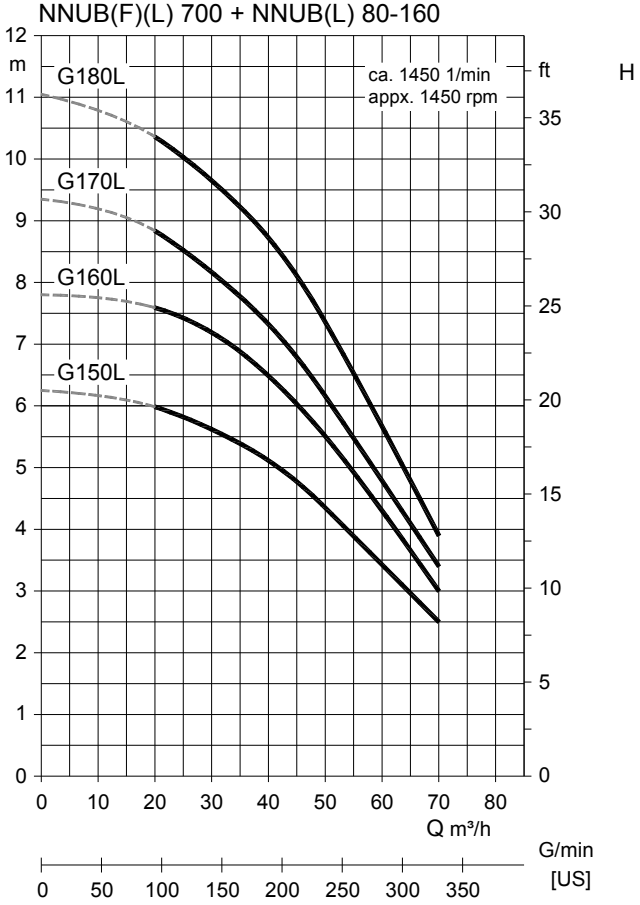
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

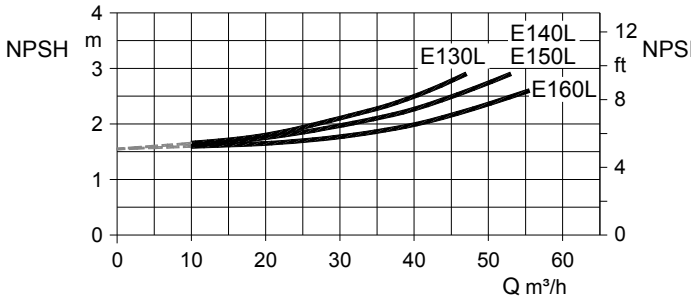
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

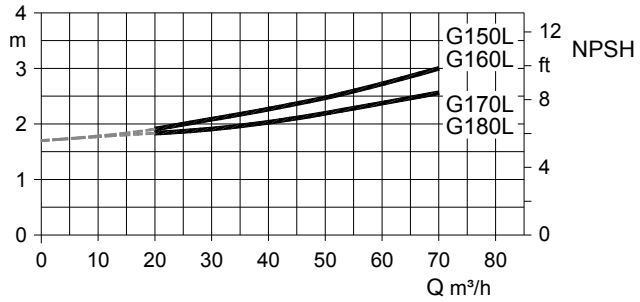
NNUB(F)(L) 700 + NNUB(L) 80-160

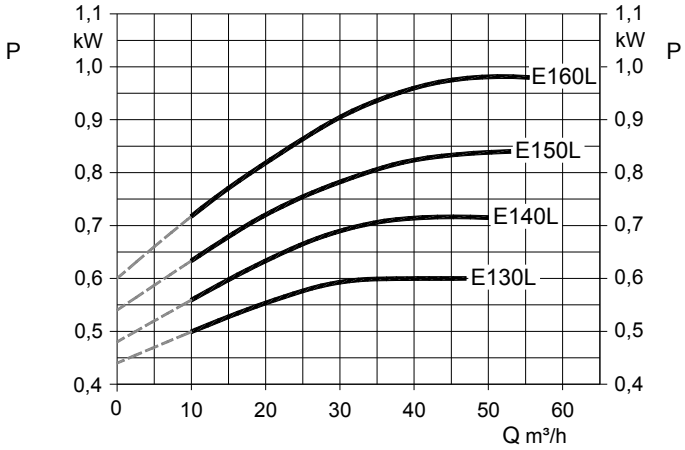


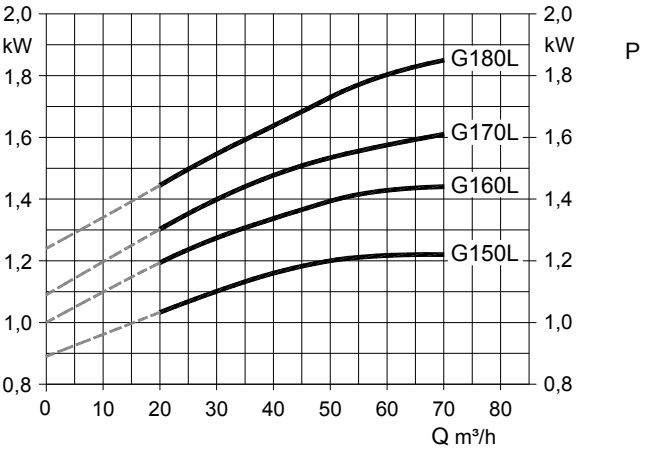
NNUB(F)(L) 700 + NNUB(L) 80-160







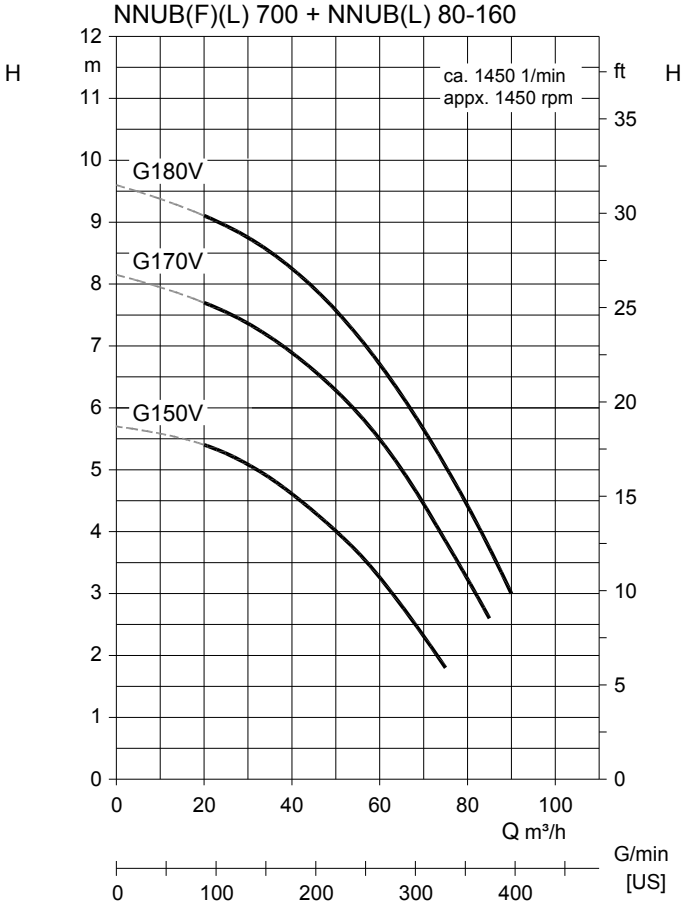




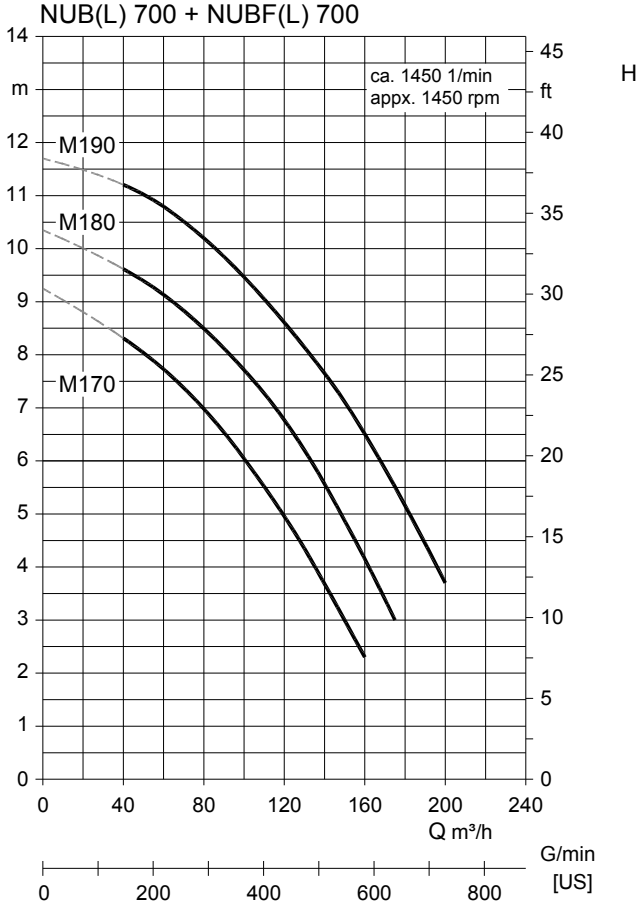
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

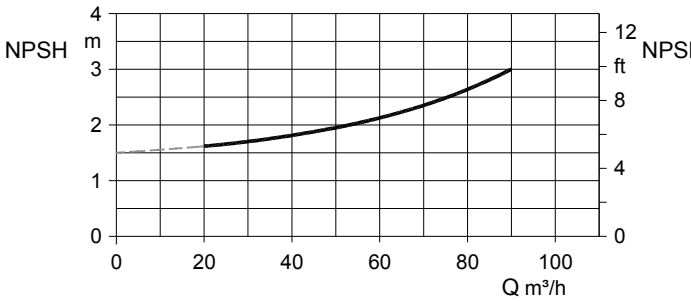
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

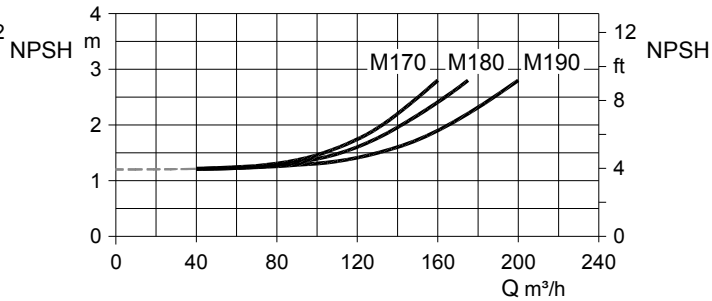
NNUB(F)(L) 700 + NNUB(L) 80-160

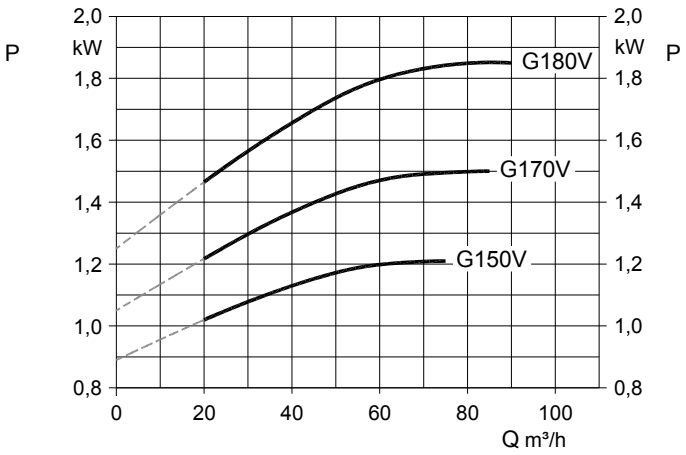


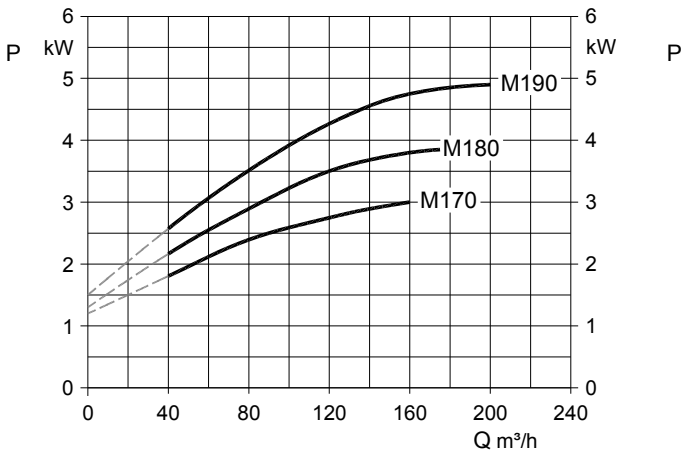
NUB(L) 700 + NUBF(L) 700







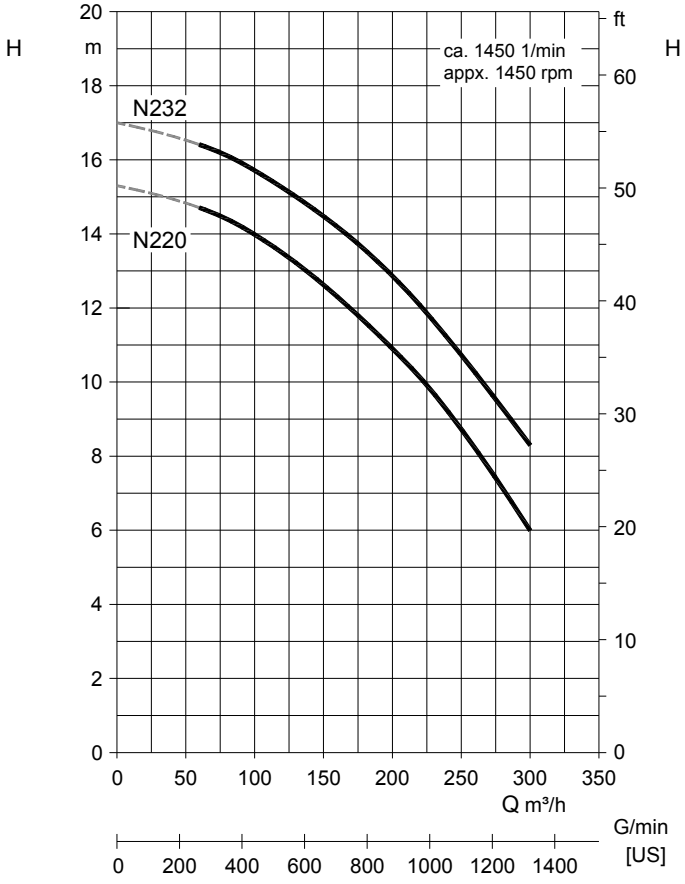




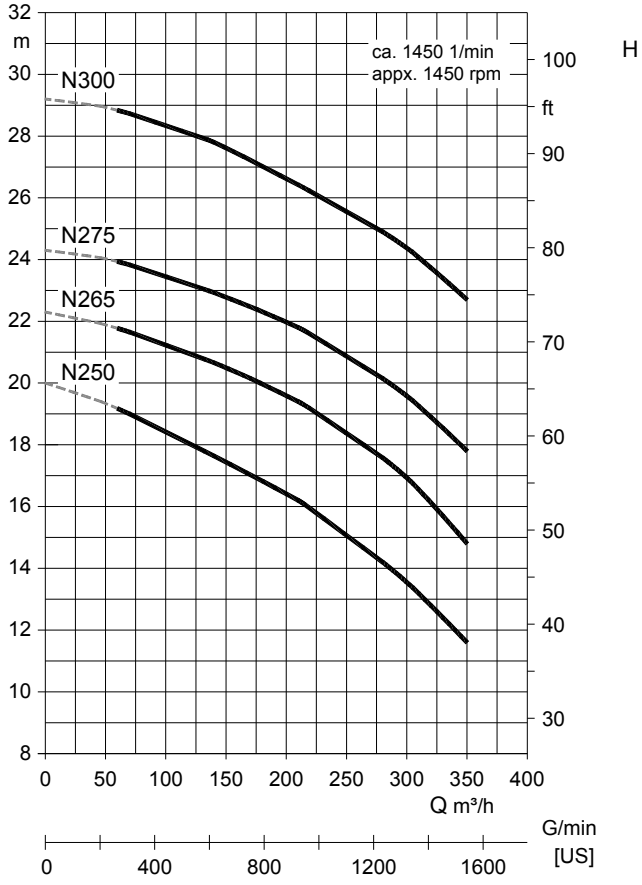
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

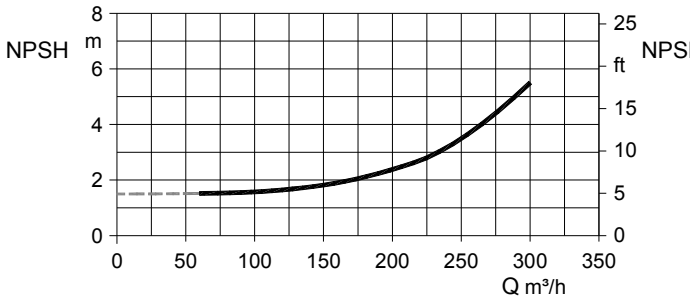
Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

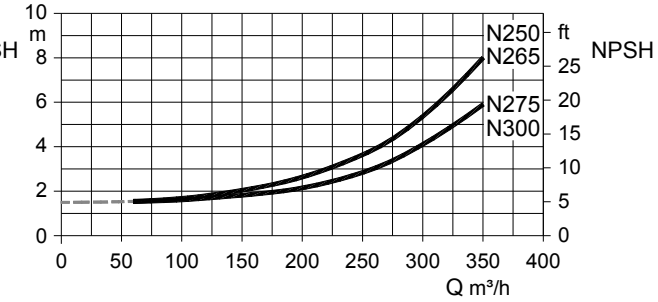
NUBL 800

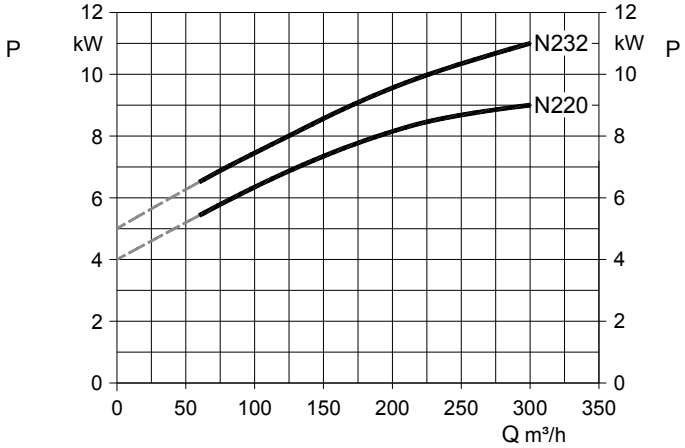


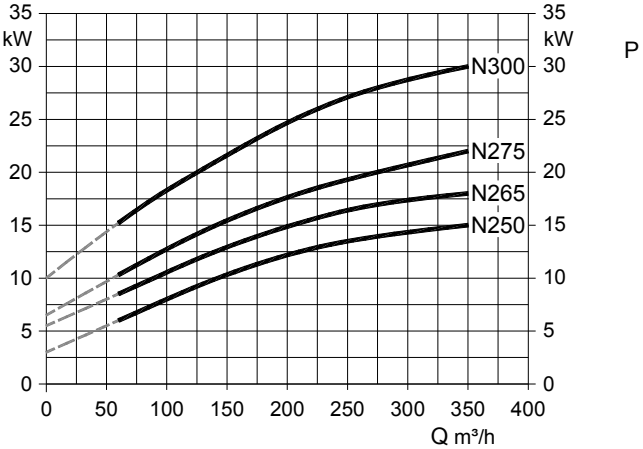
NUBL 800







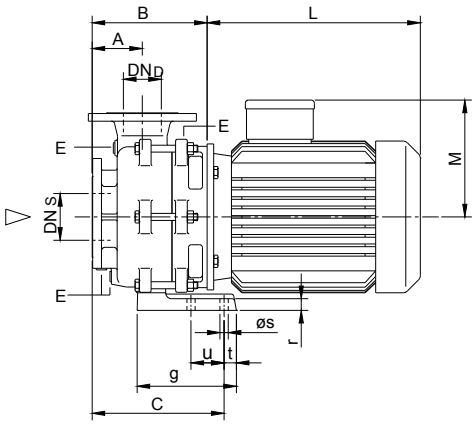


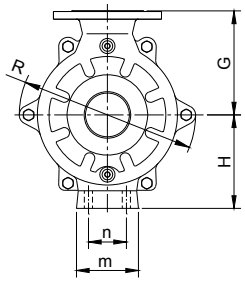


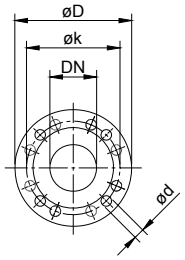
Kennlinien für Fördergut mit einer Dichte ρ = 1 kg/dm³ · Viskosität ν = 1 mm²/s · Temperatur t = 20 °C

Characteristic curves for pumped media with a density ρ = 1 kg/dm³ · Viscosity ν = 1 mm²/s · Temperature t = 20 °C

NUB · NUBL

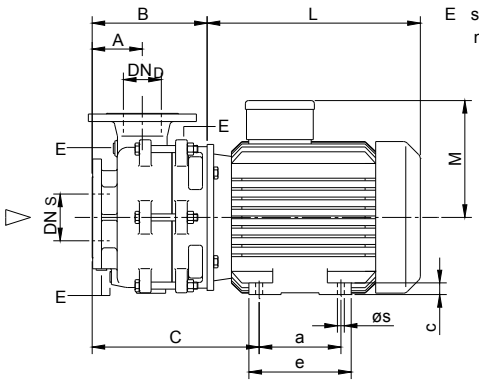


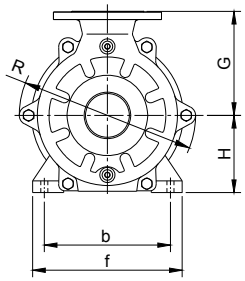




E Verschlussschraube G1/4 für Entleerung und Manometeranschluß

E screwed plug G1/4 for drain and manometer connection





Flansche DIN EN 1092-2, PN 16

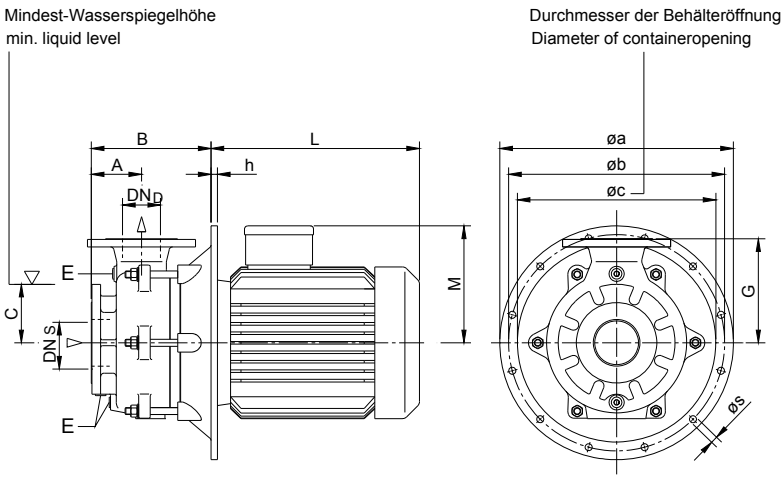
Flanges				Anzahl der / number of	
	øD	øk	ød	Löcher holes	Schlitze slots
DN_D 32	140	100	19	4	
DN_S 40	150	110	19		4
DN_D 50	165	125	19	4	
DN_S 65	185	145	19		4
DN_D 65	185	145	19	4	
DN_S 80	200	160	19		8
DN_D 100	220	180	19	8	
DN_S 125	250	210	19		8
DN_D 125	250	210	19	8	
DN_S 150	285	240	23	8	

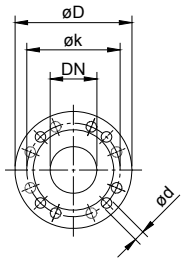
Pumpenmodell Pump model **NUB · NUBL** ca. 2900 1/min appx 2900 rpm	Drehstrommotor Threephase motor kW	≈ L*	≈ M*	Flansche Flanges DN_S	DN_D	Pumpenmaße Dimensions of pump A	B	C	G	H	R	Fuß unter der Pumpe Pump with footing g	m	n	r	t	u	øs	Fuß unter dem Motor Motor with footing * variabel je nach Motorfabrikat * variable depending on motor make a	b	c	e*	f*	øs	Nettogewicht Net weight ≈kg
NUB 300 A	0,55	220	119	40	32	60	121	153	145	130	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	25
	0,75	234	120	40	32	60	121	153	145	130	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	26
	1,1	234	120	40	32	60	121	153	145	130	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	28
	1,5	282	149	40	32	60	121	153	145	130	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	31
NUB 300 B	0,75	234	120	40	32	60	123	153	145	130	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	26
	1,1	234	120	40	32	60	123	153	145	130	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	28
	1,5	282	149	40	32	60	123	153	145	130	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	31
	2,2	269	150	40	32	60	123	153	145	130	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	36
NUB 32-160 C	1,1	234	120	50	32	80	145	172	160	132	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	28
	1,5	282	149	50	32	80	145	172	160	132	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	31
	2,2	269	150	50	32	80	145	172	160	132	253	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	36
	3,0	309	149	50	32	80	145	206	160	138	253	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	37
NUB 500 C	3,0	309	149	65	50	70	151	203	162	146	277	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	43
	4,0	347	170	65	50	70	151	203	162	146	277	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	49
NUB 500 D	2,2	279	150	65	50	70	153	169	162	140	277	133	106	65	15	23	--	14	--	--	--	--	--	--	38
	3,0	309	149	65	50	70	153	203	162	146	277	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	43
	4,0	347	170	65	50	70	153	203	162	146	277	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	49
NUB 500 Z	3,0	309	149	65	50	70	148	203	162	146	277	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	43
NUB 600 C	4,0	347	163	80	65	86	193	226	178	160	302	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	59
	5,5	405	194	80	65	86	193	282	178	132	302	--	--	--	--	--	--	--	140	216	18	180	256	12	75
	7,5	405	194	80	65	86	193	282	178	132	302	--	--	--	--	--	--	--	140	216	18	180	256	12	85
NUB 600 D	4,0	347	163	80	65	86	195	226	178	160	302	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	59
	5,5	405	194	80	65	86	195	284	178	132	302	--	--	--	--	--	--	--	140	216	18	180	256	12	75
NUBL 600 E	2,2	269	148	80	65	86	212	226	178	160	302	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	58
NUB 600 E	3,0	279	150	80	65	86	197	226	178	160	302	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	49
	4,0	347	163	80	65	86	197	226	178	160	302	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	59
	5,5	405	194	80	65	86	197	286	178	132	302	--	--	--	--	--	--	--	140	216	18	180	256	12	75
	7,5	405	194	80	65	86	197	286	178	132	302	--	--	--	--	--	--	--	140	216	18	180	256	12	85
NUBL 600 F	1,5	244	148	80	65	86	214	226	178	160	302	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	53
	2,2	269	148	80	65	86	214	226	178	160	302	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	58
NUB 600 F	3,0	279	150	80	65	86	199	226	178	160	302	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	49
	4,0	347	163	80	65	86	199	226	178	160	302	170	106	65	20	21	--	14	--	--	--	--	--	--	59
NUB 700 E	4,0	304	157	125	100	122	261	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	76
	5,5	426	205	125	100	122	261	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	100
	7,5	426	205	125	100	122	261	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	106
NUB 700 G	4,0	304	157	125	100	122	265	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	76
	5,5	426	205	125	100	122	265	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	100
	7,5	426	205	125	100	122	265	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	106
	11,0	517	250	125	100	122	265	373	200	160	347	--	--	--	--	--	--	--	210	254	22	260	320	15	125
	15,0	517	250	125	100	122	265	373	200	160	347	--	--	--	--	--	--	--	210	254	22	260	320	15	149
NUBL 700 G	18,5	517	250	125	100	122	328	436	200	160	347	--	--	--	--	--	--	--	254	254	22	304	320	15	170
NUBL 700 M	11,0	517	250	125	100	122	351	459	200	160	347	--	--	--	--	--	--	--	210	254	22	260	320	15	140
	15,0	517	250	125	100	122	351	459	200	160	347	--	--	--	--	--	--	--	210	254	22	260	320	15	164
	18,5	517	250	125	100	122	351	459	200	160	347	--	--	--	--	--	--	--	254	254	22	304	320	15	170
	22,0	578	291	125	100	122	351	472	200	180	347	--	--	--	--	--	--	--	241	279	22	300	352	15	234
	30,0	628	300	125	100	122	336	469	200	200	347	--	--	--	--	--	--	--	305	318	27	380	403	19	320
	37,0	628	300	125	100	122	336	469	200	200	347	--	--	--	--	--	--	--	305	318	27	380	403	19	340
NUBL 700 P	11,0	517	250	125	100	122	353	461	200	160	347	--	--	--	--	--	--	--	210	254	22	260	320	15	140
NUB 80-160 E	4,0	330	170	100	80	125	268	295	225	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	90
	5,5	426	205	100	80	125	268	295	225	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	99
	7,5	426	205	100	80	125	268	295	225	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	108
NUB 80-160 G	5,5	426	205	100	80	125	268	295	225	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	99
	7,5	426	205	100	80	125	268	295	225	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	108
	11,0	517	250	100	80	125	268	295	225	190	347	--	--	--	--	--	--	--	210	254	22	260	320	15	136
	15,0	517	250	100	80	125	268	295	225	190	347	--	--	--	--	--	--	--	210	254	22	260	320	15	152
	18,5	517	250	100	80	125	268	295	225	190	347	--	--	--	--	--	--	--	254	254	22	304	320	15	172
NUBL 800	37,0 [1]	628	300	150	125	164	367	500	260	200	467	--	--	--	--	--	--	--	305	318	27	380	403	19	329
	45,0 [2]	667	338	150	125	164	367	516	260	225	467	--	--	--	--	--	--	--	286	356	35	366	440	19	434
NNUB 700 E	1,5	313	148	125	100	122	261	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	71
NNUB 700 G	1,5	313	148	125	100	122	265	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	71
NNUBL 700 G	2,2	323	155	125	100	122	280	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	81
NNUB 700 M	4,0	323	170	125	100	122	288	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	85
	5,5	426	205	125	100	122	288	292	200	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	101
NNUB 80-160 E	1,5	313	150	100	80	125	264	295	225	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	73
NNUB 80-160 G	1,5	313	150	100	80	125	268	295	225	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	73
NNUBL 80-160 G	2,2	323	155	100	80	125	283	295	225	190	347	230	120	70	25	35	--	18	--	--	--	--	--	--	83
NUBL 800 N	11,0	517	250	150	125	164	367	394	260	280	467	300	175	90	40	42	90	18	--	--	--	--	--	--	238
	15,0	517	250	150	125	164	367	394	260	280	467	300	175	90	40	42	90	18	--	--	--	--	--	--	254
	18,5	517	250	150	125	164	367	394	260	280	467	300	175	90	40	42	90	18	--	--	--	--	--	--	296
ca. 1450 1/min	22,0	578	291	150	125	164	367	394	260	280	467	300	175	90	40	42	90	18	--	--	--	--	--	--	309
appx. 1450 rpm	30,0 [1]	628	300	150	125	164	367	500	260	200	467	--	--	--	--	--	--	--	305	318	27	380	403	19	400

[1] Es ist eine Unterlage von min. 30 mm unter dem Motorfuß nötig. / Therefore a spacer of 30 mm below the motor is necessary.

[2] Es ist eine Unterlage von min. 10 mm unter dem Motorfuß nötig. / Therefore a spacer of 30 mm below the motor is necessary.

NUBF · NUBFL





E Verschlussschraube G1/4 für Entleerung und Manometeranschluß

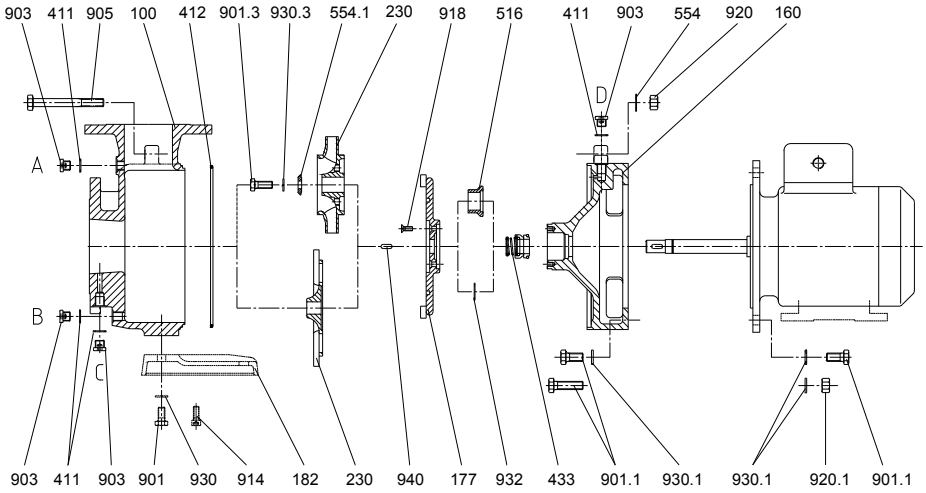
E screwed plug G1/4 for drain and manometer connection

Flansche DIN EN 1092-2, PN 16
Flanges

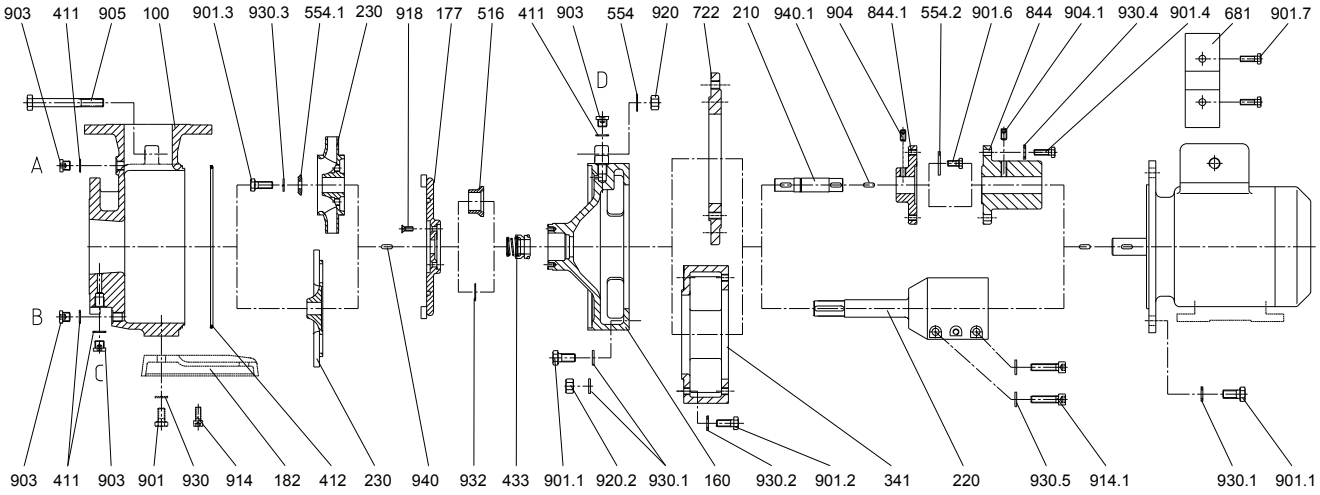
				Anzahl der / number of	
	øD	øk	ød	Löcher holes	Schlitze slots
DN_D 32	140	100	19	4	
DN_S 40	150	110	19		4
DN_D 50	165	125	19	4	
DN_S 65	185	145	19		4
DN_D 65	185	145	19	4	
DN_S 80	200	160	19		8
DN_D 100	220	180	19	8	
DN_S 125	250	210	19		8

Pumpenmodell Pump model **NUBF · NUBFL** ca. 2900 1/min appx. 2900 rpm	Drehstrommotor Threephase motor kW	≈ L	≈ M	Flansche Flanges DN_S	DN_D	Pumpenmaße Dimensions of pump A	B	C	G	Montageflansch Mounting-flange a	b	c	h	øs	Anzahl der Flansch-löcher Number of flange holes	Nettogewicht Net weight ≈ kg
NUBF 300 A	0,55	192	119	40	32	60	149	90	145	350	320	290	10	12	8	32
NUBFL 300 A	0,75	265	129	40	32	60	149	90	145	350	320	290	10	12	8	38
	1,1	265	129	40	32	60	149	90	145	350	320	290	10	12	8	40
NUBF 300 A	1,5	254	149	40	32	60	149	90	145	350	320	290	10	12	8	38
NUBFL 300 B	0,75	265	129	40	32	60	151	90	145	350	320	290	10	12	8	38
	1,1	265	129	40	32	60	151	90	145	350	320	290	10	12	8	40
NUBF 300 B	1,5	254	149	40	32	60	151	90	145	350	320	290	10	12	8	38
	2,2	241	150	40	32	60	151	90	145	350	320	290	10	12	8	43
NUBFL 32-160 C	1,1	265	129	50	32	80	173	90	160	350	320	290	10	12	8	40
NUBF 32-160 C	1,5	254	149	50	32	80	173	90	160	350	320	290	10	12	8	38
	2,2	241	150	50	32	80	173	90	160	350	320	290	10	12	8	43
	3,0	281	149	50	32	80	173	90	160	350	320	290	10	12	8	44
NUBF 500 C	3,0	282	149	65	50	70	178	90	162	380	350	320	10	12	8	51
	4,0	320	170	65	50	70	178	90	162	380	350	320	10	12	8	57
NUBF 500 D	2,2	252	150	65	50	70	180	90	162	380	350	320	10	12	8	46
	3,0	282	149	65	50	70	180	90	162	380	350	320	10	12	8	51
	4,0	320	170	65	50	70	180	90	162	380	350	320	10	12	8	57
NUBF 500 Z	3,0	282	149	65	50	70	175	90	162	380	350	320	10	12	8	51
NUBF 600 C	4,0	337	163	80	65	86	203	100	178	400	370	340	11	12	12	68
	5,5	395	194	80	65	86	203	100	178	400	370	340	11	12	12	84
	7,5	395	194	80	65	86	203	100	178	400	370	340	11	12	12	94
NUBF 600 D	4,0	337	163	80	65	86	205	100	178	400	370	340	11	12	12	68
	5,5	395	194	80	65	86	205	100	178	400	370	340	11	12	12	84
NUBFL 600 E	2,2	267	148	80	65	86	207	100	178	400	370	340	11	12	12	67
NUBF 600 E	3,0	269	150	80	65	86	207	100	178	400	370	340	11	12	12	58
	4,0	337	163	80	65	86	207	100	178	400	370	340	11	12	12	68
	5,5	395	194	80	65	86	207	100	178	400	370	340	11	12	12	84
	7,5	395	194	80	65	86	207	100	178	400	370	340	11	12	12	94
NUBFL 600 F	1,5	247	148	80	65	86	209	100	178	400	370	340	11	12	12	62
	2,2	267	148	80	65	86	209	100	178	400	370	340	11	12	12	67
NUBF 600 F	3,0	269	150	80	65	86	209	100	178	400	370	340	11	12	12	58
	4,0	337	163	80	65	86	209	100	178	400	370	340	11	12	12	68
NUBF 700 E	4,0	305	157	125	100	122	259	100	200	450	420	400	12	12	12	86
	5,5	427	205	125	100	122	259	100	200	450	420	400	12	12	12	110
	7,5	427	205	125	100	122	259	100	200	450	420	400	12	12	12	116
NUBF 700 G	4,0	305	157	125	100	122	263	100	200	450	420	400	12	12	12	86
	5,5	427	205	125	100	122	263	100	200	450	420	400	12	12	12	110
	7,5	427	205	125	100	122	263	100	200	450	420	400	12	12	12	116
	11,0	518	250	125	100	122	263	100	200	450	420	400	12	12	12	135
	15,0	518	250	125	100	122	263	100	200	450	420	400	12	12	12	159
NUBFL 700 G	18,5	582	250	125	100	122	263	100	200	450	420	400	12	12	12	180
NUBFL 700 M	11,0	582	250	125	100	122	286	100	200	450	420	400	12	12	12	150
	15,0	582	250	125	100	122	286	100	200	450	420	400	12	12	12	174
	18,5	582	250	125	100	122	286	100	200	450	420	400	12	12	12	180
	22,0	643	291	125	100	122	286	100	200	450	420	400	12	12	12	244
NUBFL 700 P	11,0	582	250	125	100	122	288	100	200	450	420	400	12	12	12	150
ca. 1450 1/min appx. 1450 rpm																
NNUBF 700 E	1,5	329	148	125	100	122	259	100	200	450	420	400	12	12	12	81
NNUBF 700 G	1,5	329	148	125	100	122	263	100	200	450	420	400	12	12	12	81
NNUBFL 700G	2,2	339	155	125	100	122	263	100	200	450	420	400	12	12	12	91
NNUBF 700 M	4,0	324	170	125	100	122	286	100	200	450	420	400	12	12	12	95
	5,5	427	205	125	100	122	286	100	200	450	420	400	12	12	12	111

NUB



NUBL



Teil-Nr. Part no.	Benennung	Designation
100	Gehäuse	casing
160	Deckel	cover
177	Pilz	sealing chamber
182	Fuß	foot
210	Welle	shaft
220	Steckwelle	stub shaft
230	Laufrad	impeller
341	Laterne	lantern
411	Dichtring	joint ring
412	O-Ring	O-ring
433	Gleitringdichtung	mechanical seal
516	Gleitringhülse	shaft sleeve for mechanical seal
554/.1/.2	Unterlegscheibe	washer
681	Kupplungsschutz	coupling guard
722	Zwischenflansch	intermediate flange
844/.1	Kupplungshälfte	coupling half
901/.1-.7	Sechskantschraube	hexagon screw
903	Verschlussschraube	screwed plug
904/.1	Gewindestift	hexagon socket set screw
905	Verbindungsschraube	tie bolt
914/.1	Zylinderschraube	hexagon socket head cap screw
918	Senkschraube	slotted countersunk head screw
920/.1/.2	Mutter	nut
930/.1-.5	Sicherung	tooth lock washer
932	Sicherungsring	circlip
940/.1	Passfeder	key

A: Verschlussschraube G1/4 für Entlüftung / Manometeranschluss
Screwed plug G1/4 for vent and manometer connection

B: Verschlussschraube G1/4 für Entleerung
Screwed plug G1/4 for drain

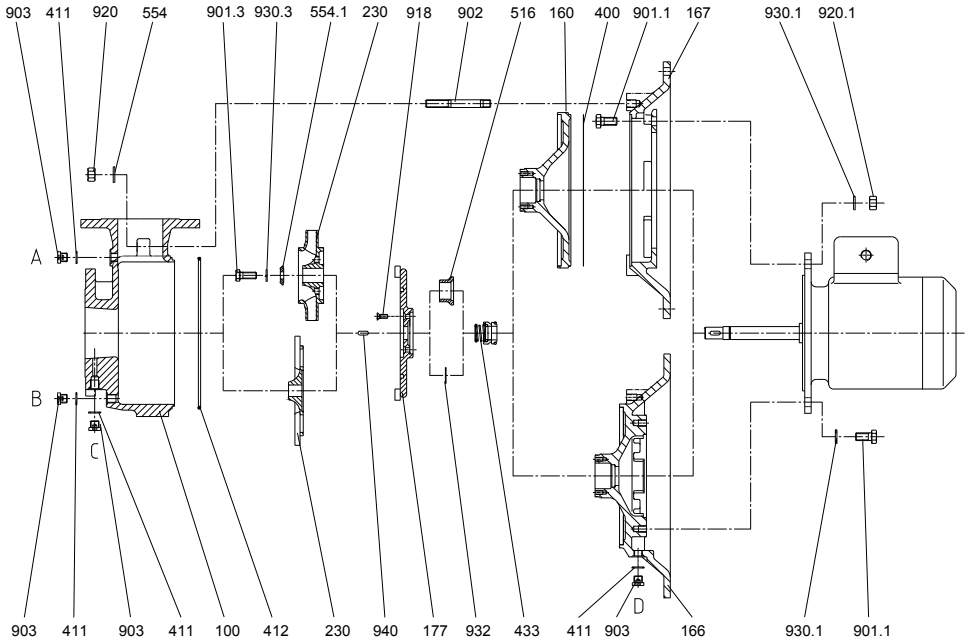
C: Verschlussschraube G1/4 für Manometer-anschluss
Screwed plug G1/4 for manometer connection

D: Verschlussschraube G1/4 für Entlüftung
Screwed plug G1/4 for vent

Bei Ersatzteilbestellungen unbedingt Fabrik-Nr., das Modell und die Teil-Nr. angeben.

When ordering spare parts, please indicate serial no., type no. and parts no. by all means.

NUBF



A: Verschlussschraube G1/4 für Entlüftung / Manometeranschluss
Screwed plug G1/4 for drain and manometer connection

B: Verschlussschraube G1/4 für Entleerung
Screwed plug G1/4 for drain

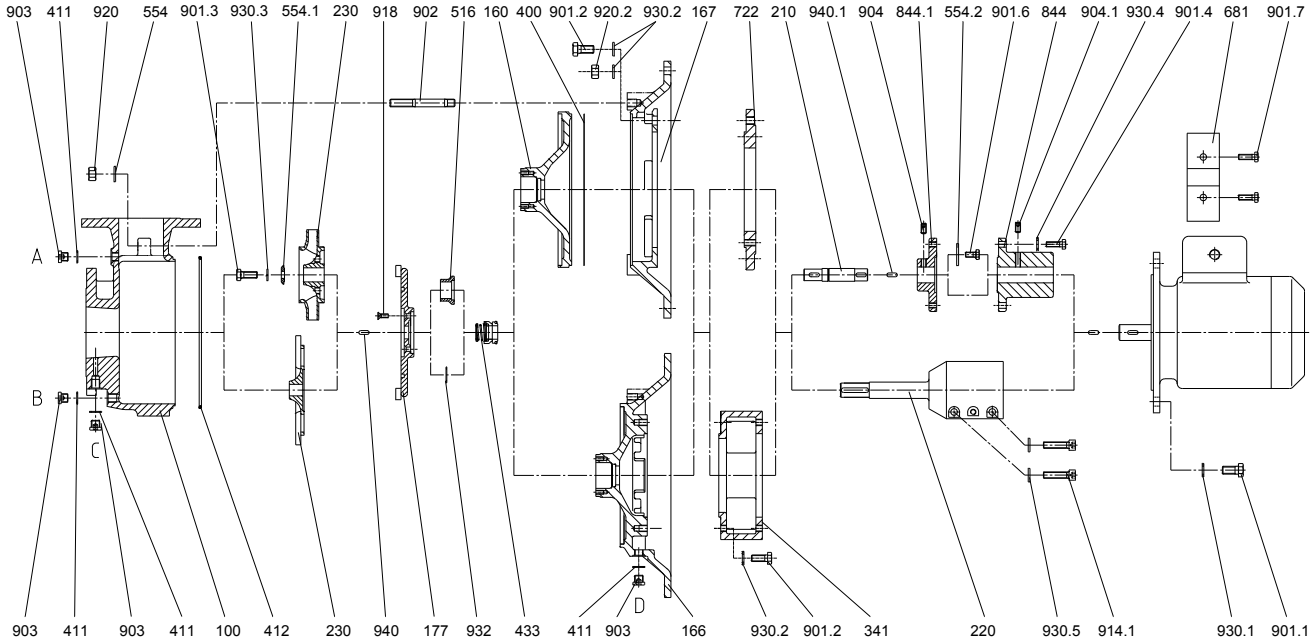
C: Verschlussschraube G1/4 für Manometeranschluss
Screwed plug G1/4 for manometer connection

D: Verschlussschraube G1/4 für Leckflüssigkeitsablauf
Screwed plug G1/4 for leakage drain

Bei Ersatzteilbestellungen unbedingt Fabrik-Nr., das Modell und die Teil-Nr. angeben.

When ordering spare parts, please indicate serial no., type no. and parts no. by all means.

NUBFL



Teil-Nr. Part no.	Benennung	Designation
100	Gehäuse	casing
160	Deckel	cover
166	Montagedeckel	mounting cover
167	Montageflansch	mounting flange
177	Pilz	sealing chamber
210	Welle	shaft
220	Steckwelle	stub shaft
230	Laufrad	impeller
341	Laterne	lantern
400	Flachdichtung	gasket
411	Dichtring	joint ring
412	O-Ring	O-ring
433	Gleitringdichtung	mechanical seal
516	Gleitringhülse	shaft sleeve for mechanical seal

Teil-Nr. Part no.	Benennung	Designation
554/.1/.2	Unterlegscheibe	washer
681	Kupplungsschutz	coupling guard
722	Zwischenflansch	intermediate flange
844/.1	Kupplungshälfte	coupling half
901/.1-.7	Sechskantschraube	hexagon screw
902	Stiftschraube	stud
903	Verschlussschraube	screwed plug
904/.1	Gewindestift	hexagon socket set screw
914.1	Zylinderschraube	hexagon socket head cap screw
918	Senkschraube	slotted countersunk head screw
920/.2	Mutter	nut
930/.1-.5	Sicherung	tooth lock washer
932	Sicherungsring	circlip
940/.1	Passfeder	key

Der Förderstrom Q [m³/h, l/min]
wird bestimmt durch den Quotienten aus dem Volumen der Förderflüssigkeit und der Zeit in welcher diese gefördert werden soll.

Die Förderhöhe H [m]
Es ist vorteilhaft, die Förderhöhe aufgeteilt in ihre statischen und dynamischen Anteile zu ermitteln.

a) Die statische Förderhöhe H_{stat} ist der Höhenunterschied zwischen dem saug- und druckseitigen Flüssigkeitsspiegel. Bei Förderung auf einen Druckbehälter verwandelt man den Innen-druck in eine statische Druckhöhe.

$$H_{stat} = 10{,}2 \cdot \frac{p}{\rho} \qquad [m]$$

p = Behälterdruck in bar,
ρ = Dichte der Förderflüssigkeit in kg/dm³.

b) Der dynamische Anteil H_V entsteht aus den Reibungsverlusten der Strömung in Rohrleitungen, Armaturen und angeschlossenen Geräten. Er ist mit dem Förderstrom veränderlich. Im Diagramm auf Seite 29 sind die Rohrreibungsverluste für Kaltwasser in 100 m gerader Rohrleitung angegeben. Sie gelten für verzinktes Stahlrohr (k = 0,1 mm). Aus der Tabelle Seite 30 werden die gleichwertigen Rohrlängen für Armaturen und Formstücke entnommen. Die Zahlen geben an, welche Länge gerader Rohrleitung den gleichen Reibungsverlust bewirkt wie ein Bogen oder eine Armatur. Die Werte müssen daher **der Länge der geraden Rohrleitung** zugeschlagen werden.

Um die Reibungsverluste in Grenzen zu halten, ist die Saugleitung so zu bemessen, dass die Strömungsgeschwindigkeit unter 2 m/s bleibt. In Druckleitungen sind 3 m/s noch vertretbar.

Die Förderhöhe der Pumpe ergibt sich dann aus:

$$H = H_{stat} + H_V \qquad [m]$$

Der NPSH-Wert [m]
Der NPSH-Wert einer Pumpe kann aus den Kennlinien entnommen werden. Für kavitationsfreien Betrieb muss er mindestens dem $NPSH_A$ der Anlage entsprechen, besser jedoch kleiner sein

$$NPSH_A = \frac{10{,}2 \cdot (p_l + p_{amb} - p_v)}{\rho} - H_{VS} - H_{S\,geo} \qquad [m]$$

p_l = Über- bzw. Unterdruck auf dem saugseitigen Flüssigkeitsspiegel in bar. (Bei Unterdruck p_l mit negativem Vorzeichen einsetzen).

p_{amb} = niedrigster Luftdruck am Aufstellungsort in bar.

p_v = absoluter Dampfdruck der Flüssigkeit bei Betriebstemperatur in bar.

ρ = Dichte der Flüssigkeit bei Betriebstemperatur in kg/dm³.

$H_{S\,geo}$ = Geodätische Saughöhe (Höhendifferenz zwischen Saugflüssigkeitsspiegel und Mitte Pumpe) in m.
Ist eine Zulaufhöhe vorhanden, wird statt $H_{S\,geo}$ die Höhe $H_{Z\,geo}$ mit positivem Vorzeichen eingesetzt.

H_{VS} = Reibungsverluste in der Saugleitung in m.

Bei Kaltwasserförderung und geringer Höhenlage kann die obige Gleichung vereinfacht werden:

$$NPSH_A = 10 - H_{VS} - H_{S\,geo} \qquad [m]$$

Die Leistungsaufnahme P [kW]
Die Kennlinienwerte gelten für Flüssigkeiten mit der Dichte ρ = 1,0 kg/dm³ und der Viskosität ν = 1 mm²/s.

Bei höherer Dichte vergrößert sich die Leistungsaufnahme P auf

$$P_2 = P \cdot \rho_2 \qquad (\rho_2 \text{ in kg/dm}^3) \qquad [kW]$$

Bei zähen Flüssigkeiten erhöht sich die Leistungsaufnahme mit zunehmender Viskosität ganz erheblich. Es ist in jedem Fall eine Rückfrage erforderlich.

The rate of flow Q [m³/h, l/min]
is being defined by the ratio of the liquid volume to the time during which delivery will be executed.

The Head H [m]
It is advisable to ascertain the head, duly divided by their static and dynamic portions respectively.

a) The static head H_{stat} is the difference of altitude between water levels on the suction and delivery side. In the event that water is being delivered into a pressure vessel, the inside pressure must be converted into a static pressure head.

$$H_{stat} = 10{,}2 \cdot \frac{p}{\rho} \qquad [m]$$

p = pressure of vessel in bar,
ρ = density of pumped medium in kg/dm³

b) The dynamic portion H_V is the result of friction losses of the flow in pipelines, fittings and appliances being connected. It is variable with the rate of flow. In the diagram on page 29 you will find the friction losses for cold water in straight pipes of 100 m length. They are valid for galvanized steel pipes (k = 0,1 mm). From the table of page 30 equivalent pipe lengths for appliances and fittings can be obtained. These data indicate which lengths of straight pipes produce the same friction loss as compared with one bend or one fitting. These data obtained should therefore be added up to the **length of the straight pipeline**.

In order to limit the friction losses, the suction pipeline should be determined in such a manner as to ensure that the flow velocity remains below 2 m/s. In delivery pipelines 3 m/s may still be tolerated.

The head of the pump is calculated by the use of following equation:

$$H = H_{stat} + H_V \qquad [m]$$

Net Positive Suction Head (NPSH) [m]
The NPSH of a pump can be taken from the characteristic curves. For cavitation-free operation, this value should at least correspond to the available $NPSH_A$ of the system, but better be a small amount less.

$$NPSH_A = \frac{10{,}2 \cdot (p_l + p_{amb} - p_v)}{\rho} - H_{VS} - H_{S\,geo} \qquad [m]$$

p_l = gauge pressure or vacuum on suction side liquid level in bar.(With vacuum p_l becomes negative).

p_{amb} = lowest atmospheric pressure at place of installation being defined in bar.

p_v = absolute steam pressure of the pumped liquid at working temperature being defined in bar.

ρ = density of the pumped liquid at working temperature being defined in kg/dm³.

$H_{S\,geo}$ = geodetic suction lift (difference of altitude between suction fluid level and centre line of pump) being defined in m.

H_{VS} = friction losses in the suction pipeline being defined in m.

If cold water will be delivered at low attitudes above sea level a/m equation can thereupon be simplified as follows:

$$NPSH_A = 10 - H_{VS} - H_{S\,geo} \qquad [m]$$

The pump power input P [kW]
The curves of pump power input refer to liquids of the density ρ = 1,0 kg/dm³ and viscosity ν = 1 mm²/s.

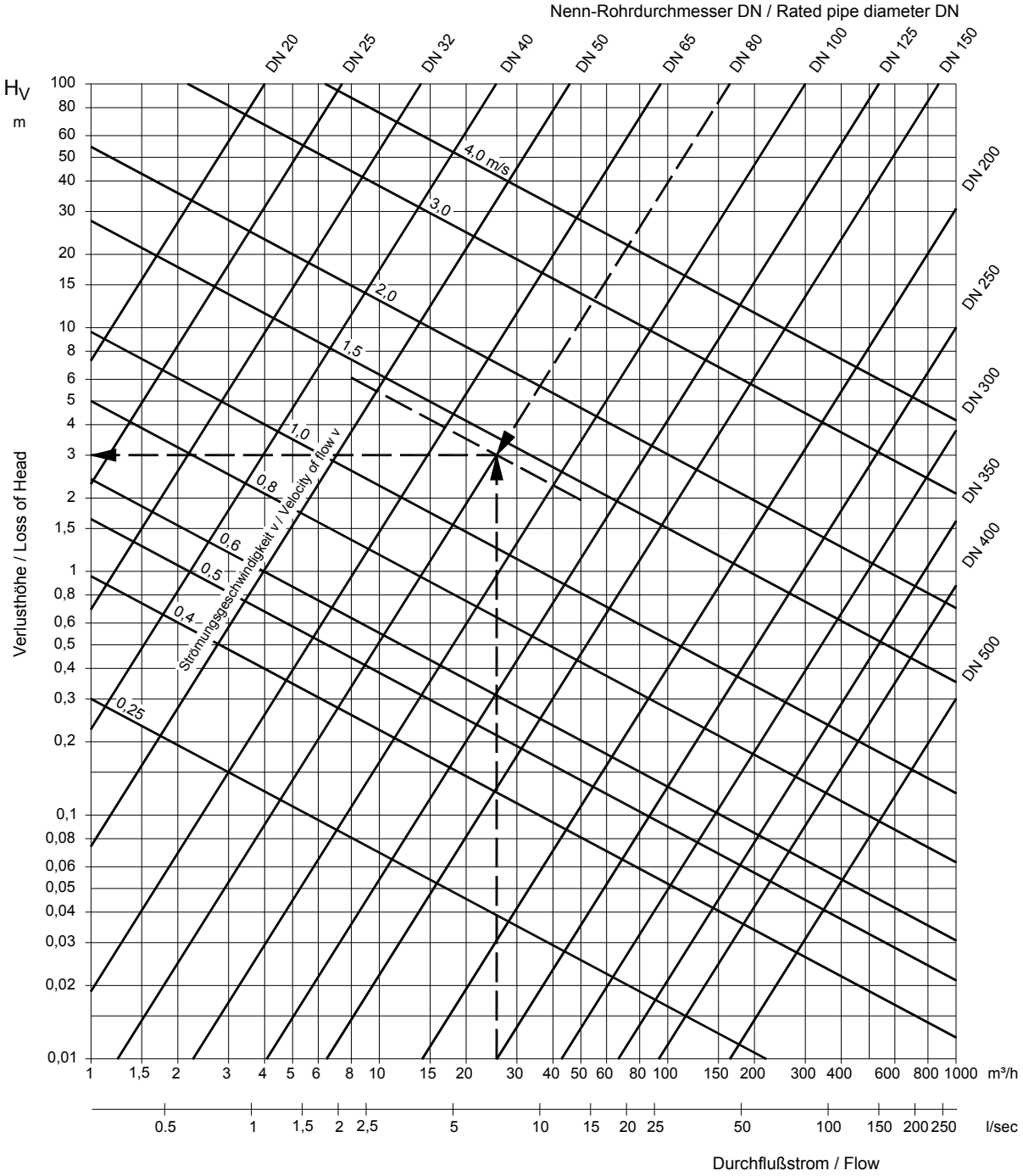
In case of higher density, the pump power input P will rise to

$$P_2 = P \cdot \rho_2 \qquad (\rho_2 \text{ in kg/dm}^3) \qquad [kW]$$

With viscous liquids the pump power input will rise considerably with increasing viscosity. A further inquiry will therefore become necessary in any case.

Strömungsgeschwindigkeit v und Verlusthöhe H_V in geraden Rohrleitungen für 100 m Leitungslänge

Veloctity of flow v and loss of head H_V in straight pipelines with regard to 100 m length of the pipeline



Die im Diagramm ermittelten Verlusthöhen Hv gelten angenähert für verzinkte Stahlrohre oder Rohre aus bituminiertem Grauguss.

Multiplikationsfaktoren für andere Rohrleitungen:

Neue gewalzte Stahlrohre	ca. 0,85
Rohre aus Kupfer oder Kunststoff	ca. 0,7
alte Guss-oder Stahlrohre	ca. 1,25
inkrustierte Rohre	ca. 1,7

(im Diagramm H_V bei dem tatsächlichen, verengten Querschnitt ablesen!)

The loss of head H_V as ascertained in the diagram is approximative only with regard to galvanized steel pipes and/or grey cast iron bituminous pipes respectively.

Multiplier for other pipelines:

New rolled steel pipes	appx. 0,85
Copper pipes or plastic pipes	appx. 0,7
Old cast iron or steel pipes	appx. 1,25
incrustated pipes	appx. 1,7

(the data referred to should be taken from the diagram H_V at actual, narrowed cross-section only!)

Gleichwertige Rohrlängen in m für Armaturen und Formstücke, bezogen auf eine Strömungsgeschwindigkeit von 2,0 m/s

Equivalent pipe lengths in m for valves and fittings referred to a velocity of flow of 2,0 m/s

Nennweite	Nominal Diameter	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Schieber, ganz geöffnet	Gate valve, completely open	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,9	2,3	3,3	4,6
Durchgangsventil	Passage valve	4,0	5,0	7,0	9,0	12,0	16,0	20,0	25,0	31,0	38,0	52,0	66,0
Freiflussventil	Full-way valve	1,0	1,4	1,6	2,3	3,0	4,0	5,3	6,8	8,4	11,0	15,0	19,5
Freiflussrückschlagventil	Full-way check valve	2,4	3,3	4,1	5,8	7,8	10,6	13,8	17,0	21,0	26,0	35,0	44,0
Fußventil mit Saugkorb	Foot valve with suction strainer	3,0	4,1	5,1	7,3	9,7	13,2	17,2	21,0	26,0	32,0	43,5	55,0
Rohrbogen 90°	Bend 90°	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0	1,3	1,7	2,1	2,7	3,2	4,5	6,0
Kniestück 90°	Elbow 90°	0,9	1,3	1,5	2,2	2,9	4,0	5,2	6,8	8,7	10,6	14,5	19,0

Beispiel:
Gesucht wird die Verlusthöhe und die Strömungsgeschwindigkeit in einer 50 m langen verzinkten Rohrleitung DN 80 mit 4 Stück Rohrbogen 90° und 2 Stück Absperrschiebern.

Durchflussstrom 25 m³/h.

25 m³/h, DN 80
H_V = 3,0 m auf 100 m gerader Leitungslänge.
Strömungsgeschwindigkeit ca. 1,4 m/s.

Gerade Rohrlänge	50	m
4 Bögen 90° DN 80 entspr.	6,8	m
2 Schieber DN 80 entspr.	2,4	m
Berechnungs-Rohrlänge	59,2	m

$$H_V = \frac{3 \cdot 59{,}2}{100} = \underline{\underline{1{,}78}} \quad \text{m}$$

Strömungsgeschwindigkeit und Verlusthöhe geben auch einen Überblick über die vertretbaren Rohrnennweiten. Bei sehr hoher Strömungsgeschwindigkeit und großer Verlusthöhe sollte - auch hinsichtlich des Strömungsgeräusches - eine größere Nennweite gewählt werden.

Example:
Search for the loss of head and for flow velocity in a pipeline DN 80 of 50 m length with 4 pieces of bends 90° and 2 pieces of gate valves.

Flow 25 m³/h.

25 m³/h, DN 80
HV = 3,0 m upon 100 m straight pipeline.
Velocity of flow appx. 1,4 m/s.

straight pipeline	50	m
4 bends 90° DN 80 corresp. to	6,8	m
2 gate valves DN 80 corresp. to	2,4	m
calculation of pipeline	59,2	m

$$H_V = \frac{3 \cdot 59{,}2}{100} = \underline{\underline{1{,}78}} \quad \text{m}$$

Flow velocity and loss of head indicate the suitable nominal diameter for pipes. In case of extremely high flow velocity and large loss of head it is advisable to choose a larger nominal diameter also regarding the noise of flow.

Absoluter Dampfdruck p_v und Dichte ρ des Wassers, abhängig von der Wassertemperatur t.

Absolute steam pressure p_v and density ρ depend on water temperature t.

t °C	p_v bar	ρ kg/dm³	t °C	p_v bar	ρ kg/dm³	t °C	p_v bar	ρ kg/dm³	t °C	p_v bar	ρ kg/dm³
0	0,0061	0,9998	32	0,0475	0,9951	64	0,2391	0,9811	96	0,8769	0,9610
1	0,0066	0,9999	33	0,0503	0,9947	65	0,2502	0,9805	97	0,9100	0,9603
2	0,0071	0,9999	34	0,0532	0,9944	66	0,2615	0,9799	98	0,9430	0,9596
3	0,0076	0,9999	35	0,0562	0,9941	67	0,2734	0,9793	99	0,9780	0,9588
4	0,0081	1,0000	36	0,0594	0,9937	68	0,2856	0,9788	100	1,0133	0,9581
5	0,0087	1,0000	37	0,0628	0,9934	69	0,2984	0,9782	102	1,0881	0,9566
6	0,0093	1,0000	38	0,0662	0,9930	70	0,3116	0,9777	104	1,1672	0,9551
7	0,0100	0,9999	39	0,0699	0,9926	71	0,3254	0,9771	106	1,2509	0,9537
8	0,0107	0,9999	40	0,0738	0,9923	72	0,3396	0,9765	108	1,3395	0,9522
9	0,0115	0,9998	41	0,0778	0,9919	73	0,3544	0,9759	110	1,4327	0,9507
10	0,0123	0,9997	42	0,0820	0,9915	74	0,3696	0,9753	112	1,5321	0,9491
11	0,0131	0,9996	43	0,0864	0,9911	75	0,3856	0,9747	114	1,6367	0,9476
12	0,0140	0,9996	44	0,0910	0,9907	76	0,4019	0,9741	116	1,7470	0,9460
13	0,0150	0,9994	45	0,0958	0,9902	77	0,4191	0,9735	118	1,8634	0,9445
14	0,0160	0,9993	46	0,1009	0,9898	78	0,4365	0,9729	120	1,9854	0,9429
15	0,0170	0,9992	47	0,1061	0,9893	79	0,4549	0,9722	122	2,1151	0,9412
16	0,0182	0,9990	48	0,1116	0,9889	80	0,4736	0,9716	124	2,2491	0,9396
17	0,0193	0,9988	49	0,1174	0,9885	81	0,4933	0,9710	126	2,3940	0,9379
18	0,0206	0,9987	50	0,1234	0,9880	82	0,5133	0,9704	128	2,5442	0,9363
19	0,0220	0,9985	51	0,1297	0,9876	83	0,5344	0,9697	130	2,7013	0,9346
20	0,0234	0,9983	52	0,1361	0,9871	84	0,5557	0,9691	135	3,1310	0,9302
21	0,0248	0,9980	53	0,1430	0,9866	85	0,5782	0,9684	140	3,6140	0,9258
22	0,0264	0,9978	54	0,1500	0,9862	86	0,6011	0,9678	145	4,1550	0,9214
23	0,0281	0,9976	55	0,1575	0,9857	87	0,6251	0,9671	150	4,7600	0,9168
24	0,0298	0,9974	56	0,1651	0,9852	88	0,6495	0,9665	155	5,4330	0,9121
25	0,0317	0,9971	57	0,1732	0,9847	89	0,6751	0,9658	160	6,1810	0,9073
26	0,0336	0,9968	58	0,1815	0,9842	90	0,7011	0,9652	165	7,0080	0,9024
27	0,0356	0,9965	59	0,1902	0,9837	91	0,7284	0,9645	170	7,9200	0,8973
28	0,0378	0,9963	60	0,1992	0,9832	92	0,7561	0,9638	175	8,9240	0,8921
29	0,0400	0,9960	61	0,2087	0,9826	93	0,7852	0,9631	180	10,0270	0,8869
30	0,0424	0,9957	62	0,2184	0,9821	94	0,8146	0,9624	190	12,5510	0,8760
31	0,0449	0,9954	63	0,2286	0,9816	95	0,8455	0,9617	200	15,5490	0,8647