

50 Hz



Serie e-GS

4" DRÄNKBARA
ELEKTROPUMPAR

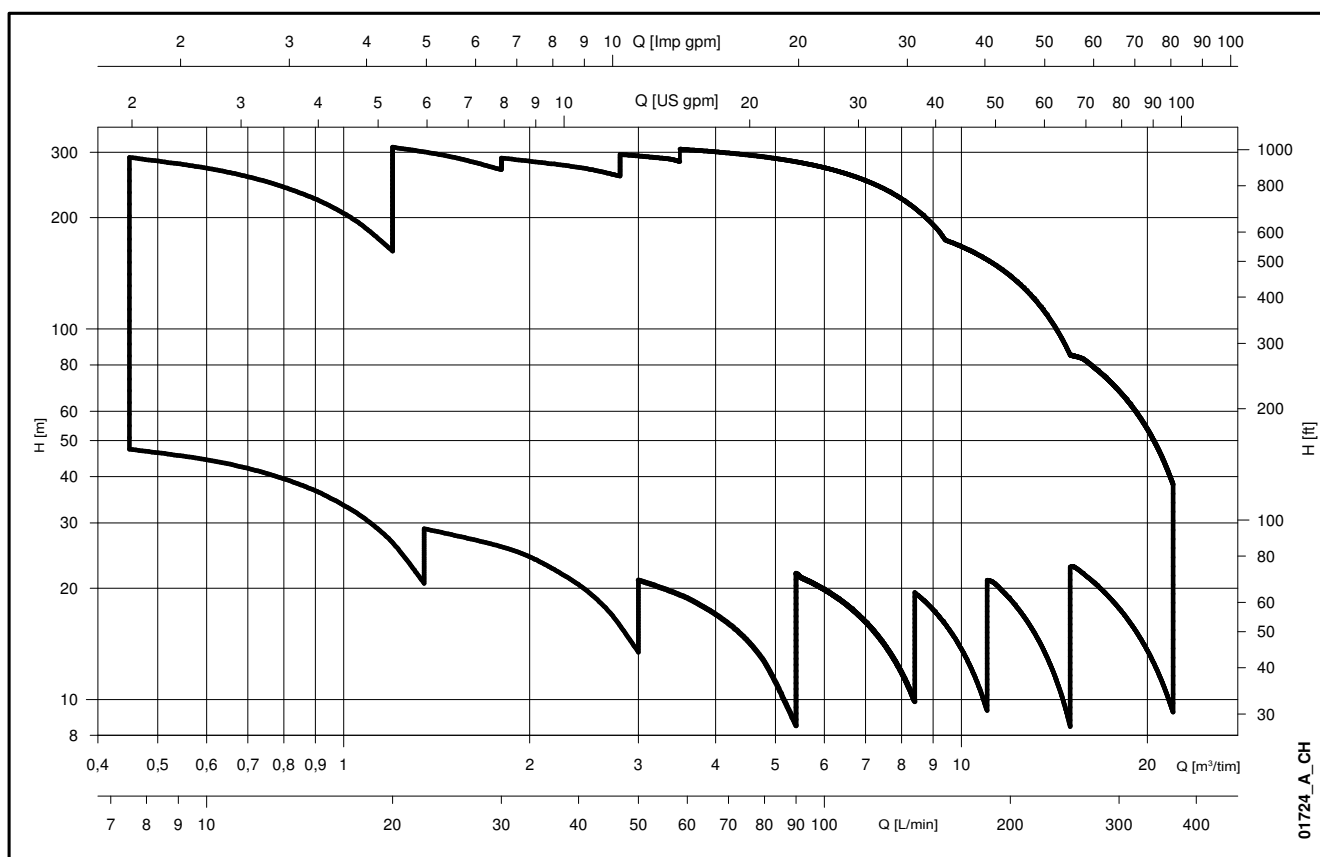
ErP 2009/125/EG

Cod. 19100567M Rev. A Ed.06/2017

 **LOWARA**
a xylem brand

INNEHÅLL

Specifikationer.....	5
Identifikationskod och märkplåt.....	9
Hydrauliskt prestandaområde.....	12
Mått och vikter	13
Tabell över kombinationen motor – manöverpanel.....	26
Kylmantel.....	27
Teknisk bilaga	29

SERIE e-GS
HYDRAULISKT PRESTANDAOMRÅDE VID 50 Hz


01724_A_CH

4" serie e-GS Dränkbara pumpar

MARKNADSOMRÅDEN

BOSTÄDER, JORDBRUK, INDUSTRI.

ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

- Vattenförsörjning från borrade brunnar, cisterner.
- Sprinklerbevattning.
- Tryckstegring.
- Brandbekämpning.

SPECIFIKATIONER

PUMP

- **Flöde:**
upp till 21 m³/tim vid 2 900 varv/min.
- **Uppfordringshöjd:**
upp till 340 m vid 2 900 varv/min.
- **Max. total pumpdiameter**
(inklusive kabelhölje): 99 mm.
- **Max. nedsänkingsdjup:**
150 m (med motor 4OS).
300 m (med motor L4C).
- **Max. tillåten mängd sand:** 150 g/m³.
- **Versioner 1GSL - 2GS - 4GS - 6GS:**
Rp 1 1/4 port på trycksida.
- **Versioner 8GS - 12GS - 16GS:**
Rp 2 port på trycksida.
- **Motoreffekt:**
från 0,37 till 7,5 kW.

MOTOR

- **4OS 1-fas - version:**
från 0,37 till 2,2 kW, 220-240 V, 50 Hz.
- **4OS 3-fas - version:**
från 0,37 till 7,5 kW, 220-240 V, 50 Hz.
från 0,37 till 7,5 kW, 380-415 V, 50 Hz.
- **L4C 1-fas - version:**
från 0,37 till 4 kW, 220-240 V, 50 Hz.
- **L4C 3-fas - version:**
från 0,37 till 5,5 kW, 220-240 V, 50 Hz.
från 0,37 till 7,5 kW, 380-415 V, 50 Hz.
- **Max. matningsspänningsvariationer:**
±10 % (4OS)
±6 % (L4C).
- **Max. antal jämnt fördelade starter/timme:**
30 (4OS)
40 (L4C).
- **Horisontell drift:**
4OS upp till 2,2 kW.
L4C upp till 7,5 kW.
- **Max. vattentemperatur i kontakt med motor:** 35 °C

KONSTRUKTIONSEGENSKAPER

PUMP

- Slitagetålig konstruktion.
Den främre slitringen garanterar i kombination med flytande pump-hjul optimal beständighet mot slitage p.g.a. sand.
- De övre och nedre stöden är tillverkade av precisionsgjutet rostfritt stål som garanterar beständighet mot korrosion, hållbarhet och en robust koppling till motorn.
- Den sexkantiga pumpaxeln garanterar en effektiv pump-hjulsdrivning.
- Inbyggd backventil av rostfritt stål inbyggd
- Pumparna i serie e-GS kan kopplas till antingen motorn 4OS eller L4C.

MOTOR

Se de specifika tekniska broschyrerna för motoregenskaperna.

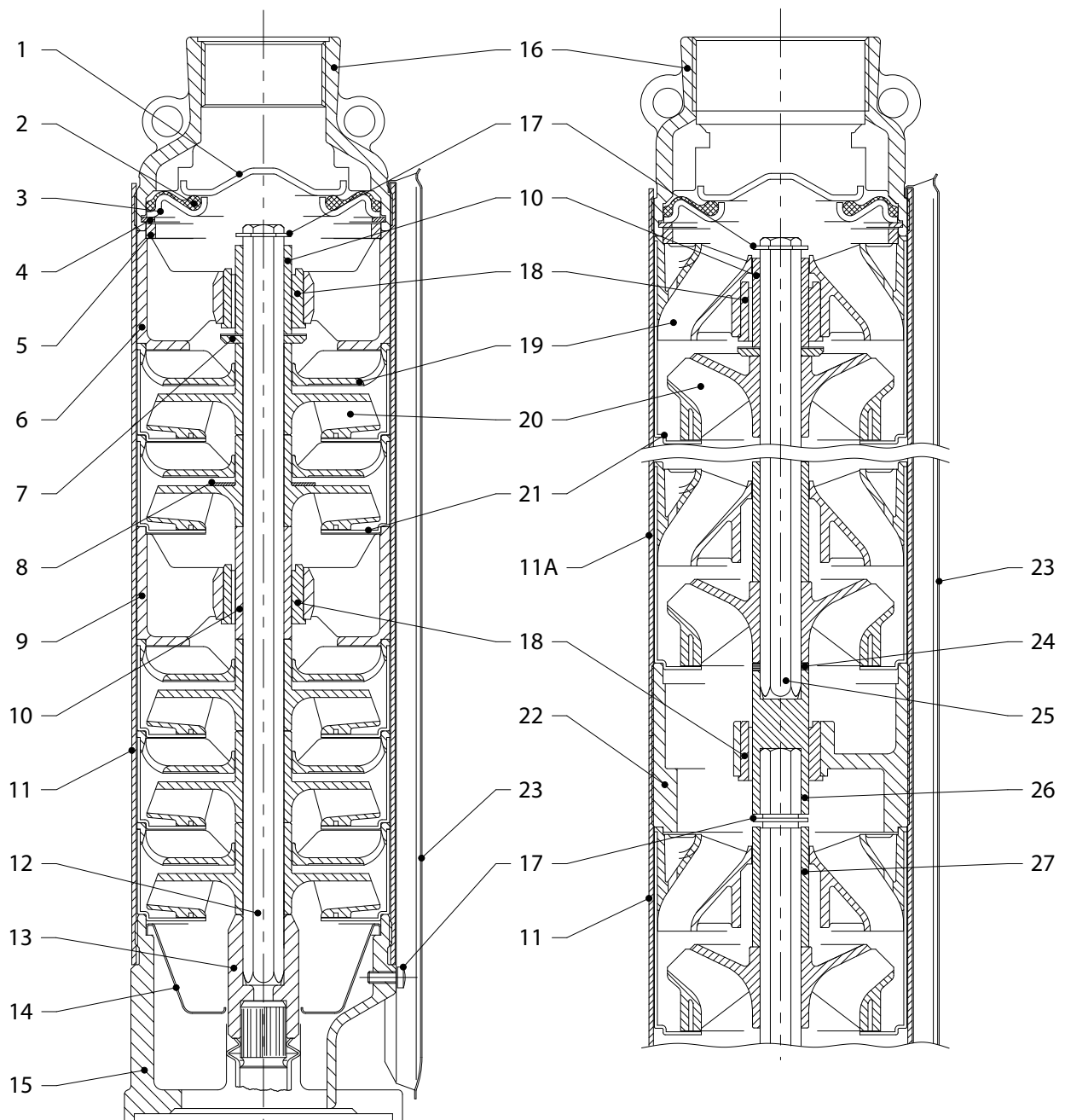
ALTERNATIVA EGENSKAPER

- Olika spänningar och frekvenser.
- Motor med inbyggd kondensator (2W = Två trådar)
- Kylmantlar



- Slitagebeständig
- Flytande pump-hjul
- Kompakt
- Ekodesign-kompatibel MEI ≥ 0,4
- Godkännanden:
- ACS
- D.M. 174/2004

SERIE e-GS
TVÄRSNITT AV PUMP

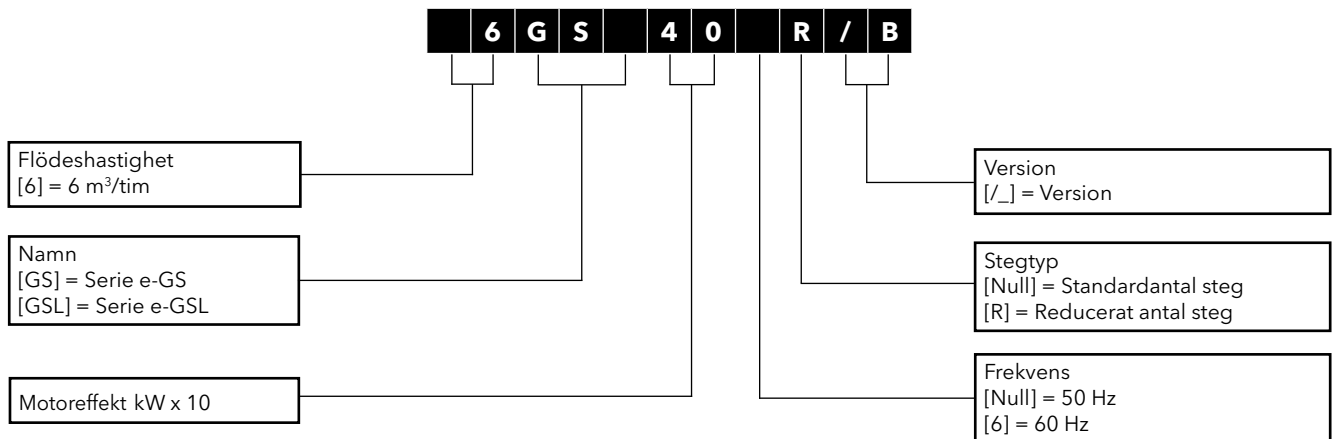


SERIE e-GS MATERIALTABELL

REF. NR	NAMN	MATERIAL	REFERENSSTANDARDER	
			EUROPA	USA
1	Ventilhatt	Rostfritt stål	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Ventilpackning	NBR		
3	Ventilfläns	Rostfritt stål	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Låsring för ventil	Rostfritt stål	DIN 17006 - X5CrNi18-7 (1.4319)	AISI 302
5	Adapterring	Teknopolymer PPO		
6	Övre bussningsbygel	Teknopolymer PPO		
7	Trycklager	Rostfritt stål	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
8	Bricka	Rostfritt stål	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Mellanliggande bussningsbygel	Teknopolymer PPO		
10	Axelhylsa	Rostfritt stål	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
11	Mantel	Rostfritt stål	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
11A	Övre mantel	Rostfritt stål	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
12	Pumpaxel	Rostfritt stål	EN 10088-3-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
13	Koppling	Rostfritt stål	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
14	Sil	Rostfritt stål	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Motoradapter	Rostfritt stål	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	CF-8 ASTM A743
16	Tömningshuvud	Rostfritt stål	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	CF-8 ASTM A743
17	Skravar, muttrar, brickor	Rostfritt stål	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Bussning	Teknopolymer PU		
19	Diffusor	Teknopolymer PPO		
20	Pumphjul	Teknopolymer PPO		
21	Flottörhus	Rostfritt stål	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
22	Mellanliggande bussningsbygel	Rostfritt stål	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	CF-8 ASTM A743
23	Kabelhölje	Rostfritt stål	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
24	Mellanlägg	Rostfritt stål	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
25	Övre pumpaxel	Rostfritt stål	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
26	Mellanliggande koppling	Rostfritt stål	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
27	Avståndsbricka	Rostfritt stål	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

Gs4-2p50-sv_e_tm

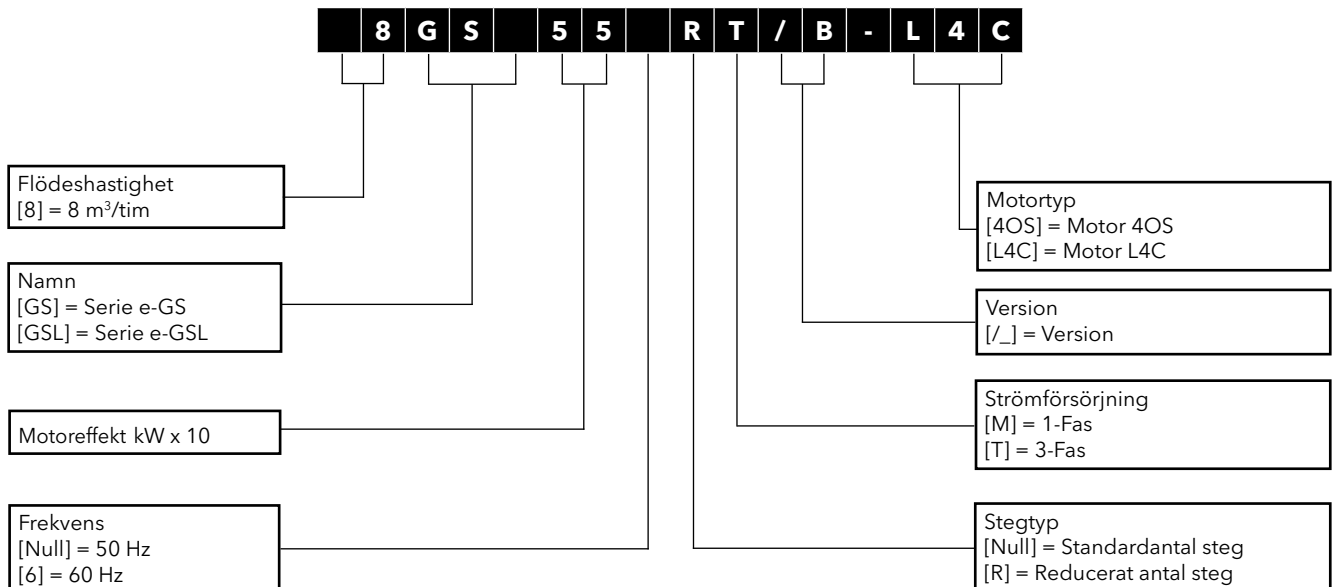
SERIE e-GS IDENTIFIKATIONSKOD (PUMP)



EXEMPEL: 6GS40R/B

6 = Nominellt flöde 6 m³/tim
GS = Serie e-GS
40 = Motoreffekt 4 kW
Null = 50 Hz
R = Reducerat antal steg
/B = version

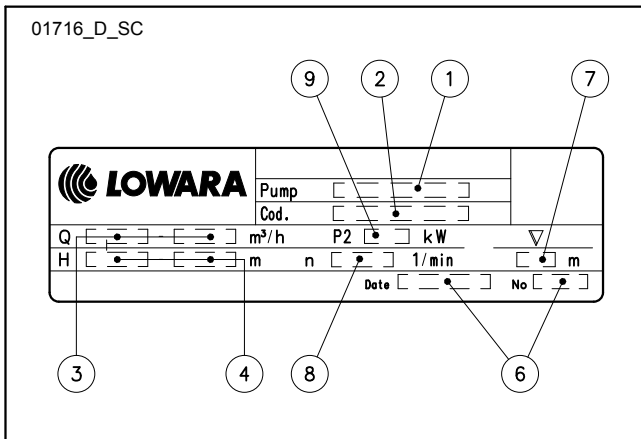
SERIE e-GS IDENTIFIKATIONSKOD (ELEKTROPUMP)



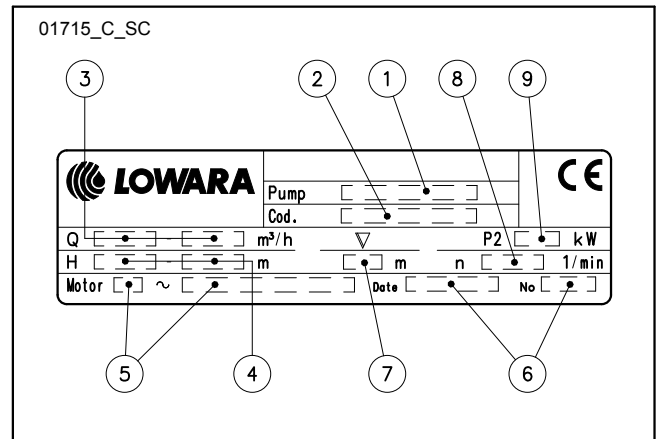
EXEMPEL: 8GS55RT/B

8 = Nominellt flöde 8 m³/tim
GS = Serie e-GS
55 = Motoreffekt 5,5 kW
Null = 50 Hz
R = Reducerat antal steg
T = 3-Fas strömförsörjning
/B = version.

SERIE e-GS MÄRKPLÅT (PUMP)

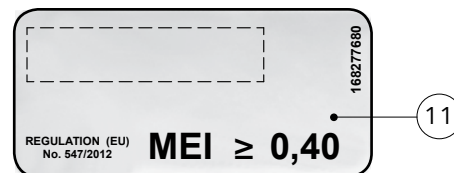


MÄRKPLÅT (ELEKTROPUMP)

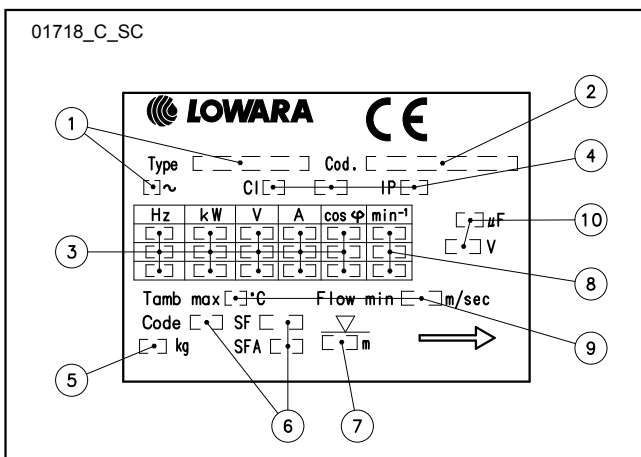


TECKENFÖRKLARING

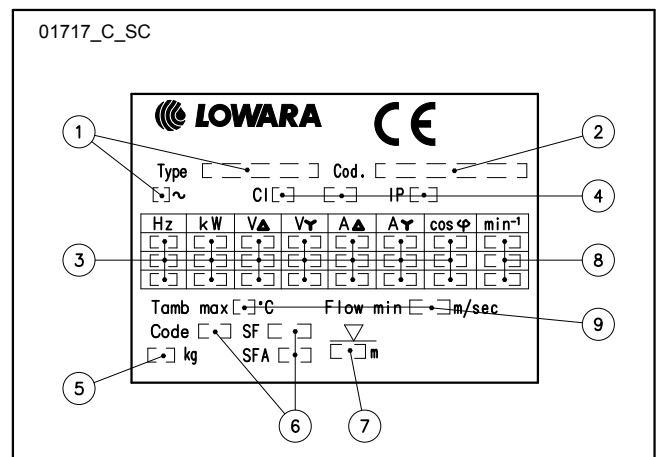
- 1 - Typ av pump/elektrisk pump
- 2 - Kod
- 3 - Kapacitetsområde
- 4 - Uppfodringsområde
- 5 - Motoregenskaper
- 6 - Tillverkningsdata och serienummer
- 7 - Max. nedsänkingsdjup
- 8 - Varvtal
- 9 - Märkeffekt
- 11 - Plåt om MEI (Förordning (EU) nr 547/2012)



MÄRKPLÅT (1-FASMOTOR)



MÄRKPLÅT (3-FASMOTOR)



TECKENFÖRKLARING

- 1 - Motortyp
- 2 - Kod
- 3 - Elektriska data
- 4 - Motoregenskaper
- 5 - Motorvikt
- 6 - Driftfaktorer
- 7 - Max. nedsänkingsdjup
- 8 - Varvtal
- 9 - Vattentemperatur och -hastighet
- 10 - Kondensatordata

**SERIE e-GS
PUMPAR**

Med direktiven "Energianvändande produkter" (EuP 2005/32/EG) och "Energirelaterade produkter" (ErP 2009/125/EG) har Europeiska kommissionen fastställt krav för att främja användning av produkter med lägre energiförbrukning.

Bland de olika bedömda produkterna ingår även många pumptyper med de egenskaper som definieras av den specifika **förordningen (EU) nr 547/2012** som implementerar kraven i direktiven EuP och ErP.

För vertikala flerstegspumpar (MS-V i förordningen) hänvisar effektivitetsbedömningen till:

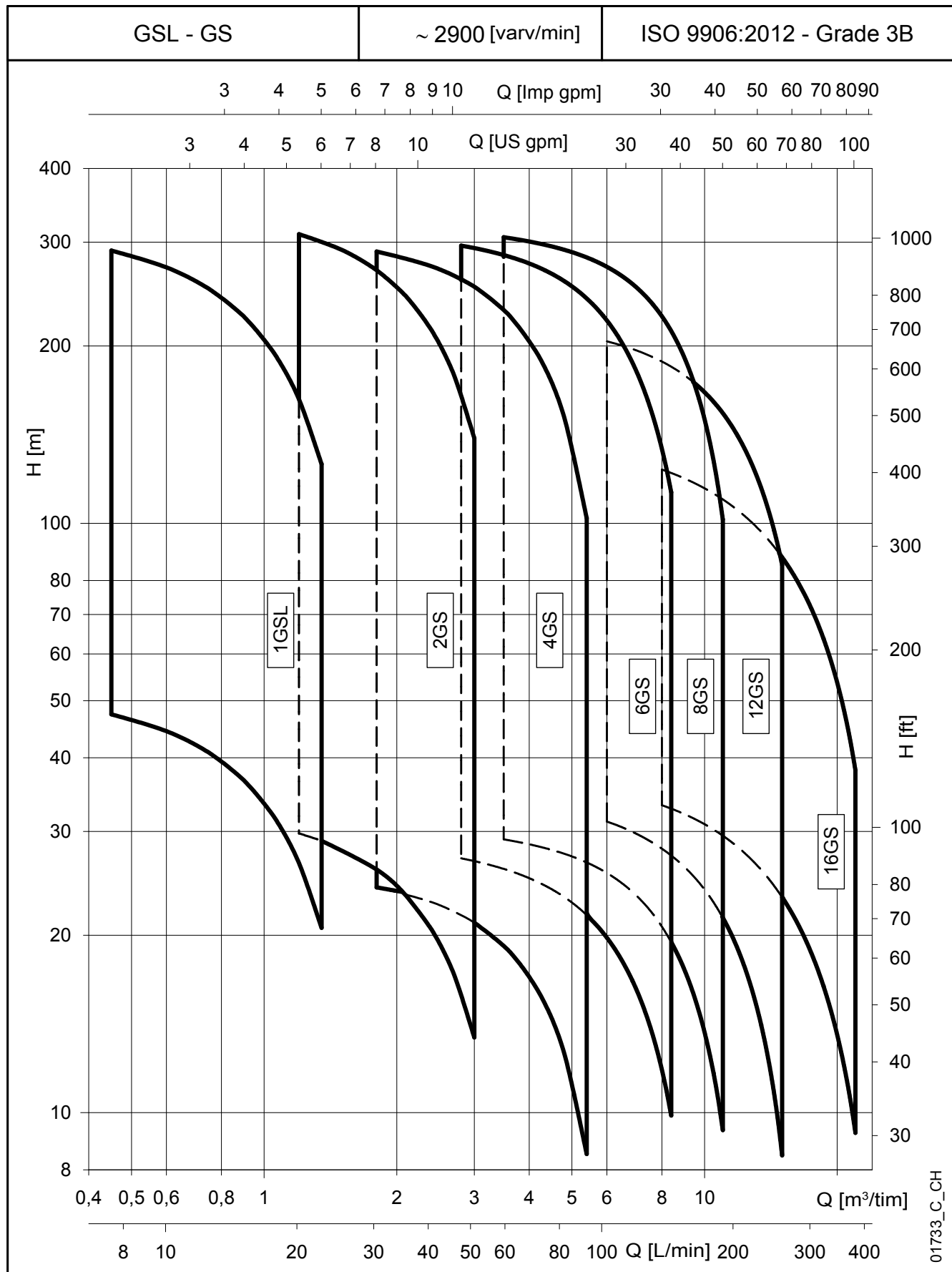
- enbart pumpen och inte pumpen och motorn tillsammans (elektrisk motor eller förbränningsmotor);
- pumpar med ett nominellt tryck PN som inte överskrider 25 bar (2 500 kPa);
- pumpar konstruerade för drift vid ett varvtal på 2 900 varv/min (för elektriska pumpar innebär detta 50 Hz 2-poliga elektriska motorer);
- pumpar med ett max. flöde på 100 m³/tim;
- användning med rent vatten vid en temperatur från -10 °C till 120 °C (testet utförs med kallt vatten vid en temperatur på max. 40 °C).

Förordningen fastställer även följande riktlinjer:

från	lägsta effektivitetsindex (MEI)
1 januari 2015	MEI ≥ 0,4

Förordning (EU) nr 547/2012 – Bilaga II – punkt 2 (Krav på produktinformation)

- 1) Lägsta effektivitetsindex: se kolumn MEI i tabellerna i avsnittet *Hydrauliskt prestandaområde*.
- 2) "Riktmärket för de mest effektiva vattenpumparna är MEI ≥ 0,70."
- 3) Tillverkningsår: från januari 2013.
- 4) Tillverkare: Lowara srl Unipersonale – org.nr 03471820260 – Montecchio Maggiore, Vicenza, Italien.
- 5) Produktens typ: se kolumnen PUMPTYP i tabellerna i avsnittet *Hydrauliskt prestandaområde*.
- 6) Hydraulisk verkningsgrad (%) med optimerat/nedsvarvat pumphjul: anmärkningen gäller inte för dessa produkter.
- 7) Prestandakurvor för pumpen, inklusive verkningsgrad: se diagrammen *Driftegenskaper* på följande sidor.
- 8) "Verkningsgraden för en pump med ett optimerat/nedsvarvat pumphjul mot en specifik driftpunkt är vanligen lägre än verkningsgraden för en pump med maximal pumphjulsdiameter. Optimering/nedsvarvning av pumphjulet anpassar kapaciteten mot en specifik driftpunkt, vilket resulterar i lägre energianvändning. Lägsta effektivitetsindexet (MEI) är baserat på maximal pumphjulsdiameter."
- 9) "Driften av denna vattenpump med variabla driftpunkter kan vara mer effektiv och ekonomisk om den styrs exempelvis genom användning av varvtalsreglerare som anpassar pumpens drift till systemet."
- 10) Information om demontering, materialåtervinning och omhändertagande av uttjänta produkter: följ gällande lagar och lokal lagstiftning om källsortering. Se produktens driftanvisning.
- 11) "Avsedd endast för användning under -10 °C": anmärkningen gäller inte för dessa produkter.
- 12) "Avsedd endast för användning över 120 °C": anmärkningen gäller inte för dessa produkter.
- 13) Specifika instruktioner för pumpar enligt punkterna 11 och 12: gäller inte för dessa produkter.
- 14) "Information om verkningsgrader finns på": [www.europump.org](http://europump.org) (avsnitt Ecodesign).
- 15) Diagram över verkningsgrader för MEI = 0,7 och MEI = 0,4 finns på www.europump.org/efficiencycharts eller <http://europump.net/uploads/Fingerprints.pdf> (se "Vertikal flerstegspump 2 900 varv/min").

SERIE e-GS
HYDRAULISKT PRESTANDAOMRÅDE VID 50 Hz


SERIE 1GSL HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz

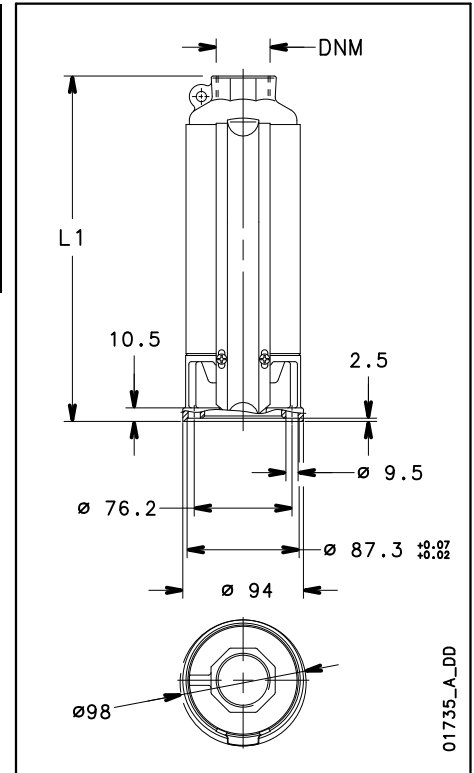
PUMPTYP	ANTAL STEG	MOTOR- EFFEKT		MEI ⁽²⁾ ≥	Q = UPPFÖRDRAD MÄNGD						
					l/min	0	8,3	10	15	20	22,5
		m³/h	0		0,5	0,6	0,9	1,2	1,35		
		H = TOTAL UPPFÖRDRINGSHÖJD I METER VATTENPELARE									
		kW	hk								
1GSL02 ⁽¹⁾	8	0,37	0,5	0,4	53	46,6	45	37	27	20,6	
1GSL03	12	0,37	0,5	0,4	79,4	69,9	67	55	40	30,9	
1GSL05	18	0,55	0,75	0,4	119	105	100	83	60	46,3	
1GSL07	24	0,75	1	0,4	159	140	133	110	80	61,7	
1GSL11	35	1,1	1,5	0,4	232	204	194	160	116	90	
1GSL15	49	1,5	2	0,4	324	285	272	224	163	126	

Hydraulisk prestanda i överensstämmelse med ISO 9906:2012 – Klass 3B (t.ex. ISO 9906:1999 – Bilaga A)

1gsl-2p50-sv_d_th

(1) Max. förbrukad pumpeffekt: 0,25 kW – 0,33 hk.

(2) Effektivitetsindex MEI.



MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 1GSL..4OS

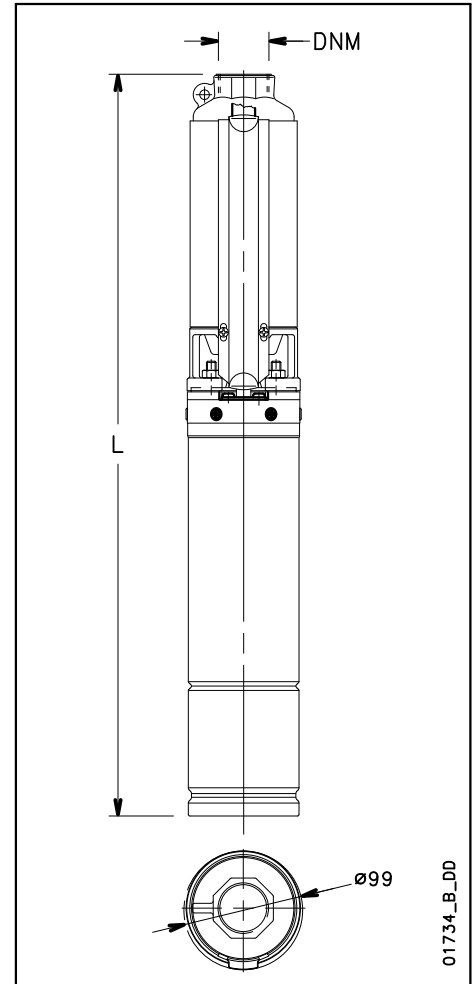
TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
1GSL02M-4OS	8	Rp 1 ¼	298	651	3,1	10,7
1GSL03M-4OS	12	Rp 1 ¼	369	722	3,9	11,5
1GSL05M-4OS	18	Rp 1 ¼	472	825	4,9	13,1
1GSL07M-4OS	24	Rp 1 ¼	578	956	5,8	15,1
1GSL11M-4OS	35	Rp 1 ¼	824	1237	8,7	19,9
1GSL15M-4OS	49	Rp 1 ¼	1068	1516	11,8	24,6
1GSL03T-4OS	12	Rp 1 ¼	369	701	3,9	11
1GSL05T-4OS	18	Rp 1 ¼	472	825	4,9	12,5
1GSL07T-4OS	24	Rp 1 ¼	578	931	5,8	14
1GSL11T-4OS	35	Rp 1 ¼	824	1202	8,7	18
1GSL15T-4OS	49	Rp 1 ¼	1068	1481	11,8	23,2

* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

1gsl-4os-2p50-sv_a_td

– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm



MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 1GSL..L4C

TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
1GSL02M-L4C	8	Rp 1 ¼	298	532	3,1	10,3
1GSL03M-L4C	12	Rp 1 ¼	369	603	3,9	11,2
1GSL05M-L4C	18	Rp 1 ¼	472	736	4,9	12,7
1GSL07M-L4C	24	Rp 1 ¼	578	862	5,8	14,2
1GSL11M-L4C	35	Rp 1 ¼	824	1153	8,7	19,6
1GSL15M-L4C	49	Rp 1 ¼	1068	1459	11,8	24,5
1GSL03T-L4C	12	Rp 1 ¼	369	583	3,9	10,9
1GSL05T-L4C	18	Rp 1 ¼	472	706	4,9	12,1
1GSL07T-L4C	24	Rp 1 ¼	578	842	5,8	13,6
1GSL11T-L4C	35	Rp 1 ¼	824	1108	8,7	17,1
1GSL15T-L4C	49	Rp 1 ¼	1068	1414	11,8	23,8

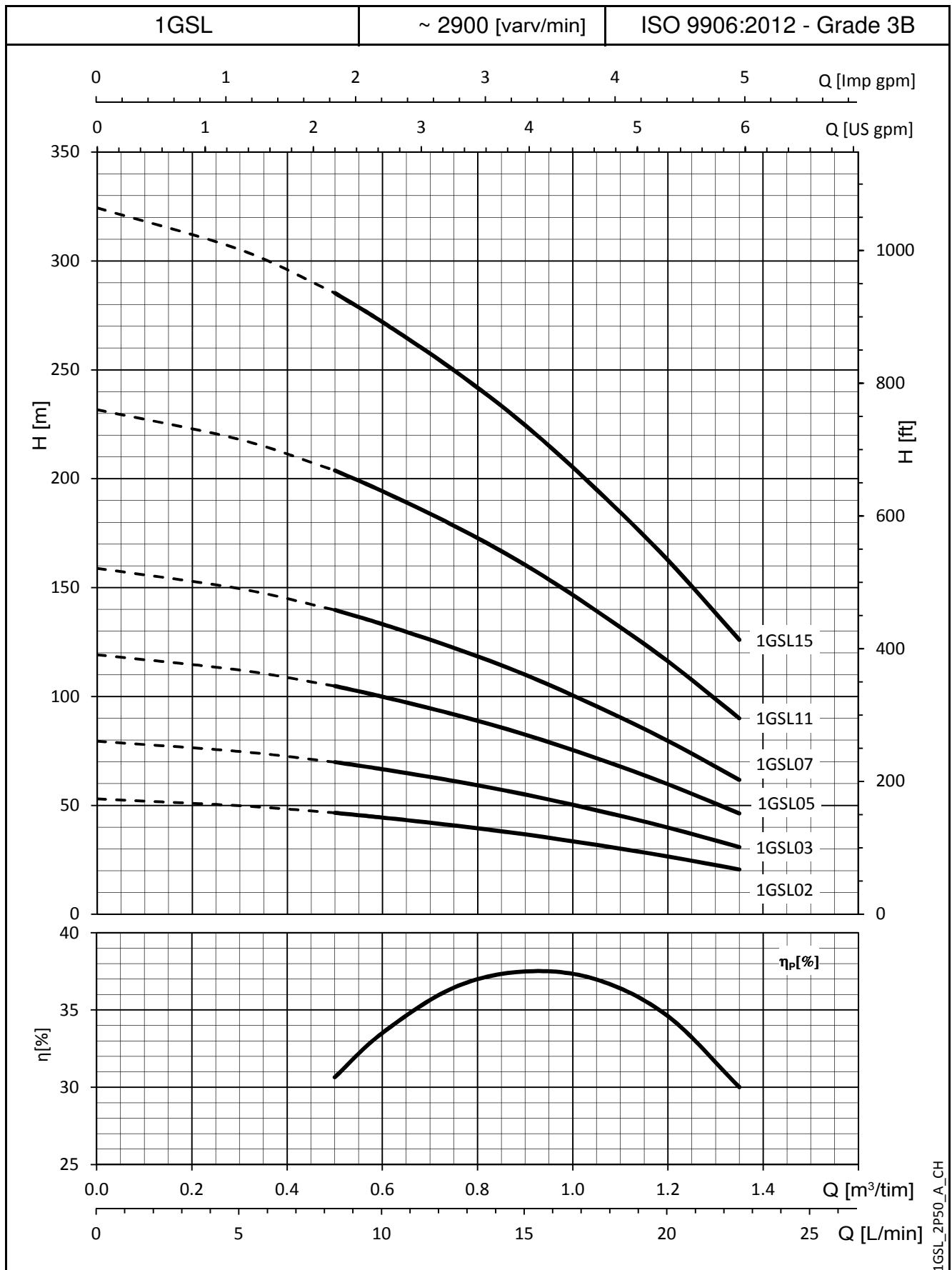
* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

1gsl-l4c-2p50-sv_b_td

– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm

SERIE 1GSL
HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz



Denna prestanda gäller för vätskor med densitet $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ och kinematisk viskositet $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.

SERIE 2GS

HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz

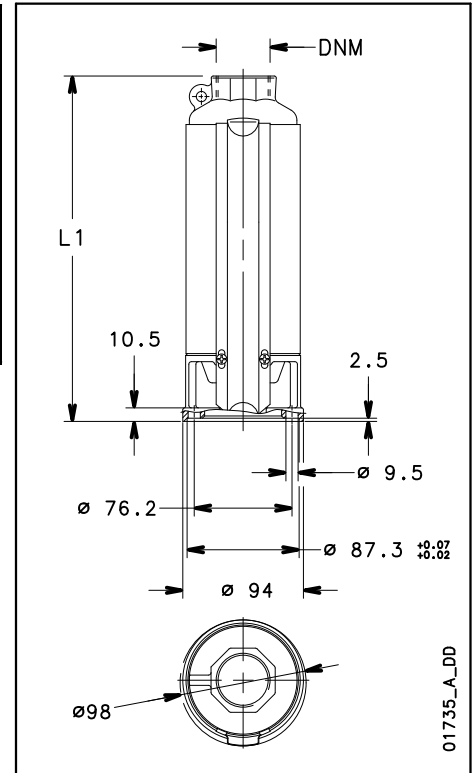
PUMPTYP	ANTAL STEG	MOTOR- EFFEKT		MEI ⁽²⁾ ≥	Q = UPPFORDRAD MÄNGD						
					l/min	0	20	25	30	40	50
					m³/h	0	1,2	1,5	1,8	2,4	3
					H = TOTAL UPPFÖRDRINGSHÖJD I METER VATTENPELARE						
2GS02 ⁽¹⁾	5	0,37	0,5	0,4	33	30	28	26	20	13	
2GS03	7	0,37	0,5	0,4	47	42	40	36	29	19	
2GS05	10	0,55	0,75	0,4	67	60	56	52	41	27	
2GS07	14	0,75	1	0,4	93	83	79	73	57	37	
2GS11	20	1,1	1,5	0,4	133	119	113	104	82	53	
2GS15	28	1,5	2	0,4	187	167	158	146	115	74	
2GS22	40	2,2	3	0,4	267	238	226	208	164	106	
2GS30	52	3	4	0,4	347	309	294	271	213	138	

Hydraulisk prestanda i överensstämmelse med ISO 9906:2012 – Klass 3B (t.ex. ISO 9906:1999 – Bilaga A)

2gs-2p50-sv_d_th

(1) Max. förbrukad pumpeffekt: 0,25 kW – 0,33 hk.

(2) Effektivitetsindex MEI.



MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 2GS..4OS

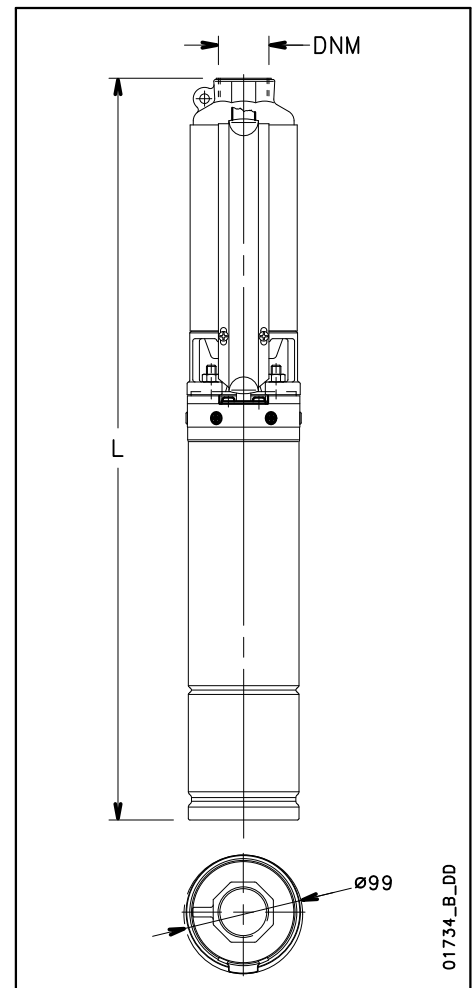
TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
2GS02M-4OS	5	Rp 1 1/4	245	598	2,6	10,2
2GS03M-4OS	7	Rp 1 1/4	280	633	2,9	10,5
2GS05M-4OS	10	Rp 1 1/4	332	685	3,5	11,7
2GS07M-4OS	14	Rp 1 1/4	402	780	4,2	13,5
2GS11M-4OS	20	Rp 1 1/4	507	920	5,3	16,5
2GS15M-4OS	28	Rp 1 1/4	680	1128	7,1	19,9
2GS22M-4OS	40	Rp 1 1/4	914	1412	10,1	25,2
2GS03T-4OS	7	Rp 1 1/4	280	612	2,9	10
2GS05T-4OS	10	Rp 1 1/4	332	685	3,5	11,1
2GS07T-4OS	14	Rp 1 1/4	402	755	4,2	12,4
2GS11T-4OS	20	Rp 1 1/4	507	885	5,3	14,6
2GS15T-4OS	28	Rp 1 1/4	680	1093	7,1	18,5
2GS22T-4OS	40	Rp 1 1/4	914	1362	10,1	23
2GS30T-4OS	52	Rp 1 1/4	1120	1568	12,2	26,1

* Pump och motor levereras oanslutna

2gs-4os-2p50-sv_a_td

– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm



MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 2GS..L4C

TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
2GS02M-L4C	5	Rp 1 1/4	245	479	2,6	9,8
2GS03M-L4C	7	Rp 1 1/4	280	514	2,9	10,1
2GS05M-L4C	10	Rp 1 1/4	332	596	3,5	11,3
2GS07M-L4C	14	Rp 1 1/4	402	686	4,2	12,6
2GS11M-L4C	20	Rp 1 1/4	507	836	5,3	16,2
2GS15M-L4C	28	Rp 1 1/4	680	1071	7,1	19,8
2GS22M-L4C	40	Rp 1 1/4	914	1325	10,1	24,3
2GS03T-L4C	7	Rp 1 1/4	280	494	2,9	9,9
2GS05T-L4C	10	Rp 1 1/4	332	566	3,5	10,7
2GS07T-L4C	14	Rp 1 1/4	402	666	4,2	12
2GS11T-L4C	20	Rp 1 1/4	507	791	5,3	13,7
2GS15T-L4C	28	Rp 1 1/4	680	1026	7,1	19,1
2GS22T-L4C	40	Rp 1 1/4	914	1305	10,1	22,9
2GS30T-L4C	52	Rp 1 1/4	1120	1662	12,2	32,8

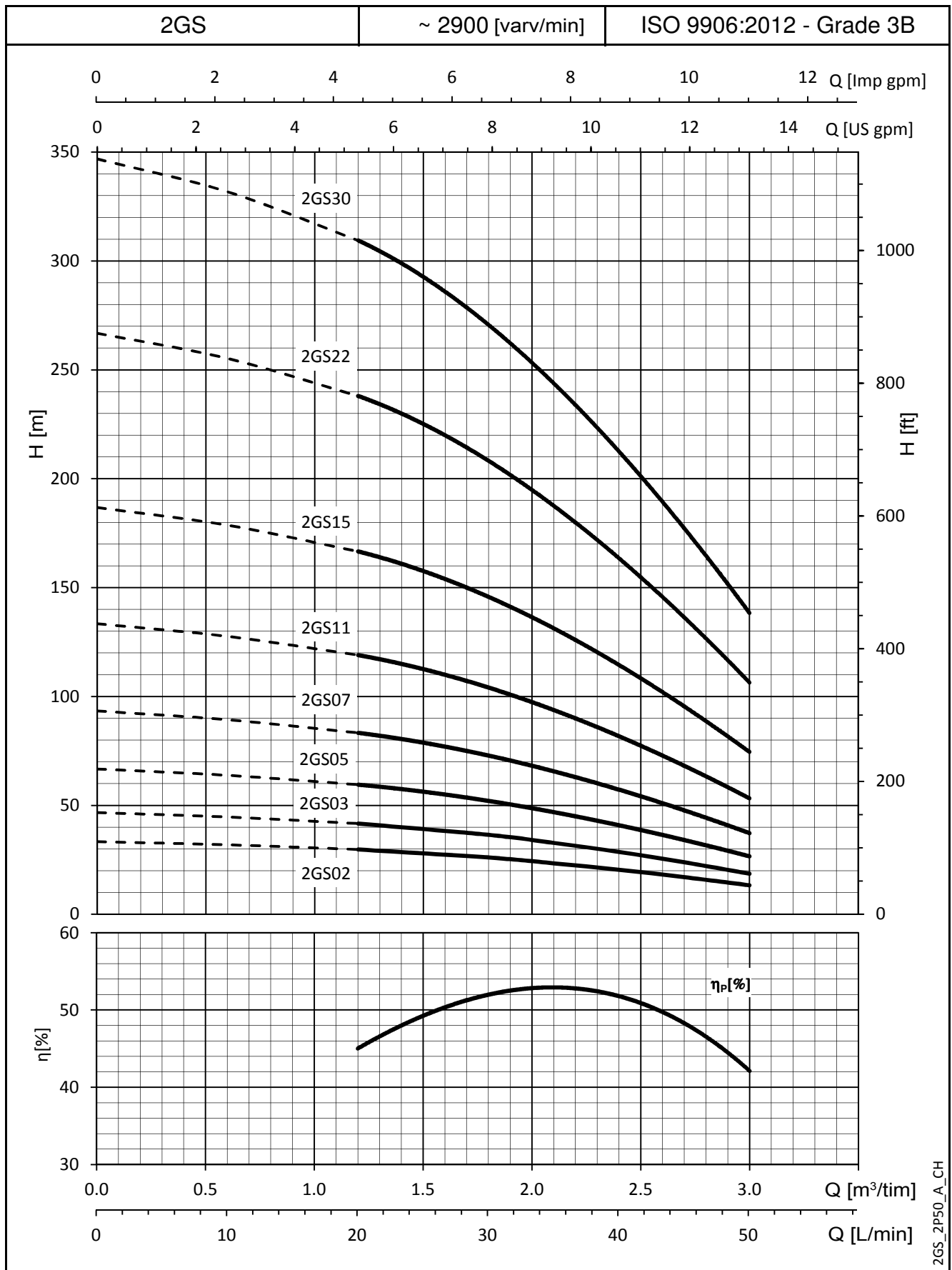
* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

2gs-l4c-2p50-sv_b_td

– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm

SERIE 2GS
HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz



Denna prestanda gäller för vätskor med densitet $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ och kinematisk viskositet $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.

SERIE 4GS

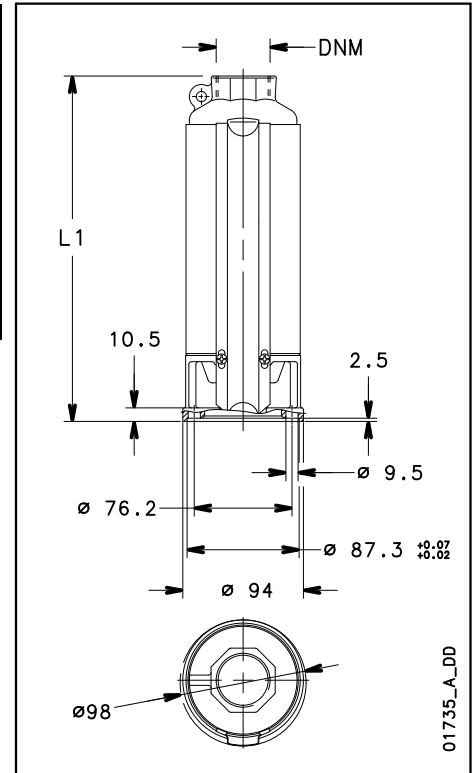
HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz

PUMPTYP	ANTAL STEG	MOTOREFFEKT		MEI ⁽¹⁾ ≥	Q = UPPFORDRAD MÄNGD						
					l/min	0	30	40	60	80	90
					m³/h	0	1,8	2,4	3,6	4,8	5,4
					H = TOTAL UPPFORDRINGSHÖJD I METER VATTENPELARE						
4GS03	4	0,37	0,5	0,4	27	24	23	19	13	9	
4GS05	7	0,55	0,75	0,4	47	42	40	33	22	15	
4GS07	9	0,75	1	0,4	60	54	51	42	28	19	
4GS11	14	1,1	1,5	0,4	94	84	80	66	44	30	
4GS15	19	1,5	2	0,4	127	114	108	89	60	40	
4GS22	27	2,2	3	0,4	181	162	154	127	85	57	
4GS30	35	3	4	0,4	228	204	194	160	107	72	
4GS40	48	4	5,5	0,4	321	288	274	226	151	102	

Hydraulisk prestanda i överensstämmelse med ISO 9906:2012 – Klass 3B (t.ex. ISO 9906:1999 – Bilaga A)

4gs-2p50-sv_b_th

(1) Effektivitetsindex MEI.



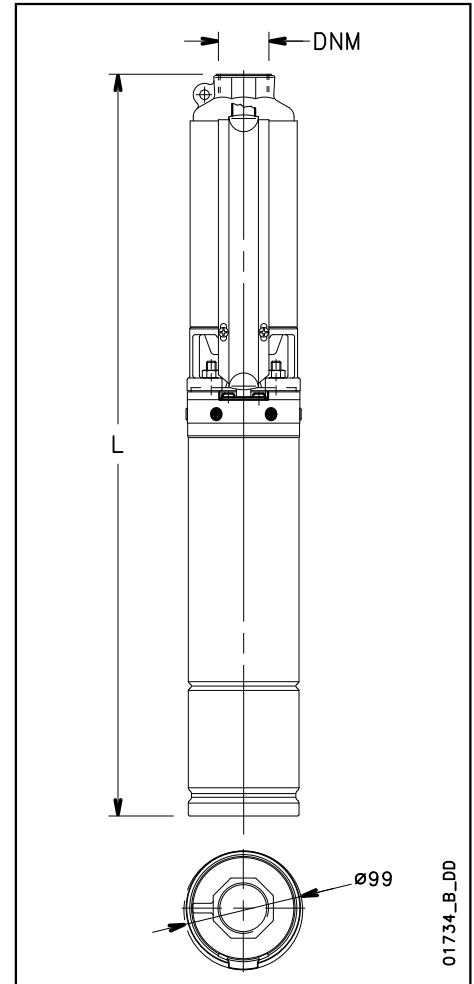
MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 4GS..4OS

TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
4GS03M-4OS	4	Rp 1 1/4	245	598	2,5	10,1
4GS05M-4OS	7	Rp 1 1/4	309	662	3,1	11,3
4GS07M-4OS	9	Rp 1 1/4	352	730	3,5	12,8
4GS11M-4OS	14	Rp 1 1/4	460	873	4,6	15,8
4GS15M-4OS	19	Rp 1 1/4	568	1016	5,7	18,5
4GS22M-4OS	27	Rp 1 1/4	770	1268	7,6	22,7
4GS03T-4OS	4	Rp 1 1/4	245	577	2,5	9,6
4GS05T-4OS	7	Rp 1 1/4	309	662	3,1	10,7
4GS07T-4OS	9	Rp 1 1/4	352	705	3,5	11,7
4GS11T-4OS	14	Rp 1 1/4	460	838	4,6	13,9
4GS15T-4OS	19	Rp 1 1/4	568	981	5,7	17,1
4GS22T-4OS	27	Rp 1 1/4	770	1218	7,6	20,5
4GS30T-4OS	35	Rp 1 1/4	967	1415	9,6	23,5
4GS40T-4OS	48	Rp 1 1/4	1248	1816	12,8	30,6

* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

4gs-4os-2p50-sv_a_td

- motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW
- eller den totala längden är > 1 500 mm



MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 4GS..L4C

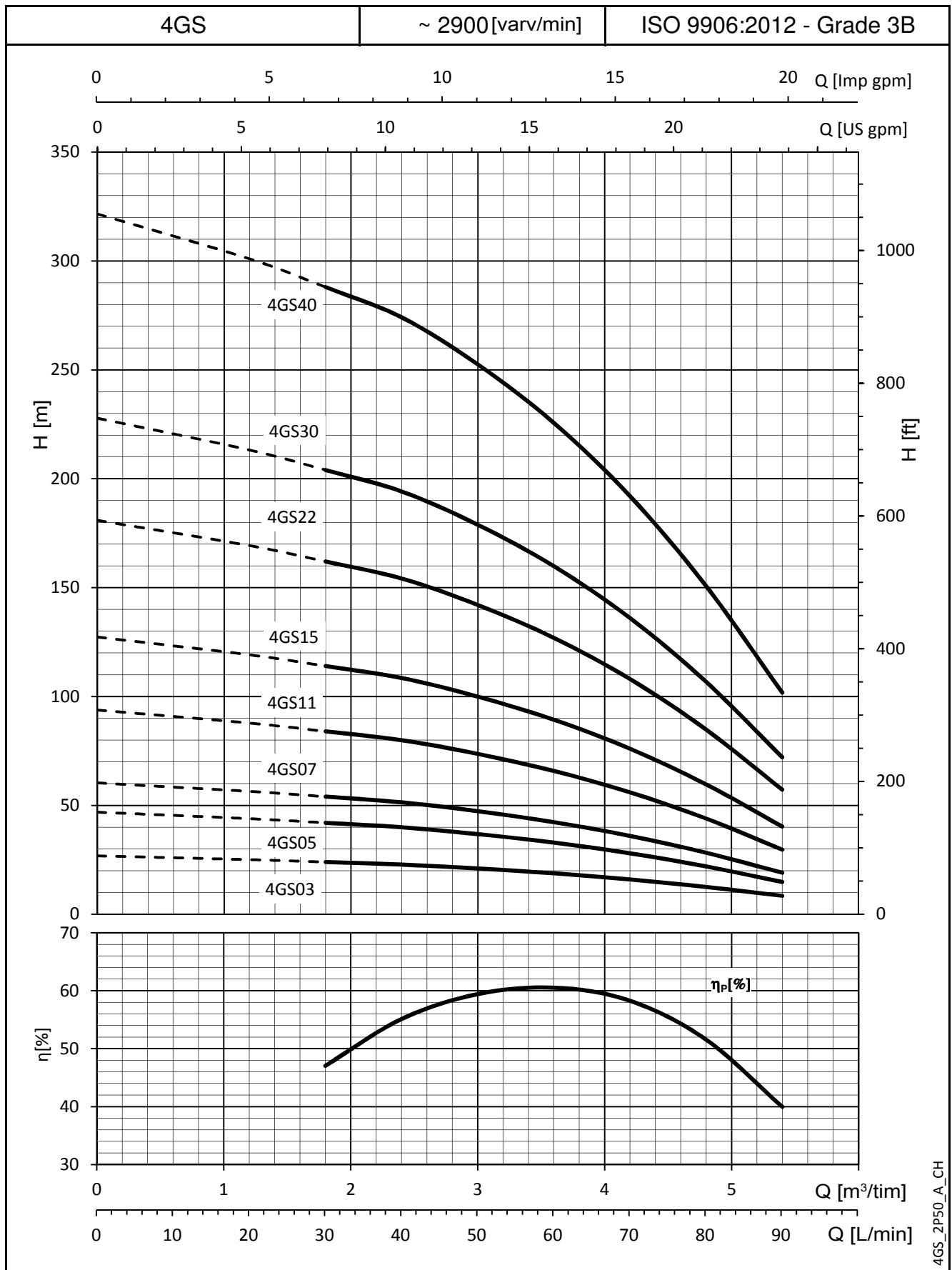
TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
4GS03M-L4C	4	Rp 1 1/4	245	479	2,5	9,7
4GS05M-L4C	7	Rp 1 1/4	309	573	3,1	10,9
4GS07M-L4C	9	Rp 1 1/4	352	636	3,5	11,9
4GS11M-L4C	14	Rp 1 1/4	460	789	4,6	15,5
4GS15M-L4C	19	Rp 1 1/4	568	959	5,7	18,4
4GS22M-L4C	27	Rp 1 1/4	770	1181	7,6	21,8
4GS03T-L4C	4	Rp 1 1/4	245	459	2,5	9,5
4GS05T-L4C	7	Rp 1 1/4	309	543	3,1	10,3
4GS07T-L4C	9	Rp 1 1/4	352	616	3,5	11,3
4GS11T-L4C	14	Rp 1 1/4	460	744	4,6	13
4GS15T-L4C	19	Rp 1 1/4	568	914	5,7	17,7
4GS22T-L4C	27	Rp 1 1/4	770	1161	7,6	20,4
4GS30T-L4C	35	Rp 1 1/4	967	1509	9,6	30,2
4GS40T-L4C	48	Rp 1 1/4	1248	1860	12,8	36,5

* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

4gs-l4c-2p50-sv_b_td

- motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW
- eller den totala längden är > 1 500 mm

SERIE 4GS
HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz



Denna prestanda gäller för vätskor med densitet $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ och kinematisk viskositet $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.

SERIE 6GS

HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz

PUMPTYP	ANTAL STEG	MOTOREFFEKT		MEI ⁽¹⁾ ≥	Q = UPPFÖRDRA MÄNGD					
					l/min 0	60	80	100	120	140
					m³/h 0	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4
		H = TOTAL UPPFÖRDRINGSHÖJD I METER VATTENPELARE								
		kW	hk							
6GS05	5	0,55	0,75	0,4	30,6	25,7	23,2	19,8	15,4	9,9
6GS07	7	0,75	1	0,4	42,8	36,0	32,5	27,7	21,5	13,8
6GS11	10	1,1	1,5	0,4	61,9	51,8	47,0	40,3	31,5	20,7
6GS15	14	1,5	2	0,4	86,7	72,6	65,7	56,4	44,1	29,0
6GS22	21	2,2	3	0,4	132,0	112,5	102,3	87,7	68,4	44,8
6GS30	29	3	4	0,4	182,5	155,6	141,5	121,3	94,6	62,0
6GS40R	33	4	5,5	0,4	211,0	179,9	163,6	140,3	109,4	71,7
6GS40	38	4	5,5	0,4	243,0	207,2	188,4	161,5	126,0	82,5
6GS55R	44	5,5	7,5	0,4	281,4	239,9	218,1	187,0	145,9	95,6
6GS55	52	5,5	7,5	0,4	332,6	283,6	257,8	221,0	172,4	112,9

Hydraulisk prestanda i överensstämmelse med ISO 9906:2012 – Klass 3B (t.ex. ISO 9906:1999 – Bilaga A)

6gs-2p50-sv_e_th

(1) Effektivitetsindex MEI.

MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 6GS..4OS

TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
6GS05M-4OS	5	Rp 1 1/4	329	682	3,5	11,7
6GS07M-4OS	7	Rp 1 1/4	390	768	4,2	13,5
6GS11M-4OS	10	Rp 1 1/4	485	898	5,1	16,3
6GS15M-4OS	14	Rp 1 1/4	645	1093	6,8	19,6
6GS22M-4OS	21	Rp 1 1/4	862	1360	9,1	24,2
6GS05T-4OS	5	Rp 1 1/4	329	682	3,5	11,1
6GS07T-4OS	7	Rp 1 1/4	390	743	4,2	12,4
6GS11T-4OS	10	Rp 1 1/4	485	863	5,1	14,4
6GS15T-4OS	14	Rp 1 1/4	645	1058	6,8	18,2
6GS22T-4OS	21	Rp 1 1/4	862	1310	9,1	22
6GS30T-4OS	29	Rp 1 1/4	1127	1575	11,8	25,7
6GS40RT-4OS	33	Rp 1 1/4	1252	1822	13,2	30,5
6GS40T-4OS	38	Rp 1 1/4	1406	1974	14,7	32,5
6GS55RT-4OS	44	Rp 1 1/4	1593	2223	16,6	37,4
6GS55T-4OS	52	Rp 1 1/4	1840	2468	19,3	40,6

* Pump och motor levereras oanslutna i t

– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm

6gs-4os-2p50-sv_b_td

MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 6GS..L4C

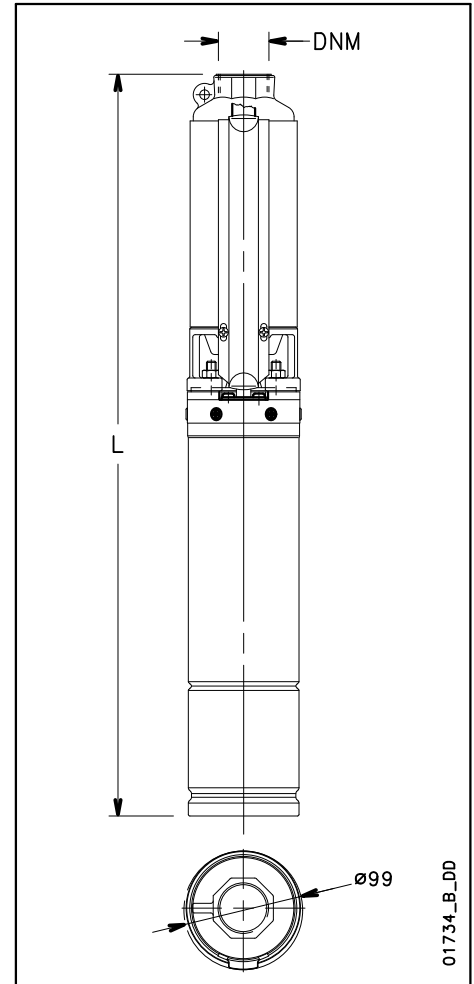
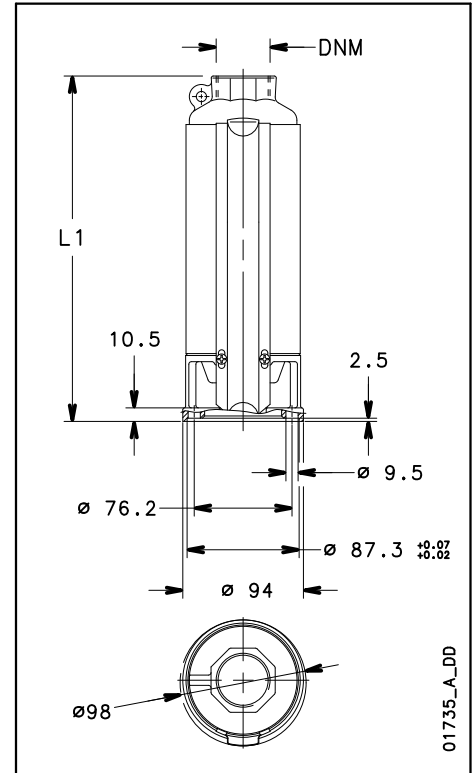
TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
6GS05M-L4C	5	Rp 1 1/4	329	593	3,5	11,3
6GS07M-L4C	7	Rp 1 1/4	390	674	4,2	12,6
6GS11M-L4C	10	Rp 1 1/4	485	814	5,1	16
6GS15M-L4C	14	Rp 1 1/4	645	1036	6,8	19,5
6GS22M-L4C	21	Rp 1 1/4	862	1273	9,1	23,3
6GS05T-L4C	5	Rp 1 1/4	329	563	3,5	10,7
6GS07T-L4C	7	Rp 1 1/4	390	654	4,2	12
6GS11T-L4C	10	Rp 1 1/4	485	769	5,1	13,5
6GS15T-L4C	14	Rp 1 1/4	645	991	6,8	18,8
6GS22T-L4C	21	Rp 1 1/4	862	1253	9,1	21,9
6GS30T-L4C	29	Rp 1 1/4	1127	1669	11,8	32,4
6GS40RT-L4C	33	Rp 1 1/4	1252	1822	13,2	36,7
6GS40T-L4C	38	Rp 1 1/4	1406	1974	14,7	38,4
6GS55RT-L4C	44	Rp 1 1/4	1593	2223	16,6	43,4
6GS55T-L4C	52	Rp 1 1/4	1840	2522	19,3	46,3

* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

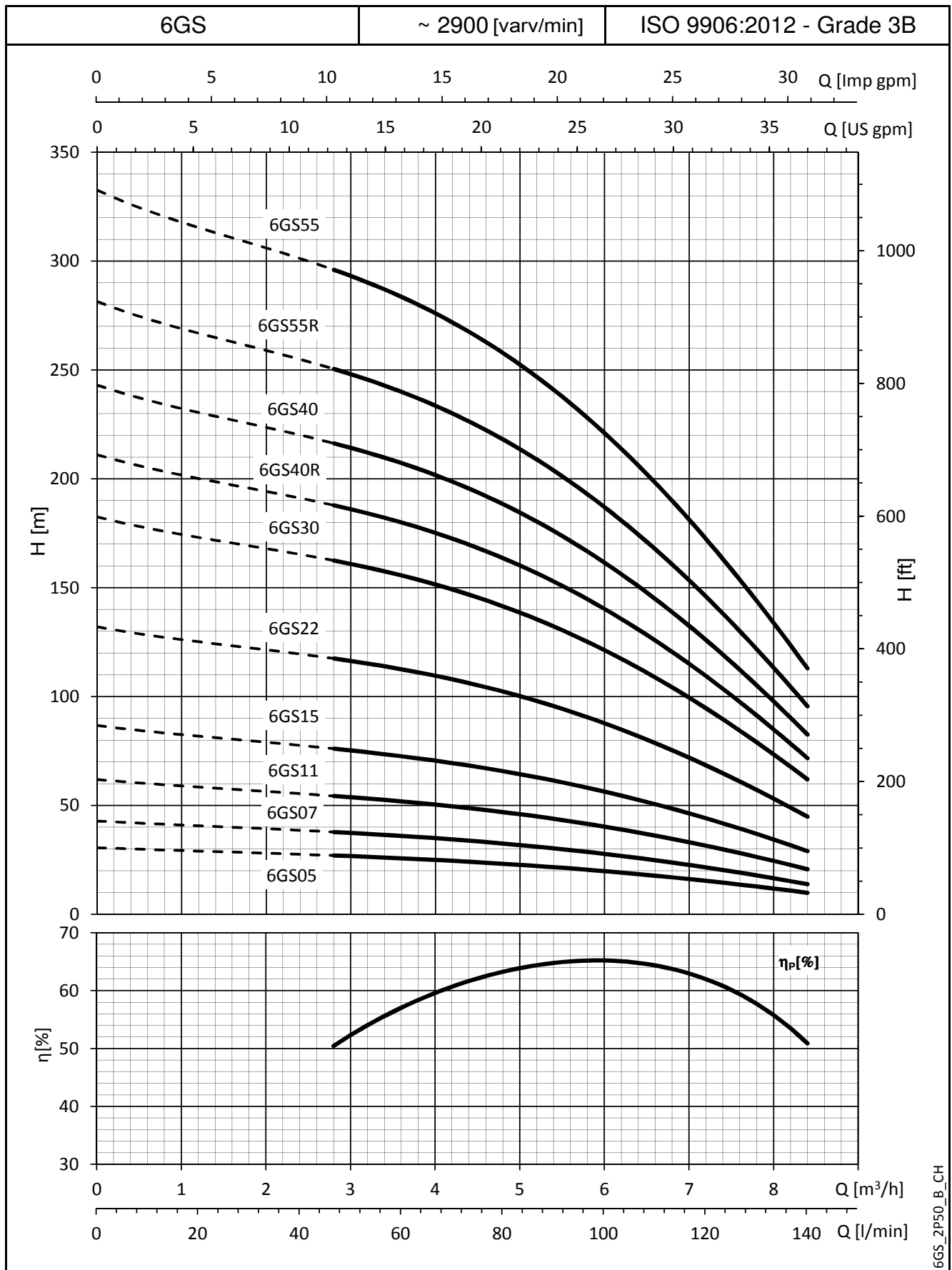
– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm

6gs-l4c-2p50-sv_c_td



SERIE 6GS
HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz



Denna prestanda gäller för vätskor med densitet $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ och kinematisk viskositet $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.

SERIE 8GS

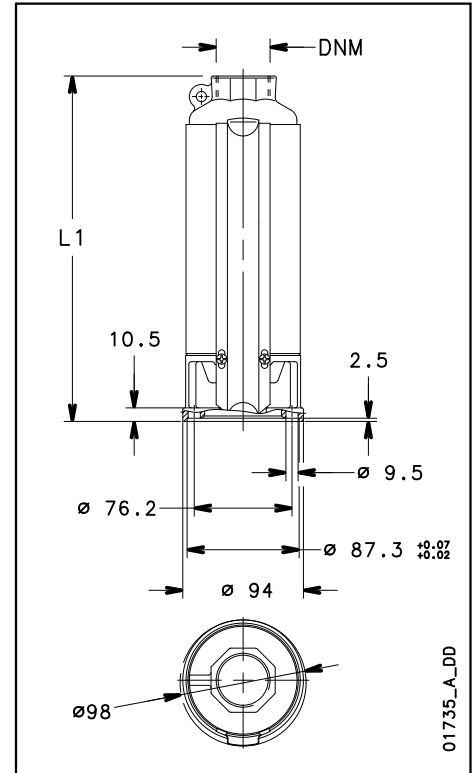
HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz

PUMPTYP	ANTAL STEG	MOTOREFFEKT		MEI ⁽¹⁾ ≥	Q = UPPFÖRDRA MÄNGD					
					V/min 0	90	120	140	160	183
					m3/h 0	5,4	7,2	8,4	9,6	11,0
					H = TOTAL UPPFÖRDRINGSHÖJD I METER VATTENPELARE					
		kW	hk							
8GS07	5	0,75	1	0,4	32,9	26,6	22,9	19,5	15,3	9,3
8GS11	7	1,1	1,5	0,4	46,0	37,2	32,0	27,3	21,4	13,1
8GS15	10	1,5	2	0,4	65,8	53,1	45,7	39,0	30,6	18,7
8GS22	15	2,2	3	0,4	99,0	81,2	70,2	60,0	47,4	30,1
8GS30	21	3	4	0,4	138,0	113,2	97,8	83,6	66,1	42,0
8GS40	28	4	5,5	0,4	188,9	154,9	133,9	114,4	90,5	57,5
8GS55R	33	5,5	7,5	0,4	224,3	186,6	162,8	140,0	110,5	67,0
8GS55	38	5,5	7,5	0,4	258,3	214,8	187,5	161,2	127,3	77,2
8GS75R	44	7,5	10	0,4	299,1	248,7	217,1	186,6	147,4	89,4
8GS75	50	7,5	10	0,4	339,9	282,7	246,7	212,1	167,5	101,6

Hydraulisk prestanda i överensstämmelse med ISO 9906:2012 – Klass 3B (t.ex. ISO 9906:1999 – Bilaga A)

8gs-2p50-sv_f_th

(1) Effektivitetsindex MEI.



MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 8GS..40S

TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
8GS07M-40S	5	Rp 2	330	710	3,3	12,1
8GS11M-40S	7	Rp 2	392	807	3,9	14,6
8GS15M-40S	10	Rp 2	485	935	4,8	17,1
8GS22M-40S	15	Rp 2	678	1178	6,4	21
8GS07T-40S	5	Rp 2	330	685	3,3	11
8GS11T-40S	7	Rp 2	392	772	3,9	12,7
8GS15T-40S	10	Rp 2	485	900	4,8	15,7
8GS22T-40S	15	Rp 2	678	1128	6,4	18,8
8GS30T-40S	21	Rp 2	864	1314	8,2	21,6
8GS40T-40S	28	Rp 2	1099	1669	11	28,3
8GS55RT-40S	33	Rp 2	1254	1884	12,4	33,2
8GS55T-40S	38	Rp 2	1409	2039	13,9	34,7
8GS75RT-40S	44	Rp 2	1595	2431	15,6	43,9
8GS75T-40S	50	Rp 2	1781	2617	17,3	45,6

* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

8gs-40s-2p50-sv_c_td

– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm

MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 8GS..L4C

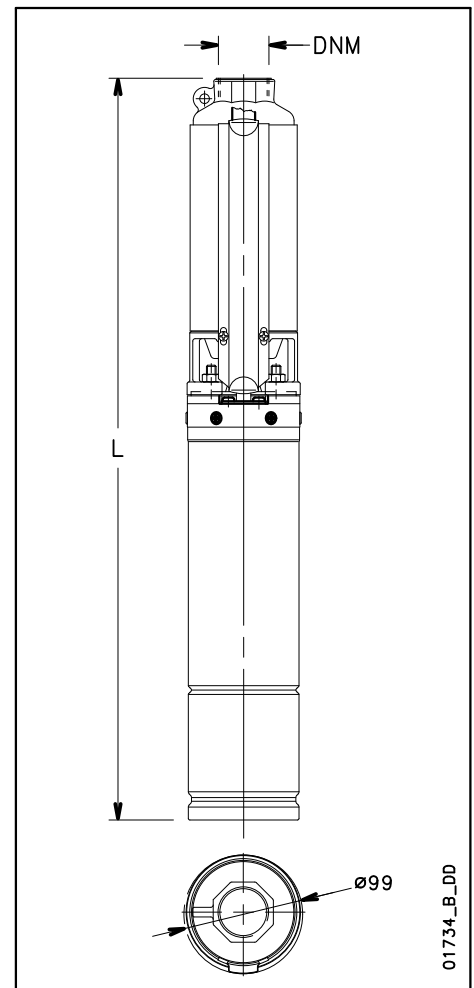
TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
8GS07M-L4C	5	Rp 2	330	616	3,3	11,5
8GS11M-L4C	7	Rp 2	392	723	3,9	14,6
8GS15M-L4C	10	Rp 2	485	787	4,8	17,3
8GS22M-L4C	15	Rp 2	678	1091	6,4	20,4
8GS07T-L4C	5	Rp 2	330	596	3,3	10,9
8GS11T-L4C	7	Rp 2	392	678	3,9	12,1
8GS15T-L4C	10	Rp 2	485	833	4,8	16,6
8GS22T-L4C	15	Rp 2	678	1071	6,4	19
8GS30T-L4C	21	Rp 2	864	1408	8,2	28,6
8GS40T-L4C	28	Rp 2	1099	1713	11,0	34,5
8GS55RT-L4C	33	Rp 2	1254	1938	12,4	39,2
8GS55T-L4C	38	Rp 2	1409	2093	13,9	40,7
8GS75RT-L4C	44	Rp2	1595	2359	15,6	44,6
8GS75T-L4C	50	Rp 2	1781	2545	17,3	46,3

* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

8gs-l4c-2p50-sv_c_td

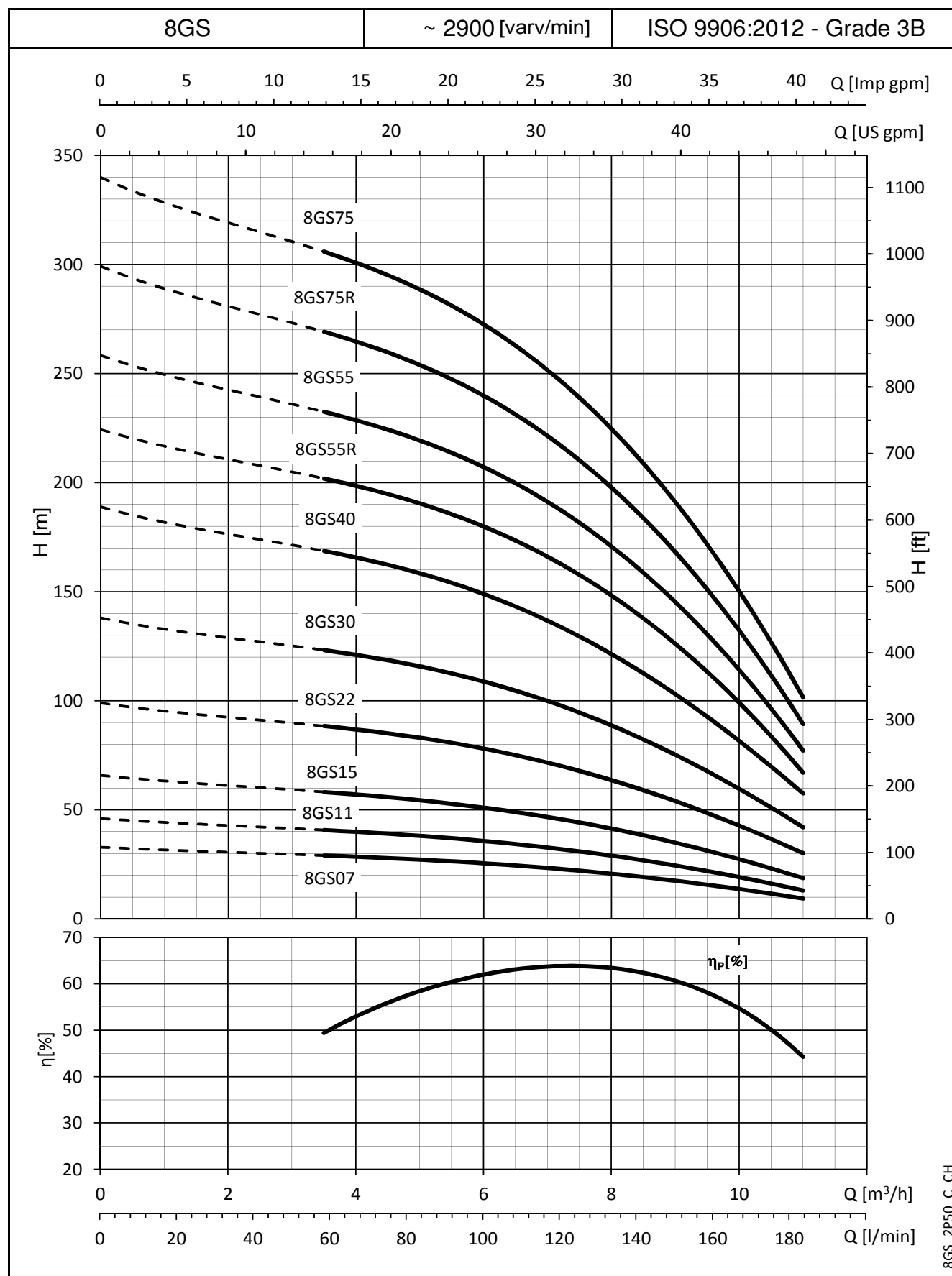
– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm



SERIE 8GS

HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz



Denna prestanda gäller för vätskor med densitet $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ och kinematisk viskositet $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.

SERIE 12GS

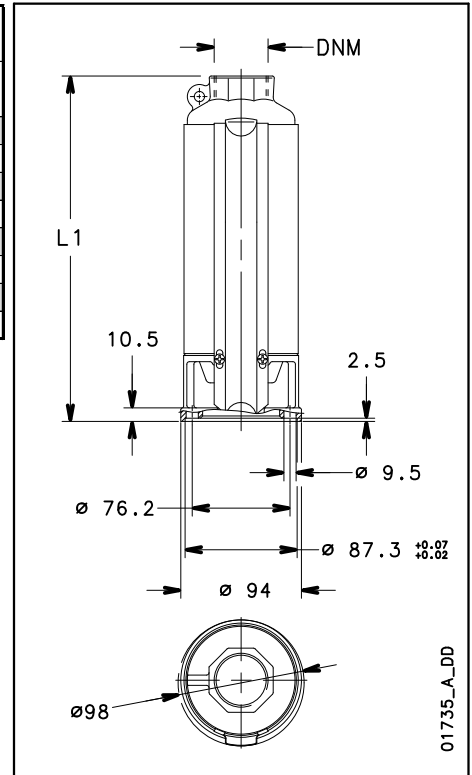
HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz

PUMPTYP	ANTAL STEG	MOTOREFFEKT		MEI ⁽¹⁾ ≥	Q = UPPFÖRDRAD MÄNGD					
					l/min 0	150	175	200	225	250
					m ³ /h 0	9,0	10,5	12,0	13,5	15,0
					H = TOTAL UPPFÖRDRINGSHÖJD I METER VATTENPELARE					
12GS11	7	1,1	1,5	0,4	36,6	26,1	22,7	18,6	13,9	8,5
12GS15	10	1,5	2	0,4	52,3	37,3	32,4	26,6	19,8	12,1
12GS22	14	2,2	3	0,4	73,9	56,2	50,1	42,8	34,5	25,2
12GS30	19	3	4	0,4	100,4	76,8	69,0	59,5	48,3	35,6
12GS40	25	4	5,5	0,4	132,5	100,9	90,1	77,1	62,1	45,5
12GS55R	30	5,5	7,5	0,4	161,7	124,4	112,0	97,0	79,4	59,3
12GS55	35	5,5	7,5	0,4	188,7	145,2	130,7	113,2	92,7	69,2
12GS75	43	7,5	10	0,4	231,8	178,4	160,6	139,1	113,8	85,1

Hydraulisk prestanda i överensstämmelse med ISO 9906:2012 – Klass 3B (t.ex. ISO 9906:1999 – Bilaga A)

12gs-2p50-sv_e_th

(1) Effektivitetsindex MEI.



MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 12GS..4OS

TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
12GS11M/B-4OS	7	Rp 2	539	954	5,3	16,0
12GS15M/B-4OS	10	Rp 2	695	1145	6,7	19,0
12GS22M/B-4OS	14	Rp 2	940	1440	8,9	23,5
12GS11T/B-4OS	7	Rp 2	539	919	5,3	14,1
12GS15T/B-4OS	10	Rp 2	695	1110	6,7	17,6
12GS22T/B-4OS	14	Rp 2	940	1390	8,9	21,3
12GS30T/B-4OS	19	Rp 2	1200	1650	11,3	24,7
12GS40T/B-4OS	25	Rp 2	1529	2099	15,0	32,3
12GS55RT/B-4OS	30	Rp 2	1789	2419	17,4	38,2
12GS55T/B-4OS	35	Rp 2	2049	2679	19,8	40,6
12GS75T/B-4OS	43	Rp 2	2464	3300	23,7	52,0

* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

12gs-4os-2p50-sv_c_td

– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm

MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 12GS..L4C

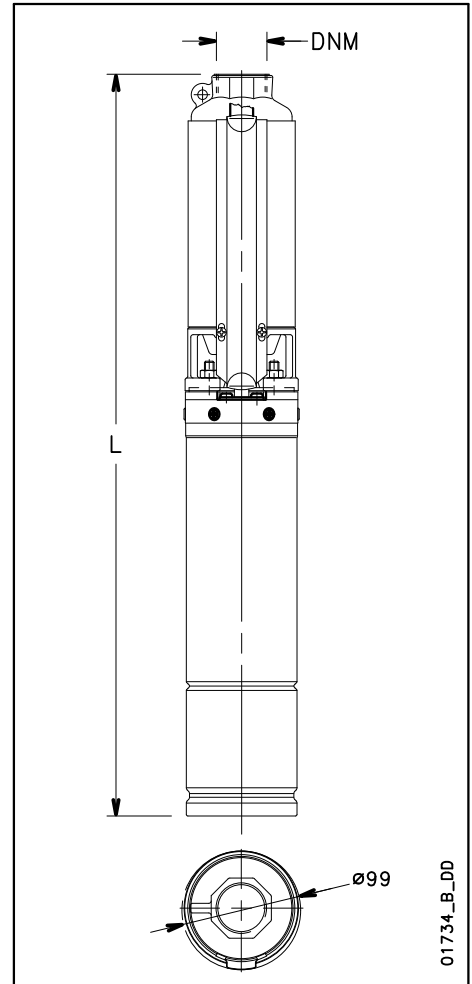
TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
12GS11M/B-L4C	7	Rp 2	539	870	5,3	16,0
12GS15M/B-L4C	10	Rp 2	695	1088	6,7	19,2
12GS22M/B-L4C	14	Rp 2	940	1353	8,9	22,9
12GS11T/B-L4C	7	Rp 2	539	825	5,3	13,5
12GS15T/B-L4C	10	Rp 2	695	1043	6,7	18,5
12GS22T/B-L4C	14	Rp 2	940	1333	8,9	21,5
12GS30T/B-L4C	19	Rp 2	1200	1744	11,3	31,7
12GS40T/B-L4C	25	Rp 2	1529	2143	15,0	38,5
12GS55RT/B-L4C	30	Rp 2	1789	2473	17,4	44,2
12GS55T/B-L4C	35	Rp 2	2049	2733	19,8	46,6
12GS75T/B-L4C	43	Rp 2	2464	3228	23,7	52,7

* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

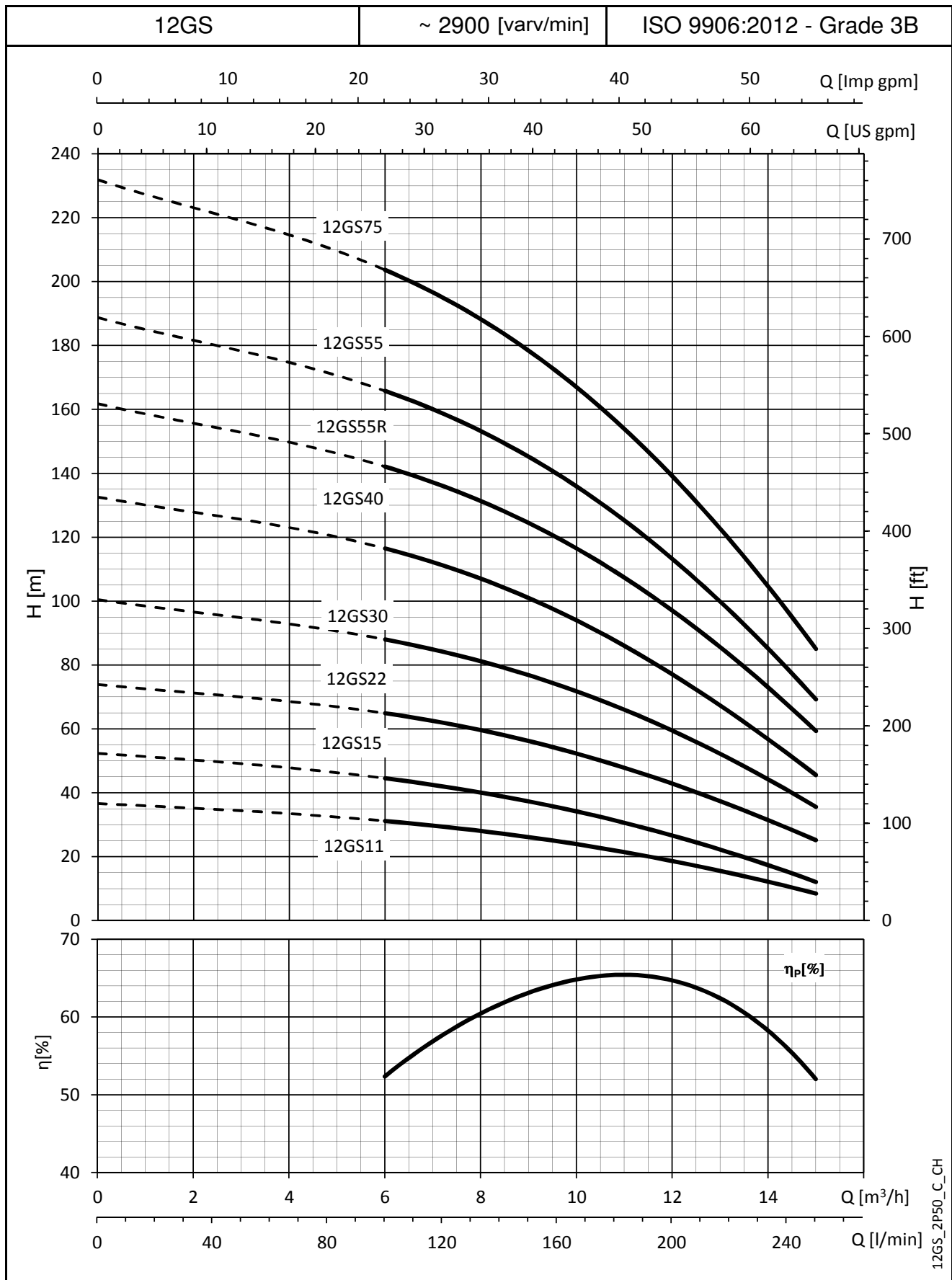
12gs-L4c-2p50-sv_c_td

– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm



SERIE 12GS
HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz



Denna prestanda gäller för vätskor med densitet $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ och kinematisk viskositet $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.

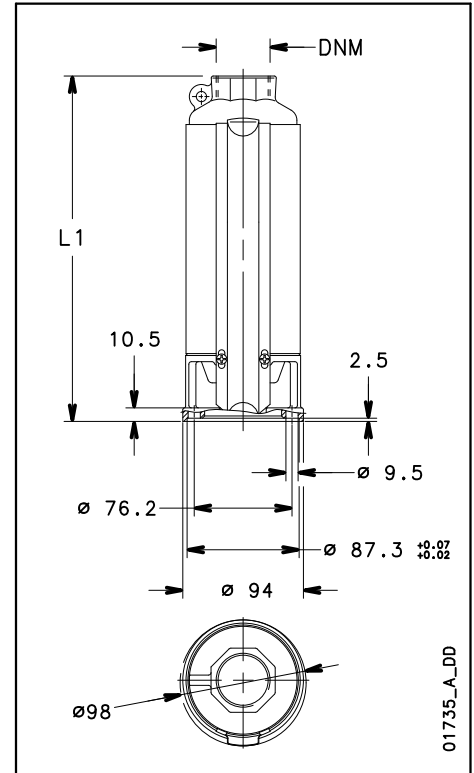
SERIE 16GS HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz

PUMPTYP	ANTAL STEG	MOTOREFFEKT		MEI ⁽¹⁾ ≥	Q = UPPFÖRDRAD MÄNGD					
					l/min 0	170	205	260	310	367
					m3/h 0	10,2	12,3	15,6	18,6	22,0
					H = TOTAL UPPFÖRDRINGSHÖJD I METER VATTENPELARE					
		kW	hk							
16GS15	8	1,5	2	0,4	38,0	30,6	27,6	22,1	16,4	9,2
16GS22	12	2,2	3	0,4	56,9	45,9	41,4	33,2	24,6	13,9
16GS30	16	3	4	0,4	75,6	60,6	54,9	44,7	34,0	20,3
16GS40	21	4	5,5	0,4	98,0	76,7	69,3	56,4	43,2	25,3
16GS55R	25	5,5	7,5	0,4	120,0	96,1	87,1	70,9	54,0	32,2
16GS55	29	5,5	7,5	0,4	142,0	113,7	103,1	83,9	63,9	38,1

Hydraulisk prestanda i överensstämmelse med ISO 9906:2012 – Klass 3B (t.ex. ISO 9906:1999 – Bilaga A)

16gs-2p50-sv_e_th

(1) Effektivitetsindex MEI.



MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 16GS..4OS

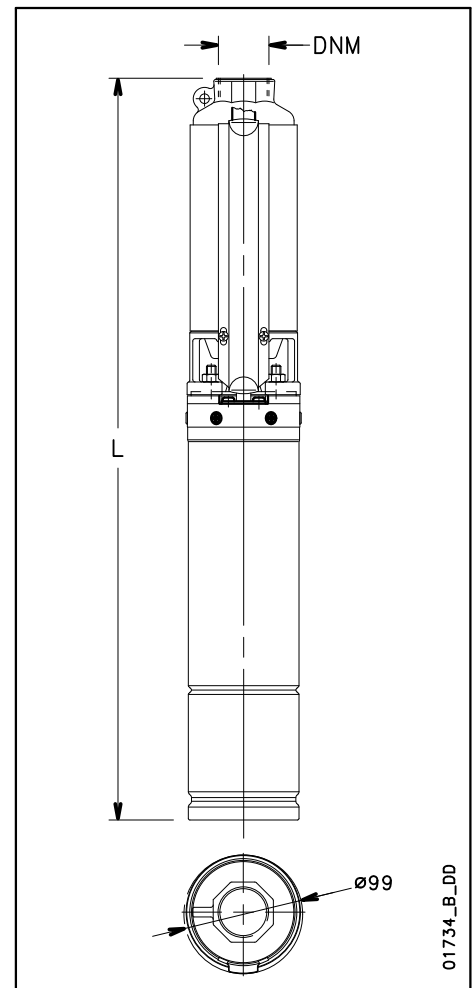
TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
16GS15M-4OS	8	Rp 2	681	1131	6,2	18,5
16GS22M-4OS	12	Rp 2	953	1453	8,5	23,1
16GS15T-4OS	8	Rp 2	681	1096	6,2	17,1
16GS22T-4OS	12	Rp 2	953	1403	8,5	20,9
16GS30T-4OS	16	Rp 2	1224	1674	10,8	24,2
16GS40T-4OS	21	Rp 2	1619	2189	14,7	32,0
16GS55RT-4OS	25	Rp 2	1891	2521	16,9	37,7
16GS55T-4OS	29	Rp 2	2163	2793	19,2	40,0

* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

16gs-4os-2p50-sv_c_td

– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm



MÅTT OCH VIKTER FÖR SERIE 16GS..L4C

TYP AV ELEKTRISK PUMP*	ANTAL STEG	DNM	MÅTT (mm)		PUMPVIKT kg	VIKT FÖR ELEKTRISK PUMP kg
			L1	L		
16GS15M-L4C	8	Rp 2	681	1074	6,2	18,7
16GS22M-L4C	12	Rp 2	953	1366	8,5	22,5
16GS15T-L4C	8	Rp 2	681	1029	6,2	18,0
16GS22T-L4C	12	Rp 2	953	1346	8,5	21,1
16GS30T-L4C	16	Rp 2	1224	1768	10,8	31,2
16GS40T-L4C	21	Rp 2	1619	2233	14,7	38,2
16GS55RT-L4C	25	Rp 2	1891	2575	16,9	43,7
16GS55T-L4C	29	Rp 2	2163	2847	19,2	46,0

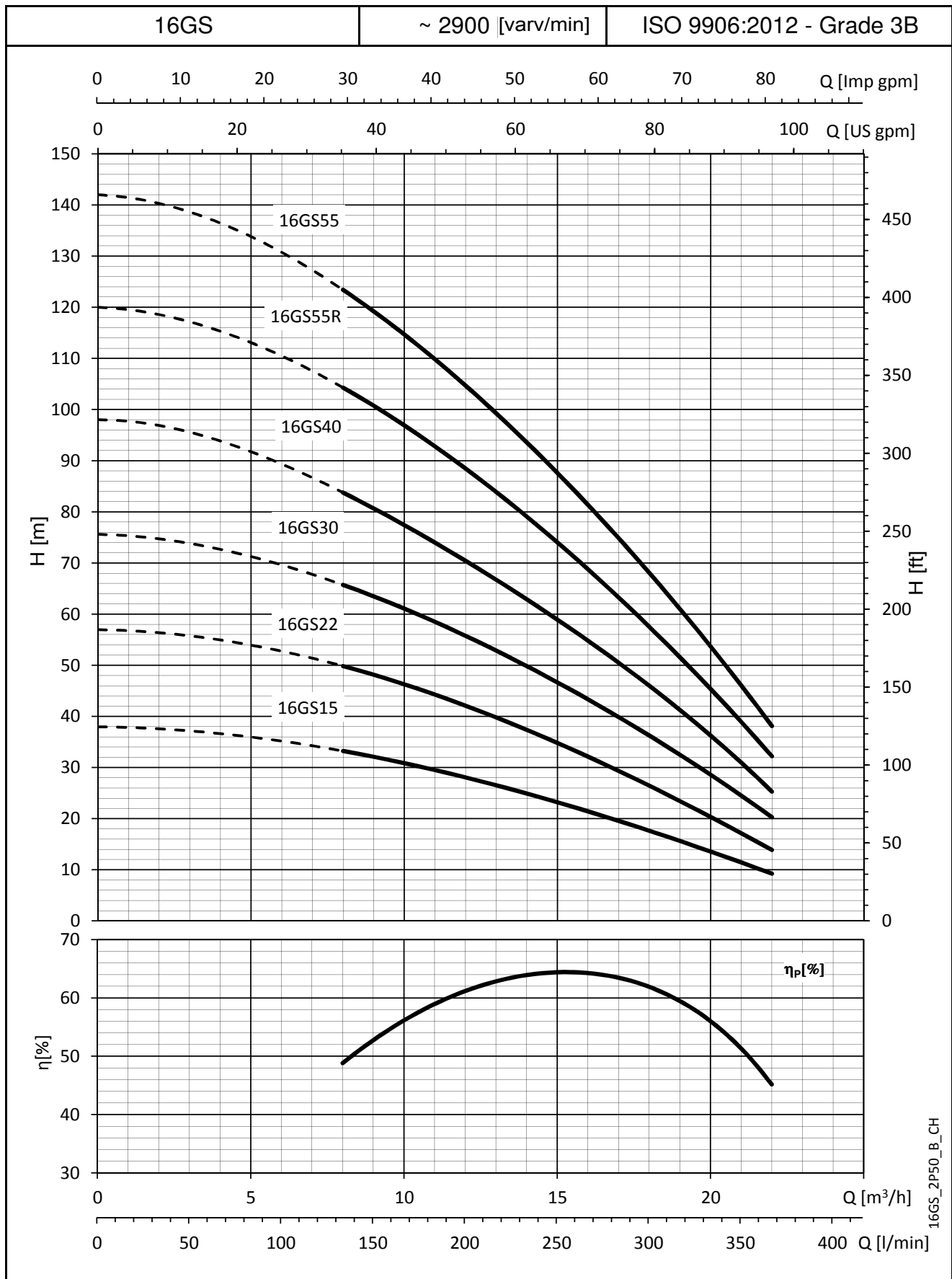
* Pump och motor levereras oanslutna i två separata förpackningar om:

16gs-l4c-2p50-sv_c_td

– motorn är enfass ≥ 2,2 kW eller trefas ≥ 3 kW

– eller den totala längden är > 1 500 mm

SERIE 16GS
HYDRAULISK PRESTANDA VID 50 Hz



Denna prestanda gäller för vätskor med densitet $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ och kinematisk viskositet $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.

MOTORER I SERIE 4OS - L4C

TABELL ÖVER KOMBINATIONEN MOTOR - MANÖVERPANEL

MOTORTYP 4OS – 4" 1-FAS	MÄRK-EFFEKT		MÄRK-STRÖM 220–240 V	KONDENSATOR μF / 450 V	PANELTYP				
	kW	HP			QSM...	QPC...	QPCS...	QSC...	QSCS...
	0,37	0,5	3,2	16	...03	...03	...03	...03	...03
	0,55	0,75	4,3	20	...05	...05	...05	...05	...05
	0,75	1	5,6	30	...07	...07	...07	...07	...07
	1,1	1,5	7,6	40	...11	...11	...11	...11	...11
	1,5	2	10,5	50	-	...15	...15	...15	...15
	2,2	3	14,4	70	-	...22	...22	...22	...22
	4	5,5	24,9	90	-	-	-	...40	...40

4OS-2p50-sv_e_tc

MOTORTYP 4OS – 4" 3-FAS	MÄRK-EFFEKT		MÄRK-STRÖM 380-415 V		PANELTYP				
	kW	HP			QTD/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...
	0,37	0,5	1,2		...03-05	...03-05	-	-	-
	0,55	0,75	1,7		...05-07	...05-07	-	-	-
	0,75	1	2,4		...05-07	...05-07	-	-	-
	1,1	1,5	3,1		...07-15	...07-15	-	-	-
	1,5	2	4,4		...15-22	...15-22	-	-	-
	2,2	3	6,1		...15-22	...15-22	-	-	-
	3	4	7,1		...22-40	...22-40	-	-	-
	4	5,5	9,8		...22-40	...22-40	-	-	-
	5,5	7,5	13,7		...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	7,5	10	18,7		...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150

Kontakta vårt försäljningsnätverk för olika spänningar.

4OS-2p50-sv_e_tc

MOTORTYP L4C – 4" 1-FAS	MÄRK-EFFEKT		MÄRK-STRÖM 220–240 V	KONDENSATOR μF / 450 V	PANELTYP				
	kW	HP			QSM...	QPC...	QPCS...	QSC...	QSCS...
	0,37	0,5	3,4	16	...03	...03	...03	...03	...03
	0,55	0,75	4,8	20	...05	...05	...05	...05	...05
	0,75	1	6,5	30	...07	...07	...07	...07	...07
	1,1	1,5	8,3	40	...11	...11	...11	...11	...11
	1,5	2	10,7	50	-	...15	...15	...15	...15
	2,2	3	15,3	70	-	...22	...22	...22	...22
	4	5,5	29,9	90	-	-	-	...40	...40

L4c-2p50_i_tc

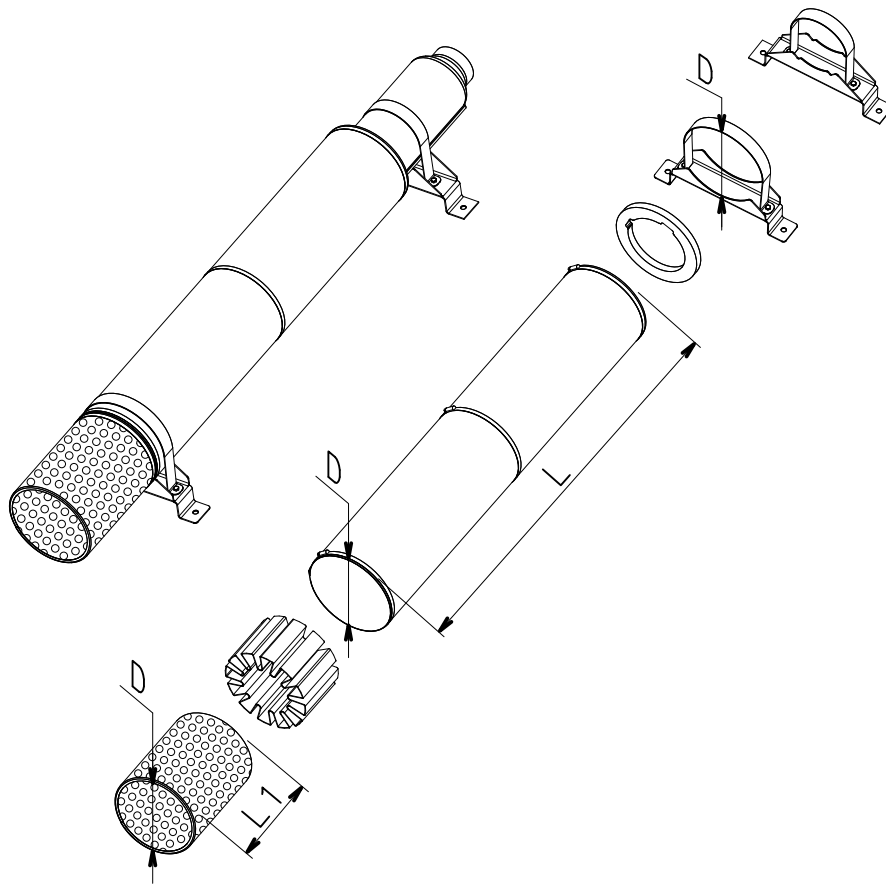
MOTORTYP L4C – 4" 3-FAS	MÄRK-EFFEKT		MÄRK-STRÖM 380-415 V		PANELTYP				
	kW	HP			QTD/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...
	0,37	0,5	1,8		...05-07	...05-07	-	-	-
	0,55	0,75	2		...05-07	...05-07	-	-	-
	0,75	1	2,6		...07-15	...07-15	-	-	-
	1,1	1,5	3,6		...07-15	...07-15	-	-	-
	1,5	2	4,6		...15-22	...15-22	-	-	-
	2,2	3	6,2		...15-22	...15-22	-	-	-
	3	4	8,8		...22-40	...22-40	-	-	-
	4	5,5	10,5		...40-75	...40-75	-	-	-
	5,5	7,5	14,5		...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	7,5	10	18,1		...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150

Kontakta vårt försäljningsnätverk för olika spänningar.

L4c-2p50_i_tc

KYLMANTEL

01890_B_DD

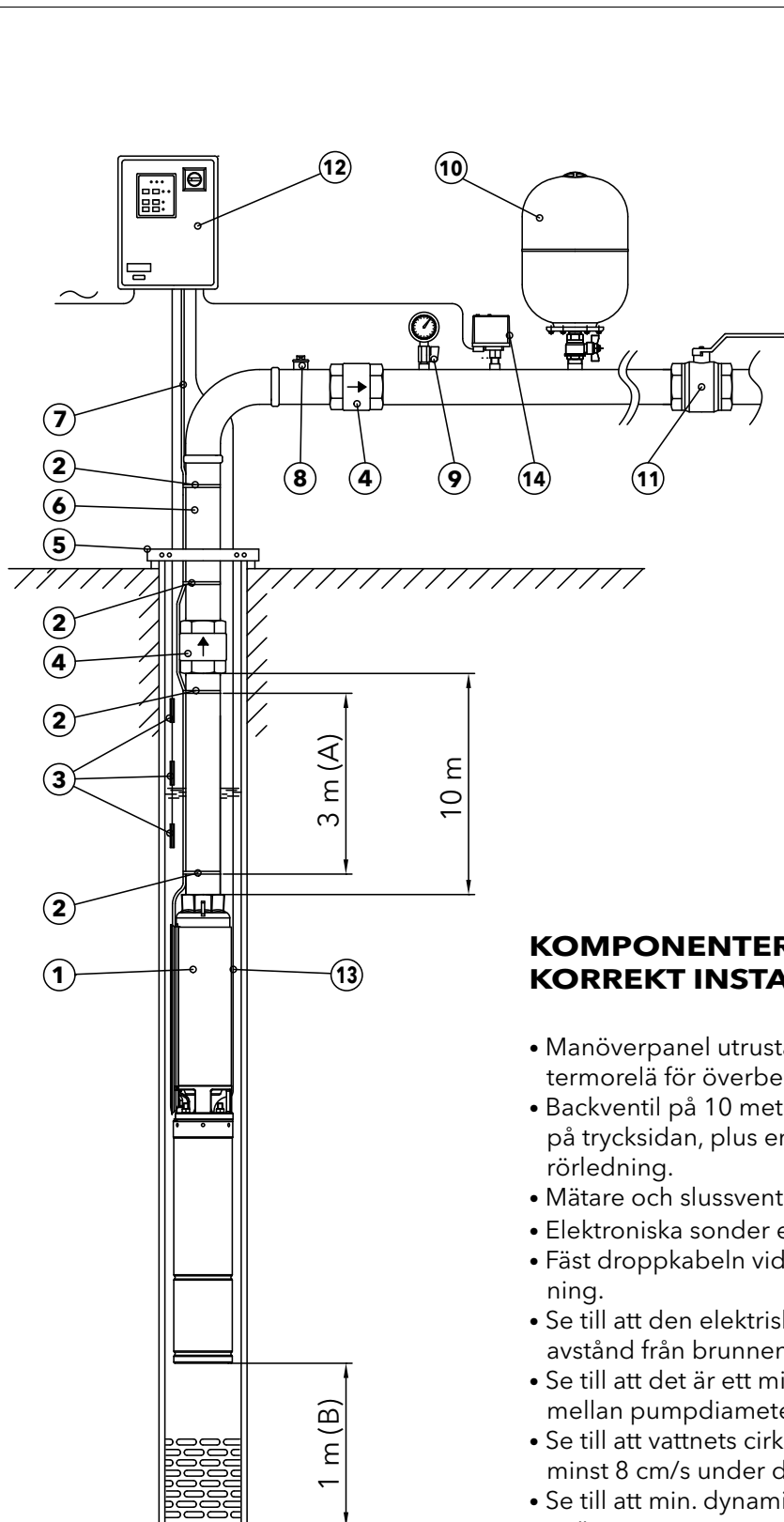


PUMPTYP	MOTOR-TYP		HÖLJE FÖR KYLSATS (D x L)	FILTER FÖR KYLSATS (D x L1)	BYGLAR FÖR KYLSATS (D)
	40S	L4C			
1GSL 2GS 4GS 6GS 8GS 12GS	0,37	0,37	D115 x 500	D115 x 117	D115 - 2PZ
	0,55	0,55			
	0,75	0,75			
	1,1	1,1			
	1,5	1,5	D115 x 800	D115 x 117	D115 - 2PZ
	2,2	2,2			
	3	3			
	4	4			
	5,5	5,5	D115 x 1000	D115 x 117	D115 - 2PZ
	7,5	7,5			
16GS	1,5	1,5	D145 x 800	D145 x 158	D145 - 2PZ
	2,2	2,2			
	3	3			
	4	4			
	5,5	5,5	D145 x 1000	D145 x 158	D145 - 2PZ
	7,5	7,5			

gs_kit-raf50_sv_c_ta

TEKNISK BILAGA

INSTALLATIONSSCHEMA FÖR DRÄNKBAR ELEKTRISK PUMP



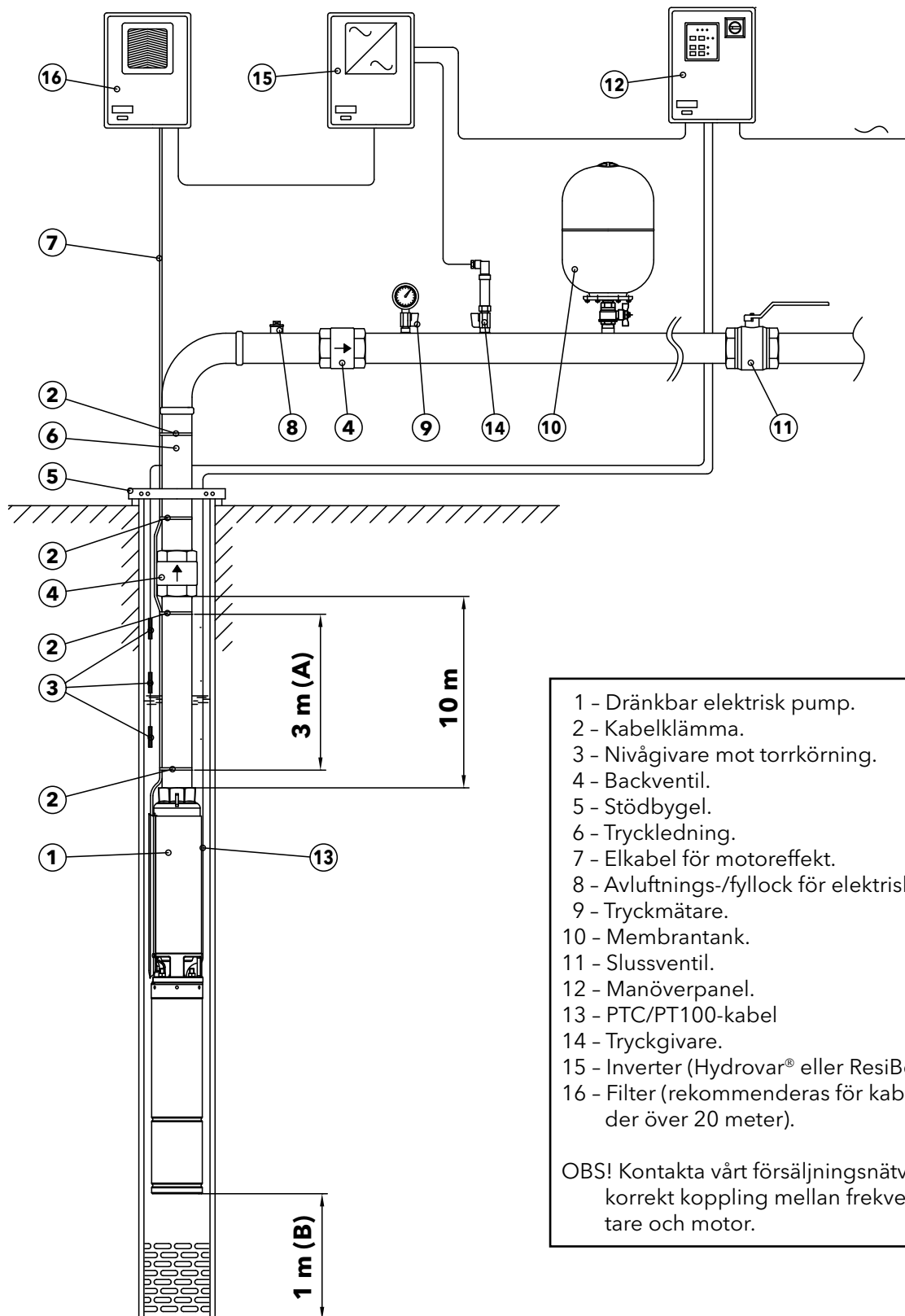
- 1 - Dränkbar elektrisk pump.
- 2 - Kabelklämma.
- 3 - Nivågivare mot torrkörning.
- 4 - Backventil.
- 5 - Stödbygel.
- 6 - Tryckledning.
- 7 - Elkabel för motoreffekt.
- 8 - Avlufts-/fylllock för elektrisk pump.
- 9 - Tryckmätare.
- 10 - Membrantank.
- 11 - Slussventil.
- 12 - Manöverpanel.
- 13 - PTC/PT100-kabel
- 14 - Tryckgivare.

A - Avstånd mellan klämmorna som fäster droppkabeln vid tryckledningen.
B - Avstånd från brunnens botten till den elektriska pumpen.

KOMPONENTER SOM KRÄVS FÖR KORREKT INSTALLATION

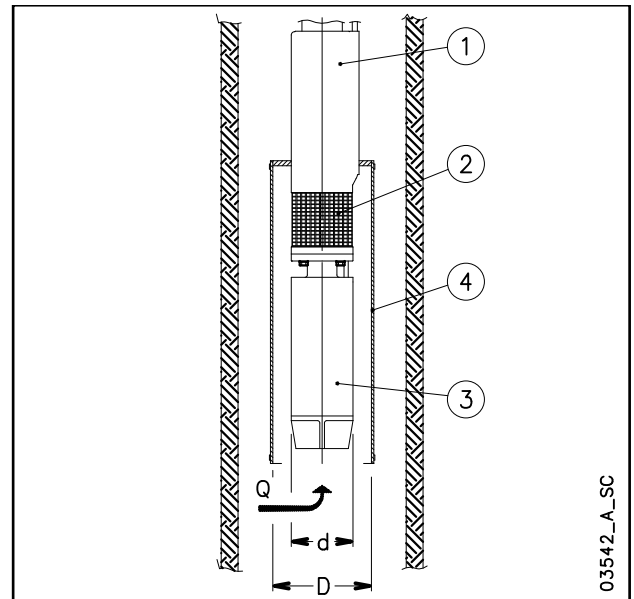
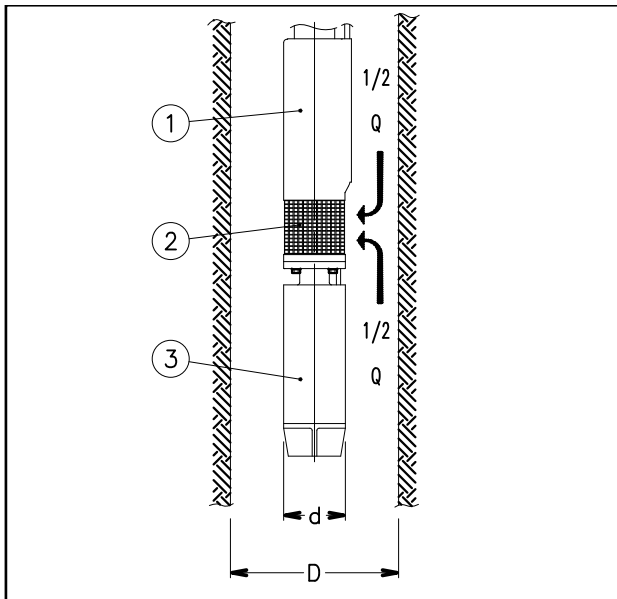
- Manöverpanel utrustad med en huvudströmbrytare och termorel för överbelastningsskydd.
- Backventil på 10 meters avstånd från pumpanslutningen på trycksidan, plus en extra backventil var 30-50 meter rörledning.
- Mätare och slussventil vid brunnshålet.
- Elektroniska sonder eller flottörer mot torrkörning.
- Fäst droppkabeln vid rörledningen var 2-3 meter rörledning.
- Se till att den elektriska pumpen installeras på ett säkert avstånd från brunnens botten.
- Se till att det är ett min. avstånd på 3 mm mellan pumpdiametern och brunnens innerdiameter.
- Se till att vattnets cirkulationshastighet runt motorn är minst 8 cm/s under driften.
- Se till att min. dynamisk vattennivå i brunnen är minst 1 m över pumpens port på trycksidan.

EXEMPEL PÅ INSTALLATION AV EN DRÄNKBAR VARVTALSSTYRD ELEKTRISK PUMP



A0034_B_SC

BERÄKNING AV HASTIGHETEN PÅ VÄTSKAN SOM STRÖMMAR RUNT EN NEDSÄNKT MOTOR OCH DIMENSIONERING AV KYLMANTELN



Följande formel används för att kontrollera om hastigheten på vätskan som strömmar runt motorn hos en dränkbar pump är tillräckligt hög för att garantera korrekt kylning av motorn:

$$v = \frac{\frac{Q}{2}}{\pi \cdot \left(\frac{D^2}{4} - \frac{d^2}{4} \right)}$$

Där: Q i [m³/s] är den elektriska pumpens flödeshastighet vid drift; endast hälften av detta flöde tas med i beräkningen eftersom vätskan som sugas in i filterområdet (2) kommer både från motorsidan (3) och pumphuset (1);

D i [m] motsvarar brunnens diameter;

d i [m] motsvarar motorns (3) diameter;

v i [m/s] är den beräknade hastigheten på vätskan som strömmar runt motorn.

Jämför nu den därigenom beräknade hastigheten (v) med min. hastighet som krävs för korrekt kylning av motorn (v_m): om $v \geq v_m$ betyder det att motorn är korrekt kyld, om $v < v_m$ är det nödvändigt att montera en kylmantel (4).

Exempel:

En elektrisk pump OZ630/12 (motorns diameter d = 0,144 m) är i drift i en 8" brunn (brunnens diameter D = 0,203 m) med flödeshastighet

Q = 20 m³/tim = 0,0055 m³/s.

Vätskehastighet $v = (0,0055/2) / \{ \pi \cdot [(0,203)^2/4 - (0,144)^2/4] \} = 0,17$ m/s.

Min. hastighet som krävs för korrekt kylning av motorn är $v_m = 0,20$ m/s.

Eftersom $v < v_m$ är det nödvändigt att montera en kylmantel.

Följande formel används för att fastställa max.

diameter på en kylmantel som ska monteras på en dränkbar motor:

$$D = \sqrt{4 \cdot \left(\frac{Q}{v \cdot \pi} + \frac{d^2}{4} \right)}$$

Där: Q i [m³/s] är den elektriska pumpens flödeshastighet vid drift; hela flödet tas med i beräkningen eftersom flödet endast kommer från motorsidan (3);

D i [m] motsvarar kylmantelns (4) diameter;

d i [m] motsvarar motorernas (3) diameter;

v_m i [m/s] är min. hastighet på vätskan som strömmar runt motorn.

Om den elektriska pumpen är i drift vid olika flödeshastighet måste min. flödeshastighet tas med i beräkningen för att beräkna kylmantelns diameter.

Exempel:

En motor som är kopplad till den elektriska pumpen OZ615/24 (motorns diameter d = 0,144 m) som är i drift med flödeshastighet Q = 15 m³/tim = 0,0042 m³/s kräver en min. vätskehastighet på $v_m = 0,20$ m/s.

Kylmantelns diameter $D = \{ 4 \cdot [(0,0042/(0,2 \cdot \pi)) + (0,144)^2/4] \}^{0,5} = 0,217$ m.

TEKNISK BILAGA

STARTSYSTEM FÖR ASYNKRONMOTOR

Direkt

Lämpar sig för motorer med låg effekt.
 Startströmmen (I_s) är mycket högre än märkströmmen (I_n).
 $I_s = I_n \times 4-8$
 $T_s = T_n \times 2-3$

Indirekt

• Y/D-start

Startströmmen (I_s) är en tredjedel av direktstartströmmen.
 $I_s = I_n \times 1,3-2,7$
 $T_s = T_n \times 0,7-1$
 I övergångsfasen (ca 70 ms) försörjs inte motorn och tenderar att reducera sin rotationshastighet.
 Vid dränkbara elektropumpar med effekt över 7.5 kW orsakar rotorns ringa massa en hastighetsminskning vid övergången så att den inledande Y-fasen blir delvis oanvändbar.
 I dessa fall rekommenderar vi att det används impedanspaneler eller en automatisk transformator.

• Impedanser

Motorn startas med en spänning som är lägre än märkspänningen och som uppnås med hjälp av impedanser.
 Lowara-panelerna använder impedanser som skär ned startspänningen till 70 %.
 Växlingen till märkspänningen äger rum utan något strömbavbrott.

Märkspänning $U_n = 400 \text{ V}$
 Startspänning $U_s = U_n \times 0,7 = 280 \text{ V}$

Startström

$$I_s = I_n \times 4 \div 8 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right) = I_n \times 3 \div 6$$

Startmoment

$$T_s = T_n \times 2 \div 3 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right)^2 = T_n \times 1 \div 1,5$$

Automatisk transformator

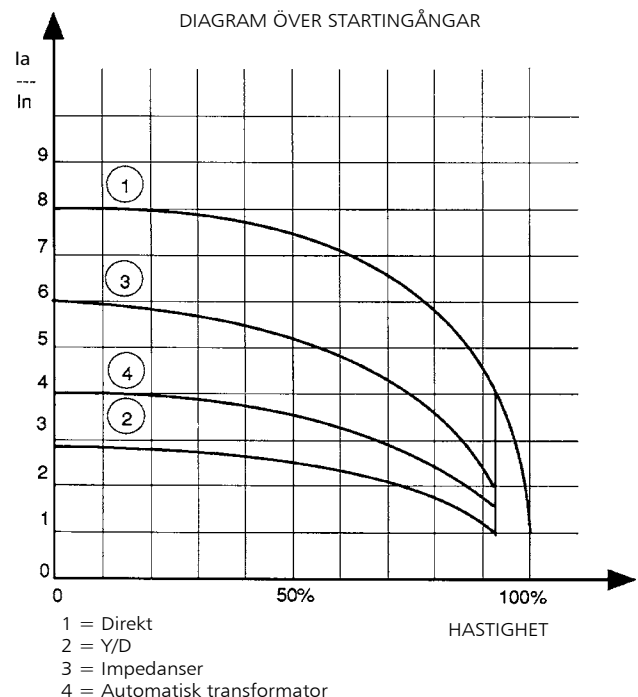
Pumpen startas med en spänning som är lägre än märkspänningen.
 Lowara-panelerna använder en automatisk transformator med en spänning som är 70 % av nätspänningens värde.
 Växlingen till märkspänningen äger rum utan något strömbavbrott.
 Märkspänning $U_n = 400 \text{ V}$

Startström

$$I_s = I_n \times 4 \div 8 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right) = I_n \times 3 \div 6$$

Startmoment

$$T_s = T_n \times 2 \div 3 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right)^2 = T_n \times 1 \div 1,5$$



VATTENBEHOV FÖR PRIVATA FÖRBRUKARE

Bedömning av vattenbehov beror på typen av förbrukare och sam användning.

Beräkningen kan vara föremål för bestämmelser, standarder eller seder och bruk som kan variera från land till land.

Beräkningsmetoden som visas nedan är ett exempel baserat på praktisk erfarenhet som är avsett att ge ett referensvärde och inte ett substitut för detaljerad analytisk beräkning.

Vattenkrav i flerbostadshus

Förbrukningstabellen visar max. värden för varje tappställe beroende på VVS-installationerna:

MAX. FÖRBRUKNING FÖR VARJE TAPPSTÄLLE

TYP	FÖRBRUKNING (L/min)
Diskho	9
Diskmaskin	10
Tvättmaskin	12
Dusch	12
Badkar	15
Tvättställ	6
Bidé	6
WC-stol med spoltank	6
WC-stol med styrt spolsystem	90

G-at-cm-sv_a_th

Summan av vattenförbrukningsvärdena för varje tappställe bestämmer max. teoretiskt krav som måste minskas enligt **sam användningskoefficienten** eftersom tappställena i själva verket aldrig används allihop på samma gång.

$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times N_r \times N_a)}}$	Koefficient för lägenheter med två badrum och WC-stol med spoltank
$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times N_r \times N_a)}}$	Koefficient för lägenheter med ett badrum och WC-stol med styrt spolsystem
$f = \frac{1,03}{\sqrt{(0,545 \times N_r \times N_a)}}$	Koefficient för lägenheter med ett badrum och WC-stol med spoltank
$f = \frac{0,8}{\sqrt{(0,727 \times N_r \times N_a)}}$	Koefficient för lägenheter med två badrum och WC-stol med styrt spolsystem
f = koefficient; N _r = antal tappställen; N _a = antal lägenheter	

Tabell över vattenkrav för privata förbrukare visar max. sam tidighetsvärden för flödes hastighet baserat på **antalet lägenheter** och typen av WC-stol för lägenheter med ett badrum och två badrum. Vad gäller lägenheter med ett badrum har 7 tappställen tagits med i beräkningen medan 11 tappställen har tagits med i beräkningen för lägenheter med två badrum. Om antalet tappställen eller lägenheter är ett annat ska formlerna användas för att **beräkna** kravet.

TABELL ÖVER VATTENKRAV FÖR PRIVATA FÖRBRUKARE

ANTAL LÄGENHETER	MED WC-STOL MED SPOLTANK		MED WC-STOL MED STYRT SPOLSYSTEM	
	1	2	1	2
	FLÖDESHASTIGHET (L/min)			
1	32	40	60	79
2	45	56	85	111
3	55	68	105	136
4	63	79	121	157
5	71	88	135	176
6	78	97	148	193
7	84	105	160	208
8	90	112	171	223
9	95	119	181	236
10	100	125	191	249
11	105	131	200	261
12	110	137	209	273
13	114	143	218	284
14	119	148	226	295
15	123	153	234	305
16	127	158	242	315
17	131	163	249	325
18	134	168	256	334
19	138	172	263	343
20	142	177	270	352
21	145	181	277	361
22	149	185	283	369
23	152	190	290	378
24	155	194	296	386
25	158	198	302	394
26	162	202	308	401
27	165	205	314	409
28	168	209	320	417
29	171	213	325	424
30	174	217	331	431
35	187	234	357	466
40	200	250	382	498
45	213	265	405	528
50	224	280	427	557
55	235	293	448	584
60	245	306	468	610
65	255	319	487	635
70	265	331	506	659
75	274	342	523	682
80	283	354	540	704
85	292	364	557	726
90	301	375	573	747
95	309	385	589	767
100	317	395	604	787
120	347	433	662	863
140	375	468	715	932
160	401	500	764	996
180	425	530	811	1056
200	448	559	854	1114

Vid badorter måste en ökad flödes hastighet med minst 20 % tas med i beräkningen.

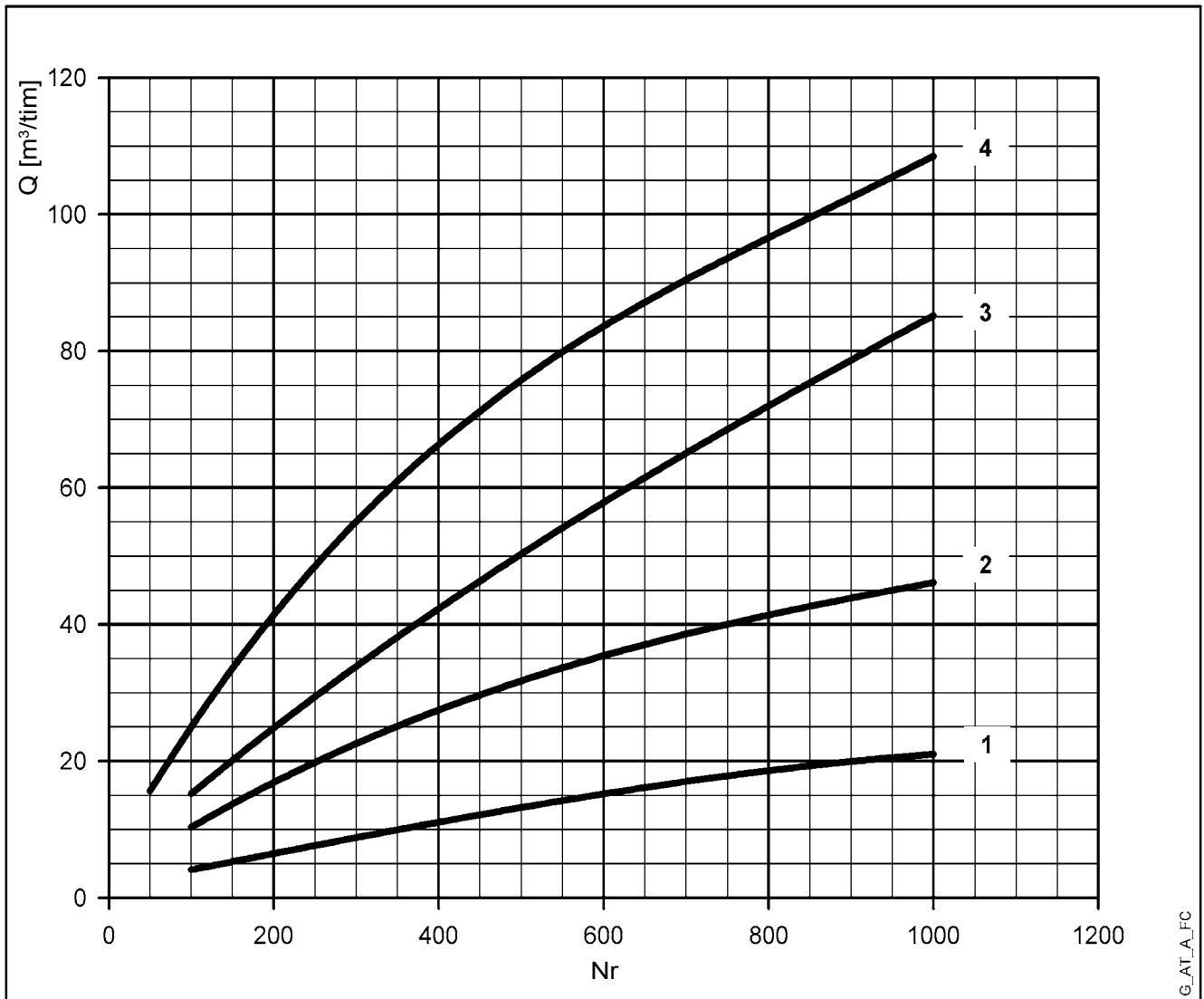
G-at-fi-sv_a_th

VATTENKRAV FÖR OFFENTLIGA BYGGNADER

Kraven på byggnader som är avsedda för specifika användningsområden såsom **kontor, lägenhetshotell, hotell, varuhus, vårdhem** o.s.v. skiljer sig från flerbostadshus och både deras globala dagliga vattenförbrukning och max. samtidig flödeshastighet är vanligtvis större.

Diagrammet över vattenkrav för offentliga byggnader visar i vägledande syfte max. samtidig flödeshastighet för några typer av offentliga byggnader.

Dessa krav måste fastställas från fall till fall med yttersta noggrannhet med hjälp av analytiska beräkningsmetoder enligt särskilda behov och lokala bestämmelser.



Vid badorter måste flödeshastigheten ökas med minst 20 %.

1 = Kontor (antal personer)

2 = Varuhus (antal personer)

3 = Vårdhem (antal sängplatser)

4 = Hotell, lägenhetshotell (antal sängplatser)

NPSH

Min. driftvärden som kan uppnås vid pumpens inloppsände begränsas av uppkomsten av kavitation.

Kavitation är bildandet av ångfyllda hålrum inom vätskor där trycket reduceras lokalt till ett kritiskt värde eller där det lokala trycket är lika med eller precis lägre än vätskans ångtryck.

De ångfyllda hålrummen följer strömmen och när de når ett högre tryckområde kondenserar ångan inuti dem. Hålrummen kolliderar och skapar tryckvågor som överförs till väggarna. När dessa utsätts för påkänningscykler blir de gradvis deformerade och ger efter p.g.a. utmattnings. Detta fenomen som kännetecknas av ett metalliskt ljud som produceras av hamrandet på rörväggarna kallas för begynnande kavitation.

Skadan som orsakas av kavitation kan förvärras av elektrokemisk korrosion och en lokal temperaturhöjning p.g.a. väggarnas plastiska deformation. De material som har bäst motstånd mot värme och korrosion är olika legerade stålsorter, i synnerhet austenitiskt stål. Förhållandena som utlöser kavitation kan bedömas genom en beräkning av total sughöjd i nätet. Benämns i teknisk litteratur med akronymen NPSH (Net Positive Suction Head).

NPSH motsvarar total energi (uttryckt i m) av vätskan som mäts upp vid inlopp under förhållanden med begynnande kavitation, exklusive ångtrycket (uttryckt i m) som vätskan har vid pumpinloppet.

För att hitta den statiska höjden h_z på vilken aggregatet ska installeras under säkra förhållanden måste följande formel uppfyllas:

$$h_p + h_z \geq (\text{NPSH}_r + 0,5) + h_f + h_{pv} \quad ①$$

där:

h_p är det absoluta trycket som påförs den fria vätskeytan i sugtanken, uttryckt i m vätska; h_p är kvoten mellan barometertrycket och vätskans specifika vikt.

h_z är suglyftet mellan pumpaxeln och den fria vätskeytan i sugtanken, uttryckt i m; h_z är negativt när vätskenivån är lägre än pumpaxeln.

h_f är flödesmotståndet i sugledningen och dess tillbehör såsom rörkoppling, bottenventil, slussventil, rörböj o.s.v.

h_{pv} är vätskans ångtryck vid drifttemperatur, uttryckt i m vätska. h_{pv} är kvoten mellan P_v ångtryck och vätskans specifika vikt.

0,5 är säkerhetsfaktorn.

Max. tillåten sughöjd för installation beror på det atmosfäriska tryckvärdet (d.v.s. höjden över havsnivån på vilken pumpen är installerad) och vätsketemperaturen.

För att hjälpa användaren visar följande tabeller den hydrauliska tryckhöjdsförlusten i förhållande till höjden över havsnivån och sugförlusten i förhållande till temperaturen med referens till vattentemperaturen (4 °C) och höjden över havsnivån.

Vatten-temperatur (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Sug-förlust (m)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Höjd över havsnivå (m)	500	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000
Sug-förlust (m)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Friktionsförlusten visas i tabellerna på sid. 117-118 i denna katalog. Vi rekommenderar att det används en sugledning med större diameter än diametern på pumpens sugport för att minimera friktionsförlusten, i synnerhet vid hög sughöjd (över 4-5 m) eller sughöjd inom driftgränserna med höga flödeshastigheter. Det är alltid bra att placera pumpen så nära pumpvätskan som möjligt.

Gör följande beräkning:

Vätska: vatten vid ~15 °C $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$
 Erforderlig flödeshastighet: 30 m³/tim
 Uppfordringshöjd för erforderlig uppfördrad mängd: 43 m
 Suglyft: 3,5 m
 Valet är en pump FHE 40-200/75 vars erforderliga NPSH-värde är 2,5 m vid 30 m³/tim.

För vatten vid 15 °C

$$h_p = P_a / \gamma = 10,33 \text{ m}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174 \text{ m} (0,01701 \text{ bar})$$

Flödesmotståndet H_f i sugledningen med bottenventiler är ~ 1,2 m.

Genom att ersätta parametrarna i formeln ① med de numeriska värdena ovan erhålls:

$$10,33 + (-3,5) \geq (2,5 + 0,5) + 1,2 + 0,17$$

med vilken det erhålls: 6,8 > 4,4

Förhållandet är därmed uppfyllt.

ÅNGTRYCK

TABELL ÖVER ÅNGTRYCK ps OCH ρ VATTENDENSITET

t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³
0	273,15	0,00611	0,9998	55	328,15	0,15741	0,9857	120	393,15	1,9854	0,9429
1	274,15	0,00657	0,9999	56	329,15	0,16511	0,9852	122	395,15	2,1145	0,9412
2	275,15	0,00706	0,9999	57	330,15	0,17313	0,9846	124	397,15	2,2504	0,9396
3	276,15	0,00758	0,9999	58	331,15	0,18147	0,9842	126	399,15	2,3933	0,9379
4	277,15	0,00813	1,0000	59	332,15	0,19016	0,9837	128	401,15	2,5435	0,9362
5	278,15	0,00872	1,0000	60	333,15	0,1992	0,9832	130	403,15	2,7013	0,9346
6	279,15	0,00935	1,0000	61	334,15	0,2086	0,9826	132	405,15	2,867	0,9328
7	280,15	0,01001	0,9999	62	335,15	0,2184	0,9821	134	407,15	3,041	0,9311
8	281,15	0,01072	0,9999	63	336,15	0,2286	0,9816	136	409,15	3,223	0,9294
9	282,15	0,01147	0,9998	64	337,15	0,2391	0,9811	138	411,15	3,414	0,9276
10	283,15	0,01227	0,9997	65	338,15	0,2501	0,9805	140	413,15	3,614	0,9258
11	284,15	0,01312	0,9997	66	339,15	0,2615	0,9799	145	418,15	4,155	0,9214
12	285,15	0,01401	0,9996	67	340,15	0,2733	0,9793	155	428,15	5,433	0,9121
13	286,15	0,01497	0,9994	68	341,15	0,2856	0,9788	160	433,15	6,181	0,9073
14	287,15	0,01597	0,9993	69	342,15	0,2984	0,9782	165	438,15	7,008	0,9024
15	288,15	0,01704	0,9992	70	343,15	0,3116	0,9777	170	443,15	7,920	0,8973
16	289,15	0,01817	0,9990	71	344,15	0,3253	0,9770	175	448,15	8,924	0,8921
17	290,15	0,01936	0,9988	72	345,15	0,3396	0,9765	180	453,15	10,027	0,8869
18	291,15	0,02062	0,9987	73	346,15	0,3543	0,9760	185	458,15	11,233	0,8815
19	292,15	0,02196	0,9985	74	347,15	0,3696	0,9753	190	463,15	12,551	0,8760
20	293,15	0,02337	0,9983	75	348,15	0,3855	0,9748	195	468,15	13,987	0,8704
21	294,15	0,24850	0,9981	76	349,15	0,4019	0,9741	200	473,15	15,550	0,8647
22	295,15	0,02642	0,9978	77	350,15	0,4189	0,9735	205	478,15	17,243	0,8588
23	296,15	0,02808	0,9976	78	351,15	0,4365	0,9729	210	483,15	19,077	0,8528
24	297,15	0,02982	0,9974	79	352,15	0,4547	0,9723	215	488,15	21,060	0,8467
25	298,15	0,03166	0,9971	80	353,15	0,4736	0,9716	220	493,15	23,198	0,8403
26	299,15	0,03360	0,9968	81	354,15	0,4931	0,9710	225	498,15	25,501	0,8339
27	300,15	0,03564	0,9966	82	355,15	0,5133	0,9704	230	503,15	27,976	0,8273
28	301,15	0,03778	0,9963	83	356,15	0,5342	0,9697	235	508,15	30,632	0,8205
29	302,15	0,04004	0,9960	84	357,15	0,5557	0,9691	240	513,15	33,478	0,8136
30	303,15	0,04241	0,9957	85	358,15	0,5780	0,9684	245	518,15	36,523	0,8065
31	304,15	0,04491	0,9954	86	359,15	0,6011	0,9678	250	523,15	39,776	0,7992
32	305,15	0,04753	0,9951	87	360,15	0,6249	0,9671	255	528,15	43,246	0,7916
33	306,15	0,05029	0,9947	88	361,15	0,6495	0,9665	260	533,15	46,943	0,7839
34	307,15	0,05318	0,9944	89	362,15	0,6749	0,9658	265	538,15	50,877	0,7759
35	308,15	0,05622	0,9940	90	363,15	0,7011	0,9652	270	543,15	55,058	0,7678
36	309,15	0,05940	0,9937	91	364,15	0,7281	0,9644	275	548,15	59,496	0,7593
37	310,15	0,06274	0,9933	92	365,15	0,7561	0,9638	280	553,15	64,202	0,7505
38	311,15	0,06624	0,9930	93	366,15	0,7849	0,9630	285	558,15	69,186	0,7415
39	312,15	0,06991	0,9927	94	367,15	0,8146	0,9624	290	563,15	74,461	0,7321
40	313,15	0,07375	0,9923	95	368,15	0,8453	0,9616	295	568,15	80,037	0,7223
41	314,15	0,07777	0,9919	96	369,15	0,8769	0,9610	300	573,15	85,927	0,7122
42	315,15	0,08198	0,9915	97	370,15	0,9094	0,9602	305	578,15	92,144	0,7017
43	316,15	0,09639	0,9911	98	371,15	0,9430	0,9596	310	583,15	98,70	0,6906
44	317,15	0,09100	0,9907	99	372,15	0,9776	0,9586	315	588,15	105,61	0,6791
45	318,15	0,09582	0,9902	100	373,15	1,0133	0,9581	320	593,15	112,89	0,6669
46	319,15	0,10086	0,9898	102	375,15	1,0878	0,9567	325	598,15	120,56	0,6541
47	320,15	0,10612	0,9894	104	377,15	1,1668	0,9552	330	603,15	128,63	0,6404
48	321,15	0,11162	0,9889	106	379,15	1,2504	0,9537	340	613,15	146,05	0,6102
49	322,15	0,11736	0,9884	108	381,15	1,3390	0,9522	350	623,15	165,35	0,5743
50	323,15	0,12335	0,9880	110	383,15	1,4327	0,9507	360	633,15	186,75	0,5275
51	324,15	0,12961	0,9876	112	385,15	1,5316	0,9491	370	643,15	210,54	0,4518
52	325,15	0,13613	0,9871	114	387,15	1,6362	0,9476	374,15	647,30	221,20	0,3154
53	326,15	0,14293	0,9862	116	389,15	1,7465	0,9460				
54	327,15	0,15002	0,9862	118	391,15	1,8628	0,9445				

G-at_npsb_sc

TABELL ÖVER FLÖDESMOTSTÅND I 100 m RAK GJUTJÄRNSLEDNING (HAZEN-WILLIAMS FORMEL C=100)

FLÖDESHASTIGHET		NOMINELL DIAMETER i mm och tum																	
m3/tim	L/min		15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"
0,6	10	v hr	0,94 16	0,53 3,94	0,34 1,33	0,21 0,40	0,13 0,13												
0,9	15	v hr	1,42 33,9	0,80 8,35	0,51 2,82	0,31 0,85	0,20 0,29												
1,2	20	v hr	1,89 57,7	1,06 14,21	0,68 4,79	0,41 1,44	0,27 0,49	0,17 0,16											
1,5	25	v hr	2,36 87,2	1,33 21,5	0,85 7,24	0,52 2,18	0,33 0,73	0,21 0,25											
1,8	30	v hr	2,83 122	1,59 30,1	1,02 10,1	0,62 3,05	0,40 1,03	0,25 0,35											
2,1	35	v hr	3,30 162	1,86 40,0	1,19 13,5	0,73 4,06	0,46 1,37	0,30 0,46											
2,4	40	v hr		2,12 51,2	1,36 17,3	0,83 5,19	0,53 1,75	0,34 0,59	0,20 0,16										
3	50	v hr		2,65 77,4	1,70 26,1	1,04 7,85	0,66 2,65	0,42 0,89	0,25 0,25										
3,6	60	v hr		3,18 108	2,04 36,6	1,24 11,0	0,80 3,71	0,51 1,25	0,30 0,35										
4,2	70	v hr		3,72 144	2,38 48,7	1,45 14,6	0,93 4,93	0,59 1,66	0,35 0,46										
4,8	80	v hr		4,25 185	2,72 62,3	1,66 18,7	1,06 6,32	0,68 2,13	0,40 0,59										
5,4	90	v hr			3,06 77,5	1,87 23,3	1,19 7,85	0,76 2,65	0,45 0,74	0,30 0,27									
6	100	v hr			3,40 94,1	2,07 28,3	1,33 9,54	0,85 3,22	0,50 0,90	0,33 0,33									
7,5	125	v hr			4,25 142	2,59 42,8	1,66 14,4	1,06 4,86	0,63 1,36	0,41 0,49									
9	150	v hr				3,11 59,9	1,99 20,2	1,27 6,82	0,75 1,90	0,50 0,69	0,32 0,23								
10,5	175	v hr				3,63 79,7	2,32 26,9	1,49 9,07	0,88 2,53	0,58 0,92	0,37 0,31								
12	200	v hr				4,15 102	2,65 34,4	1,70 11,6	1,01 3,23	0,66 1,18	0,42 0,40								
15	250	v hr				5,18 154	3,32 52,0	2,12 17,5	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20							
18	300	v hr				3,98 72,8	2,55 24,6	1,51 6,85	1,00 2,49	0,64 0,84	0,41 0,28								
24	400	v hr					5,31 124	3,40 41,8	2,01 11,66	1,33 4,24	0,85 1,43	0,54 0,48	0,38 0,20						
30	500	v hr					6,63 187	4,25 63,2	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30						
36	600	v hr					5,10 88,6	3,02 24,7	1,99 8,98	1,27 3,03	0,82 1,02	0,57 0,42	0,42 0,20						
42	700	v hr					5,94 118	3,52 32,8	2,32 11,9	1,49 4,03	0,95 1,36	0,66 0,56	0,49 0,26						
48	800	v hr					6,79 151	4,02 42,0	2,65 15,3	1,70 5,16	1,09 1,74	0,75 0,72	0,55 0,34						
54	900	v hr					7,64 188	4,52 52,3	2,99 19,0	1,91 6,41	1,22 2,16	0,85 0,89	0,62 0,42						
60	1000	v hr					5,03 63,5	3,32 23,1	2,12 7,79	1,36 2,63	0,94 1,08	0,69 0,51	0,27 0,27						
75	1250	v hr					6,28 96,0	4,15 34,9	2,65 11,8	1,70 3,97	1,18 1,63	0,87 0,77	0,66 0,40						
90	1500	v hr					7,54 134	4,98 48,9	3,18 16,5	2,04 5,57	1,42 2,29	1,04 1,08	0,80 0,56						
105	1750	v hr					8,79 179	5,81 65,1	3,72 21,9	2,38 7,40	1,65 3,05	1,21 1,44	0,93 0,75						
120	2000	v hr					6,63 83,3	4,25 28,1	2,72 9,48	1,89 3,90	1,39 1,84	1,06 0,96	0,32 0,32						
150	2500	v hr					8,29 126	5,31 42,5	3,40 14,3	2,36 5,89	1,73 2,78	1,33 1,45	0,85 0,49						
180	3000	v hr						6,37 59,5	4,08 20,1	2,83 8,26	2,08 3,90	1,59 2,03	1,02 0,69				0,71 0,28		
210	3500	v hr						7,43 79,1	4,76 26,7	3,30 11,0	2,43 5,18	1,86 2,71	1,19 0,91				0,83 0,38		
240	4000	v hr						8,49 101	5,44 34,2	3,77 14,1	2,77 6,64	2,12 3,46	1,36 1,17				0,94 0,48		
300	5000	v hr							6,79 51,6	4,72 21,2	3,47 10,0	2,65 5,23	1,70 1,77				1,18 0,73		
360	6000	v hr							8,15 72,3	5,66 29,8	4,16 14,1	3,18 7,33	2,04 2,47				1,42 1,02		
420	7000	v hr								6,61 39,6	4,85 18,7	3,72 9,75	2,38 3,29				1,65 1,35	1,21 0,64	
480	8000	v hr								7,55 50,7	5,55 23,9	4,25 12,49	2,72 4,21				1,89 1,73	1,39 0,82	
540	9000	v hr								8,49 63,0	6,24 29,8	4,78 15,5	3,06 5,24				2,12 2,16	1,56 1,02	1,19 0,53
600	10000	v hr											6,93 36,2	5,31 18,9	3,40 6,36	2,36 2,62	1,73 1,24	1,33 0,65	

hr = flödesmotstånd för 100 m rak rörledning (m)

V = vattenhastighet (m/s)

G-at-pct-sv_a_th

FLÖDESMOTSTÅND TABELL ÖVER FLÖDESMOTSTÅND I KRÖKAR, VENTILER OCH SLUSSVENTILER

Flödesmotståndet beräknas med metoden för ekvivalent rörledningslängd enligt tabellen nedan:

TYP AV TILLBEHÖR	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Ekvivalent rörledningslängd (m)											
45° krök	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
90° krök	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3,0	3,9	4,7	5,8
90° mjuk krök	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
T- eller X-koppling	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Slussventilze	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Backventil	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv-sv_a_th

Tabellen gäller för Hazen-Williams koefficient $C=100$ (rörledningar i gjutjärn);

för rörledningar i stål, multiplicera värdena med 1,41;

för rörledningar i rostfritt stål, koppar och belagt gjutjärn, multiplicera värdena med 1,85;

När **ekvivalent rörledningslängd** har fastställts erhålls flödesmotståndet från tabellen över flödesmotstånd.

De angivna värdena är riktvärden som alltid varierar en aning beroende på modellen, i synnerhet för slussventiler och backventiler då det är bra att kontrollera värdena som anges av tillverkaren.

VOLYMETRISK KAPACITET

Liter per minut l/min	Kubikmeter per timme m ³ /tim	Kubikfot per timme ft ³ /h	Kubikfot per minut ft ³ /min	Brittisk gallon per minut Imp. gal/min	Amerikansk gallon per minut US gal/min
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	1,0000	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	1,0000	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	1,0000	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	1,0000	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	1,0000

TRYCK OCH UPPFORDRINGSHÖJD

Newton per kvadratmeter N/m ²	kilo Pascal kPa	bar bar	Pund-kraft per kvadrattum psi	Meter vatten m H ₂ O	Millimeter kvicksilver m Hg
1,0000	0,0010	1×10^{-5}	$1,45 \times 10^{-4}$	$1,02 \times 10^{-4}$	0,0075
1 000,0000	1,0000	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1×10^5	100,0000	1,0000	14,5038	10,1972	750,0638
6 894,7570	6,8948	0,0689	1,0000	0,7031	51,7151
9 806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	1,0000	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	1,0000

LÄNGD

Millimeter mm	Centimeter cm	Meter m	Tum in	Fot ft	Yard yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	1,0000	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1 000,0000	100,0000	1,0000	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	1,0000	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	1,0000	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	1,0000

VOLYM

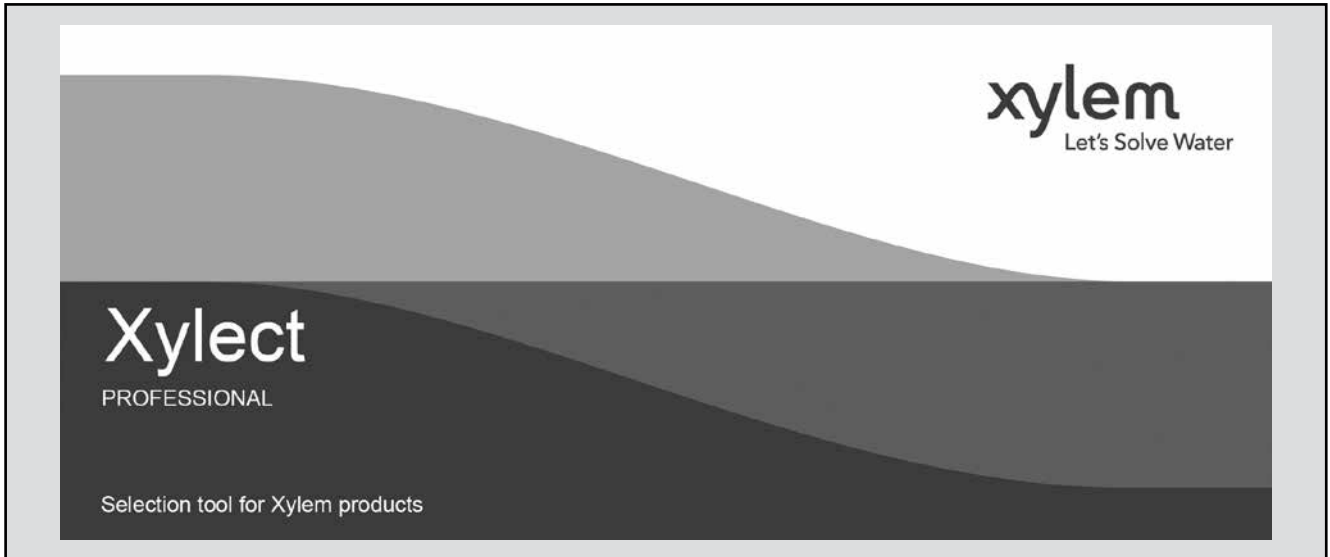
Kubikmeter m ³	Liter L	Milliliter ml	Brittisk gallon imp. gal.	Amerikansk gallon US gal.	Kubikfot ft ³
1,0000	1 000,0000	1×10^6	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	1,0000	1 000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1×10^{-6}	0,0010	1,0000	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,642 \times 10^{-4}$	$3,53 \times 10^{-5}$
0,0045	4,5461	4 546,0870	1,0000	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3 785,4120	0,8327	1,0000	0,1337
0,0283	28,3168	28 316,8466	6,2288	7,4805	1,0000

TEMPERATUR

Vatten	Kelvin K	Celsius °C	Fahrenheit °F	$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times \frac{9}{5} + 32$ $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times \frac{5}{9}$
stelning	273,1500	0,0000	32,0000	
kokning	373,1500	100,0000	212,0000	

G-at_pp-sv_b_sc

YTTERLIGARE PRODUKTVAL OCH DOKUMENTATION Xylect™



Xylect™ är en mjukvara för val av pumplösning med en omfattande onlinedatabas med produktinformation för hela pumpsortimentet Lowara och tillhörande produkter med flera sökalternativ och hjälpfulla projekthanteringstjänster. Systemet innehåller uppdaterad produktinformation om tusentals produkter och tillbehör.

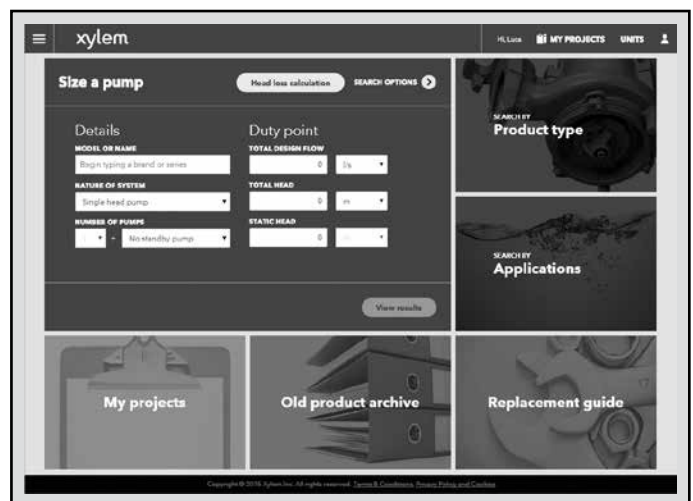
Tack vare att det går att söka på användningsområde och den höga detaljnivån på informationen är det enkelt att göra ett optimalt val utan att ha detaljerad kunskap om produkterna Lowara.

Det går att söka på:

- Användningsområde
- Produktens typ
- Driftpunkt

Xylect™ ger detaljerade resultat:

- Lista med sökresultat
- Prestandakurvor (flöde, uppforderingshöjd, effekt, verkningsgrad, NPSH)
- Motordata
- Måtttrötningar
- Tillval
- Utskrifter av datablad
- Nedladdningar av dokument inkl. dxf-filer



Sökningen på användningsområde hjälper användare som inte är förtrogna med produktsortimentet att göra rätt val.

YTTERLIGARE PRODUKTVAL OCH DOKUMENTATION Xylect™



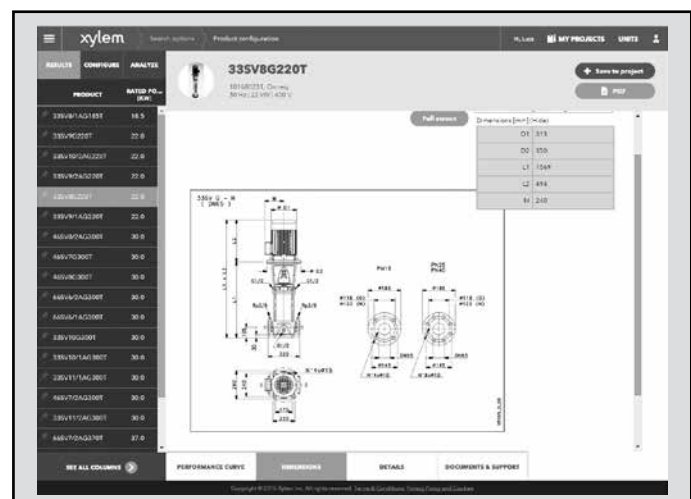
De detaljerade resultaten underlättar valet av optimal pump bland de angivna alternativen.

Det bästa sättet att arbeta med Xylect™ är att skapa ett personligt konto. Detta möjliggör följande:

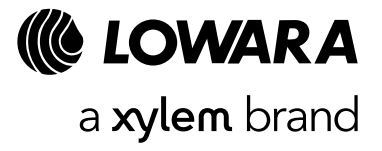
- Ställa in egna standardmåttenheter
- Skapa och spara projekt
- Dela projekt med andra användare av Xylect™

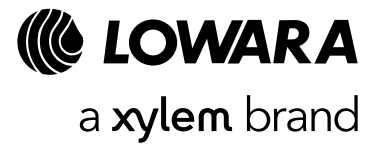
Varje registrerad användare har ett dedikerat utrymme som där alla projekt sparas.

För mer information om Xylect™, kontakta vårt försäljningsnätverk eller besök www.xylect.com.



Måttritningar visas på skärmen och kan laddas ned i formatet dxf.





Xylem |'zīləm|

- 1) En vävnad i växter som suger upp vatten från rötterna;
- 2) ett ledande bolag för vattenteknologi.

Vi är ett globalt team som samlats runt ett gemensamt syfte: att skapa innovativa lösningar för världens vattenbehov. Tyngdpunkten i vårt arbete ligger på att utveckla nya tekniker som kan förbättra hur vatten används, bevaras och återanvänds i framtiden. Vi flyttar, behandlar, analyserar och återför vatten till miljön och vi hjälper människor använda vatten på ett effektivt sätt i sina hem, byggnader, fabriker och jordbruk. Vi har långsiktiga, gedigna relationer med kunder i över 150 länder som känner oss genom vår kraftfulla kombination av ledande varumärken och applikationsexpertis med ett rikt arv av innovation.

För mer information om hur Xylem kan hjälpa dig, besök xylem.com/se



Ring Xylem Kundsupport 010-603 50 00
för frågor om försäljning och service,
mån – fre kl 07.30 –16.30

sverige@xyleminc.com xylem.com/se

Xylem Sverige marknadsför och säljer produkter för pumpning, rening och cirkulation av vatten – med säljkon-
tor och serviceverkstäder i Stockholm, Uppsala, Norrköping, Örebro, Göteborg, Mariestad, Karlstad, Malmö,
Emmaboda, Sundsvall, Luleå, Umeå och Gällivare.