

INTRODUCTION

مقدمه

صفحه	شرح
02	معرفی کارخانه
03	کارکرد پمپ های دنده ای و کاربرد پمپ های دنده ای
04	نحوه ی کار پمپ های دنده ای
05	نکات موثر در بهبود بازده پمپ و شرایط استفاده از گارانتی
06	انواع پمپ و جنس آنها
08	نحوه ی تامین نیروی محرکه پمپ
09	جدول راهنمایی HF و PHF
10	جدول راهنمایی پمپ های SHF, BHF
11	معرفی قطعات و اندازه پمپ های HF
12	جدول راهنمایی پمپ های GF
13	اندازه و ابعاد پمپ های GF
14	معرفی قطعات GF
15	جدول راهنمای پمپ های VGF
16	اندازه و ابعاد پمپ های VGF



کارکرد پمپ های دنده ای

این پمپ ها جهت جابجایی کلیه مواد سیال با ویسکوزیته بالا و بدون وجود ذرات معلق بکار میروند. فشار ایجاد شده بوسیله ی این پمپ ها حداکثر ۵ بار فشار میباشد. مایعات پمپاژ شده باید دارای خاصیت خود روغن کاری باشند.

کاربرد پمپ های دنده ای

از این پمپها در صنایع نفت(گازوئیل، روغن، قیر...)، صنایع غذایی(عسل، روغن خوراکی، بیسکویت، انواع ماسها، خمیرها و...)، صنایع شیمیایی (مواد اسیدی،چسب ، رنگ و رزین ...) استفاده میشود.

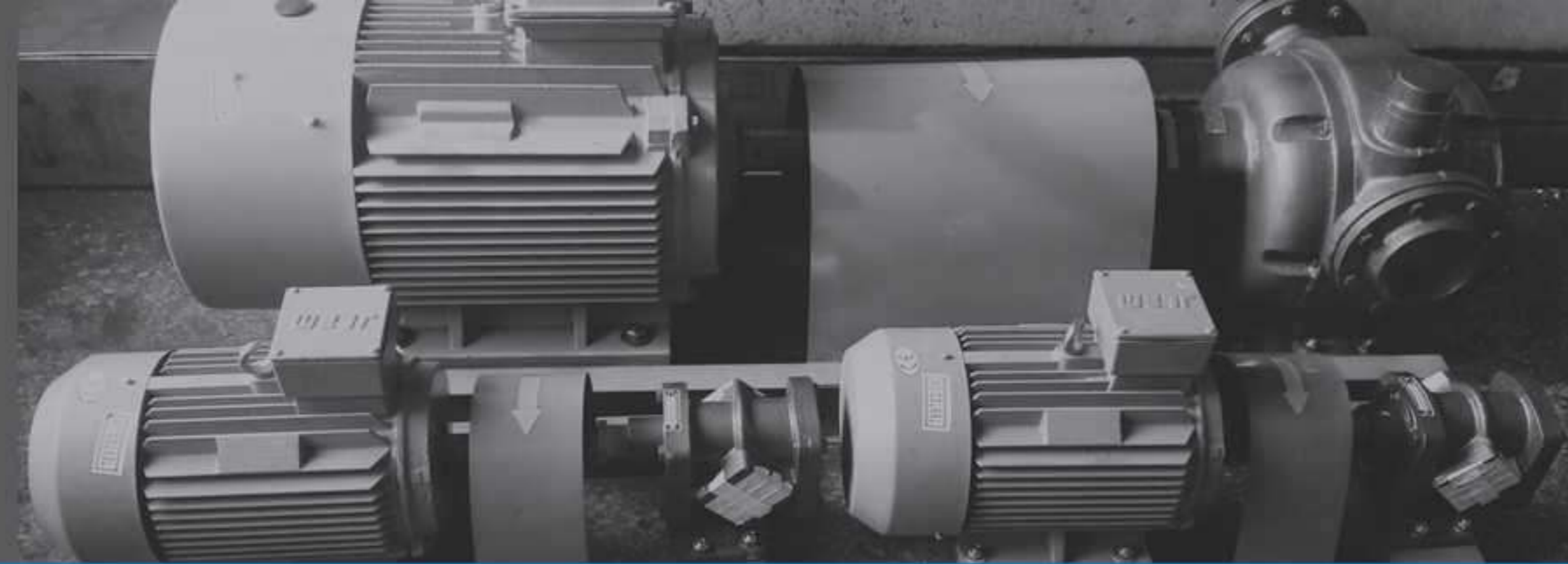
معرفی کارخانه

گروه تولیدی صنعتی نقش جهان افتخار دارد که با تجربه بیش از یک دهه فعالیت در عرصه صنعت کشور عزیزمان ، اقدام به تولید پمپ های دنده ای (غلظت کش) نموده است . این گروه پیشرفت خود را در گرو نقطه نظرات و رضایت مصرف کنندگان محترم میداند تا با این سرمایه عظیم و به پشتوانه تلاش روزافزون مدیران و پرسنل خود با افزایش کیفیت و تنوع محصولات ، هر روز یک گام به جلو حرکت نموده و باعث سربلندی و عزت ایران و ایرانی باشد.



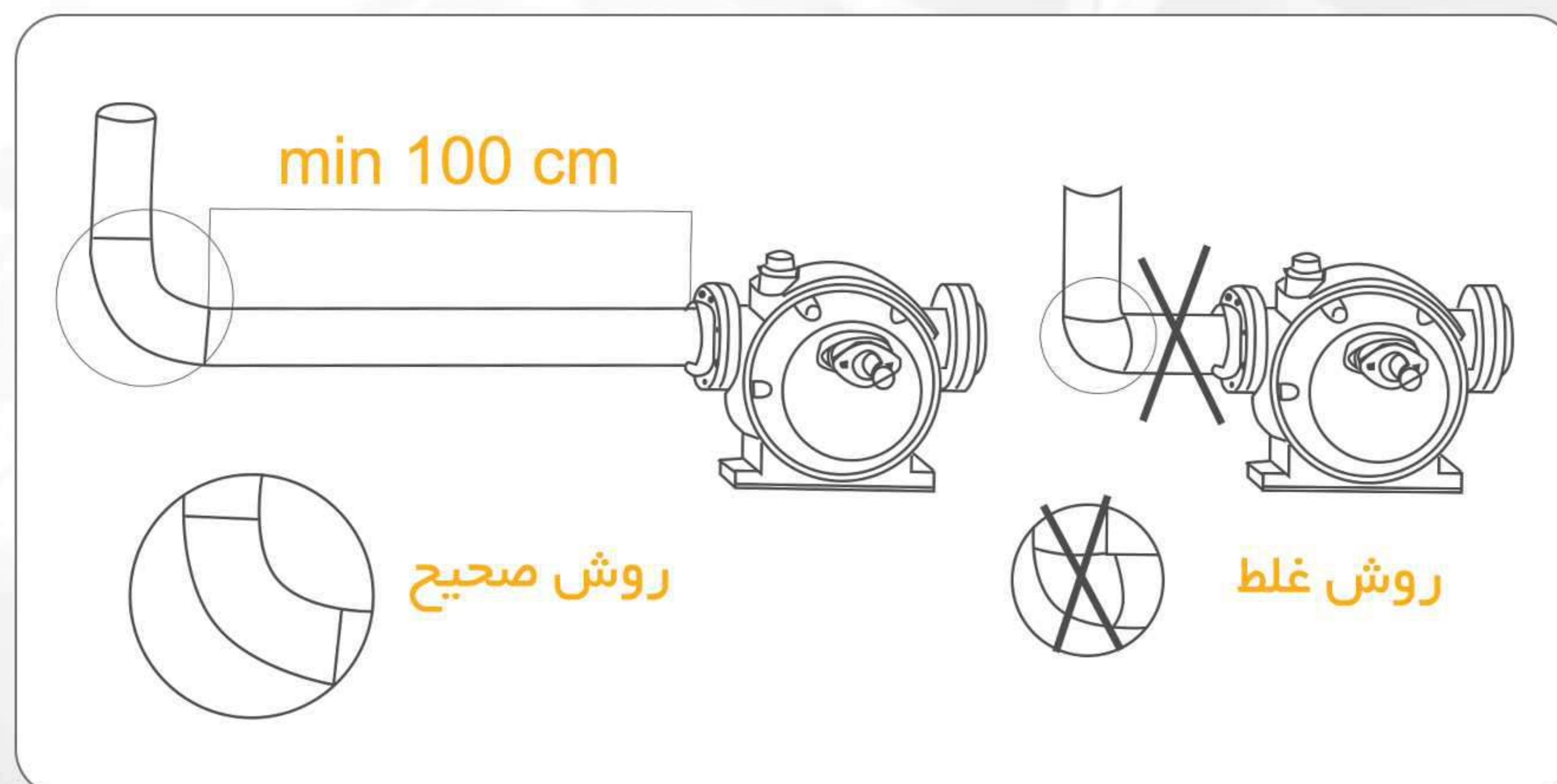
GEAR PUMP

FACTORY INTRODUCTION



نکات موثر در بهبود بازده پمپ و شرایط استفاده از گارانتی

- دور انتخابی الکتروموتور و یا گیربکس بستگی به غلظت مواد دارد.
- جهت کوپله نمودن پمپ با الکتروموتور و یا گیربکس از کوپلینگ های بالانس شده استفاده گردد و از سنتر (هم مرکز) بودن آن ها اطمینان حاصل شود.
- جهت کارکرد بهتر پمپ و الکتروموتور با صدای کمتر و بازدهی بالاتر از زانوی ۴۵ درجه با فاصله حداقل یک متر استفاده نمایید.
- حتما از سوپاپ یا شیر یک طرفه توری دار در ابتدای لوله مکش استفاده نمایید.
- مواد دارای اشیای فلزی و سخت هرچند کوچک باعث خسارت به پمپ و سیستم میشود
- قبل از روشن نمودن دستگاه از مملو بودن مواد داخل پمپ اطمینان حاصل نموده سپس موتور را استارت نمایید.



نحوه ی کار پمپ های دنده ای

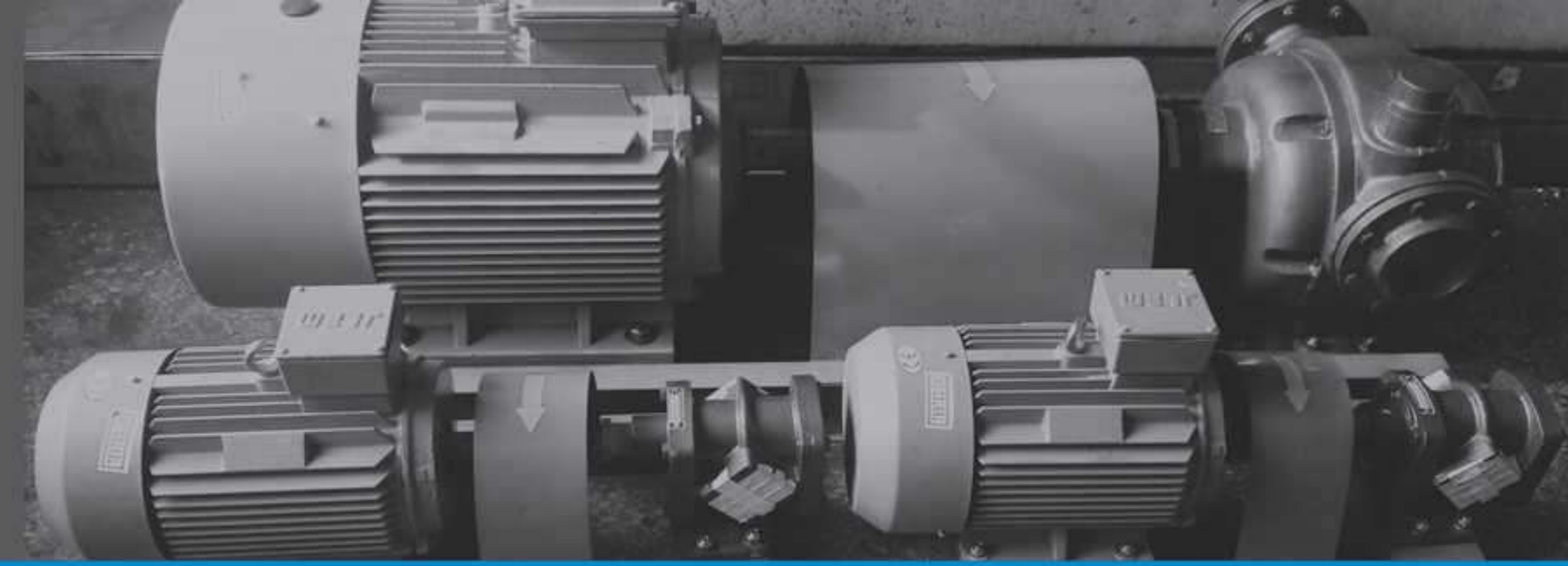
کلا همه ی پمپ های دنده ای تشکیل شده از دو چرخ دنده (محرک و متحرک) در داخل پوسته که هنگام چرخش، دنده ها مایع را از دهانه مکش کشیده و بین دو دنده و سطح پوسته نگه میدارند و با خود به دهانه تخلیه حمل کرده و تخلیه میشود. در دو طرف چرخنده ها بوش های چدنی برنزی قرار دارند که محور دو طرف چرخنده ها بوش های چدنی برنزی قرار دارند که محور دو طرف دنده در آن قرار دارد که در حین گردش، بوش ها روغن کاری میشوند، یک سمت محور محرک از پوسته خارج میشود و برای جلوگیری از نشت مایع درون پوسته نخ گرافیتی و مهره جلوی آن برای فشار آوردن نخ ها به دور شافت استفاده میشود. کلا برای موادی که حداکثر ۳۰۰ درجه سانتیگراد دما دارند میتوان از این نمونه پمپ های استفاده کرد.

قوانین کلی

- حداکثر سرعت ۱۰۰۰ دور در دقیقه برای جریان روغن کاری و سیستم خنک کن روغن مایعات رقیق با ویسکوزیته ۱۰ الی ۴۰ از این دور استفاده میشود.
- حداکثر سرعت ۷۵۰ دور در دقیقه برای مایعات خود روغن کار با ویسکوزیته ۳۰ الی ۱۵۰ از این دور استفاده می شود.
- حداکثر سرعت ۲۰۰ الی ۵۰۰ دور در دقیقه : برای مایعات سنگین ، روغن ها ، ملاسها ، خمیرها و دیگر مایعاتی که دارای ویسکوزیته بالا هستند از این دور استفاده می شود.
- حداکثر سرعت جهت پمپ های استنلس استیل و برنجی دور مجاز ۲۰۰ الی ۵۰۰ دور در دقیقه می باشد.

**EFFECTIVE TIPS FOR IMPROVING
PUMP'S EFFICIENCY AND THE TERMS OF GUARANTEE**

HOW DO GEAR PUMPS WORK



Pump types and their gender

انواع پمپ و جنس آنها



SHF

SHF
این پمپ تماماً از جنس استنلس استیل ۳۱۶ بوده و برای پمپاژ مواد غذایی و مواد اسیدی مناسب میباشد



GF

GF
در این نمونه پمپ از جنس چدن خاکستری و شفاف و دنده ها از فولاد آبکاری شده استفاده می شود. این پمپ ها برای جابجایی مواد با حجم بیشتر و غلظت بالاتر استفاده می شود.



VGF

VGF
این نوع پمپ ها دارای دوجداره بوده ، جداره داخلی محل عبور سیال اصلی بوده و جداره خارجی روغن داغ جریان دارد.

HF
این پمپ دارای بدنه از جنس چدن خاکستری و دنده فولادی می باشد و برای پمپاژ کردن مواد بدون خوردگی و حساسیت بهداشتی استفاده می گردد



HF

PHF
این پمپ دقیقاً همان ساختار HF را داراست با این تفاوت که بجای نخ نسوز جهت نشت مایع اطراف شافت از بلبرینگ و کاسه نمد استفاده میگردد و برای موارد خاص می توان از مکانیکال سیل و فیبر و فنر هم استفاده شود.



PHF

BHF
این پمپ دارای بدنه برنجی و دنده استیل از نوع ۳۱۶ میباشد و برای پمپاژ مواد غذایی هم استفاده می شود .

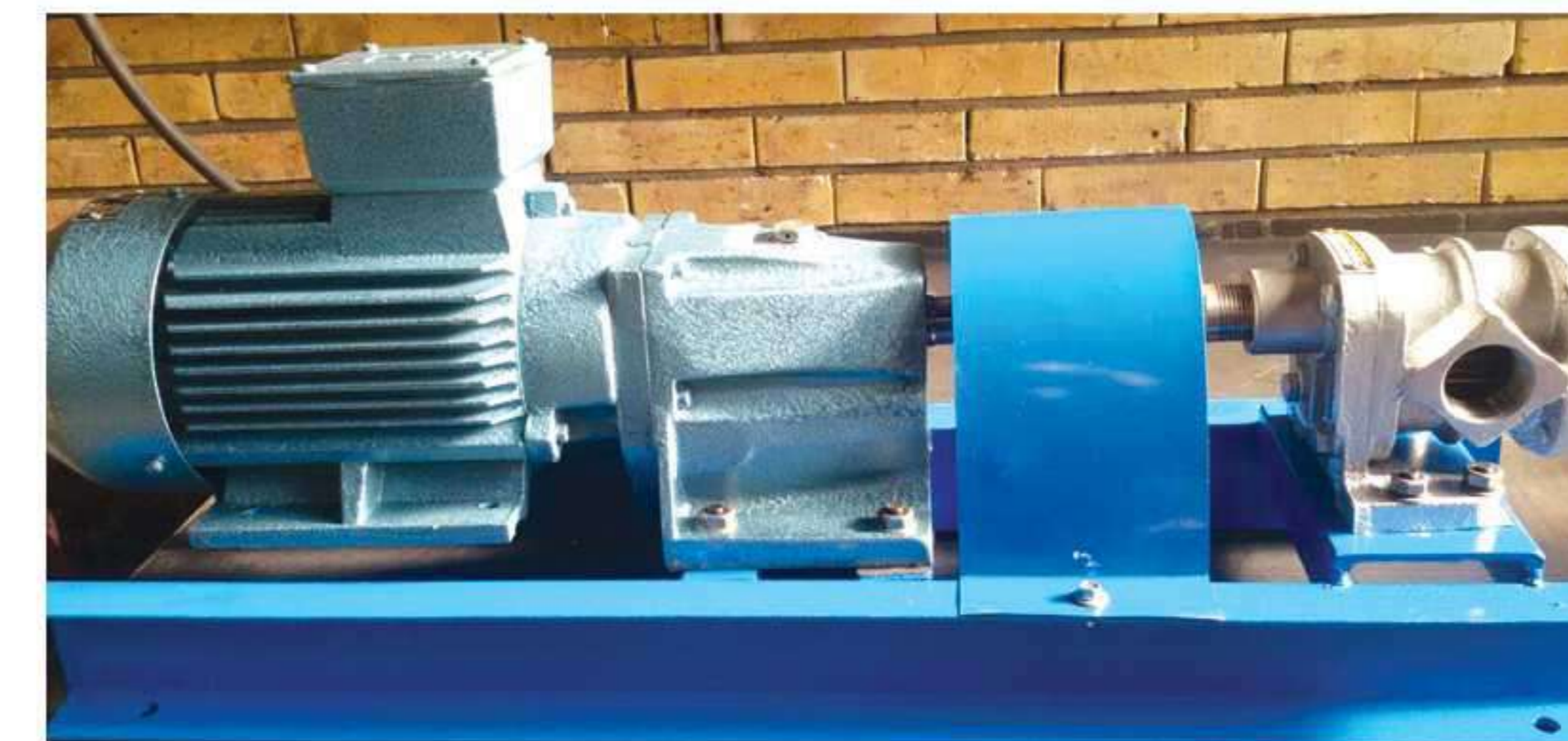


BHF

جدول راهنمایی HF و PHF

نحوه ی تامین نیروی محرکه پمپ

نوع پمپ	قطر لوله (Inch)	قدرت (KW)	دور در دقیقه min → max	ارتفاع (m)	بازدهی (لیتر در دقیقه) min → max	وزن (Kg)
HF3 , PHF3	1	0/75 → 1/5	700 → 1400	0 → 50	25 → 50	7/5
HF4 , PHF4	1-1/4	1/5 → 2/2	700 → 1400	0 → 50	30 → 65	8/8
HF5 , PHF5	1-1/2	1/1 → 3	300 → 900	0 → 50	25 → 83	12/6
HF6 , PHF6	2	1/5 → 4	300 → 900	0 → 50	42 → 133	21/2



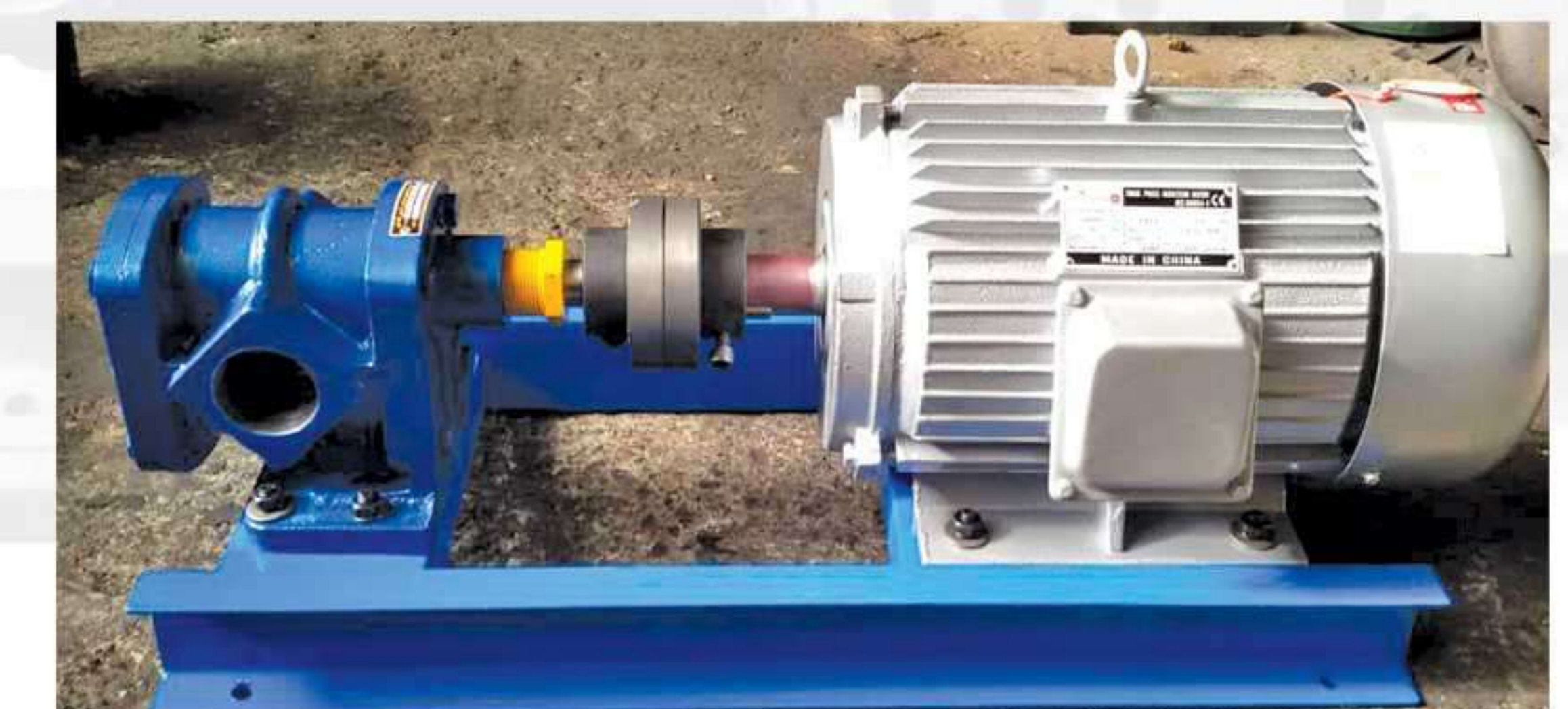
توسط الکتروگیربکس

جهت پمپ های SHF، BHF به جهت نوع استیل بکار رفته نیاز به دور پایین میباشد که کاهش دور بوسیله گیربکس و یا اینورتر صورت میگیرد. نکته: جهت چرخش پمپ روی پمپ مشخص شده است. (در اکثر پمپ ها راستگرد میباشد)



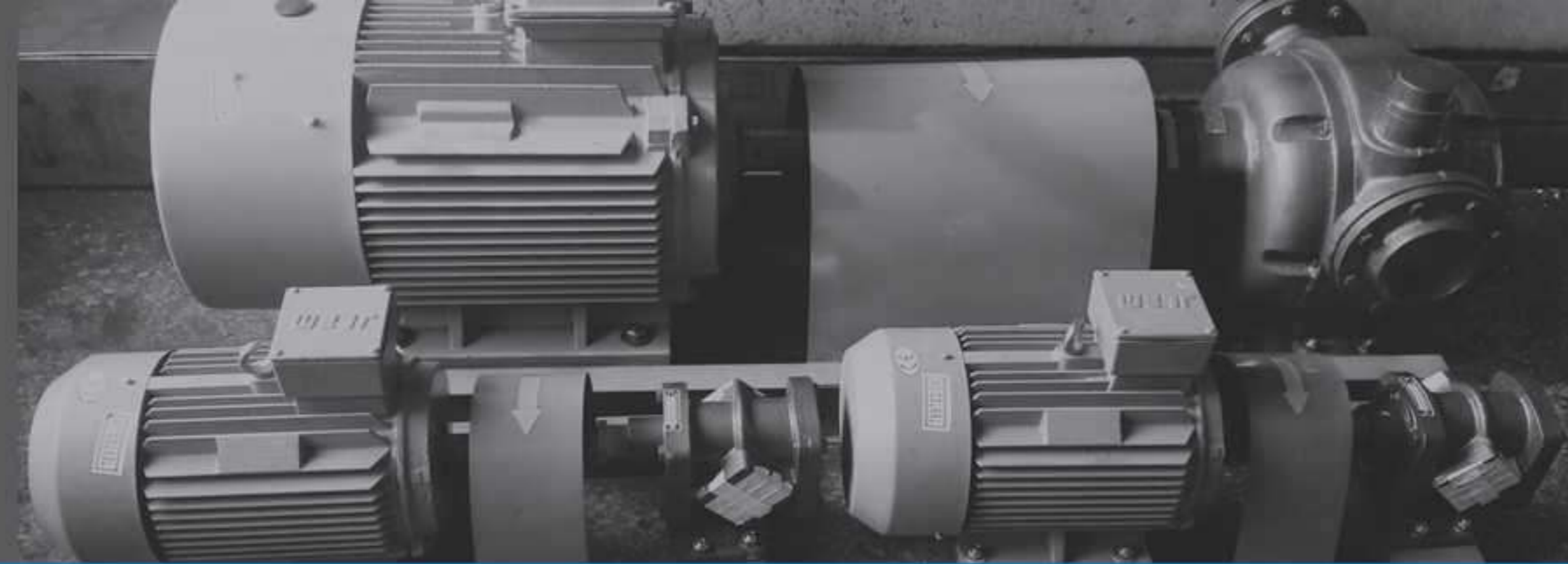
توسط الکتروموتور

درمورد پمپ های HF و GF در حالت هایی که دور ورودی بالاتر از ۷۰۰ دور باشد از این روش استفاده میشود که این کار توسط کوپل مستقیم پمپ با الکتروموتور صورت میگیرد.



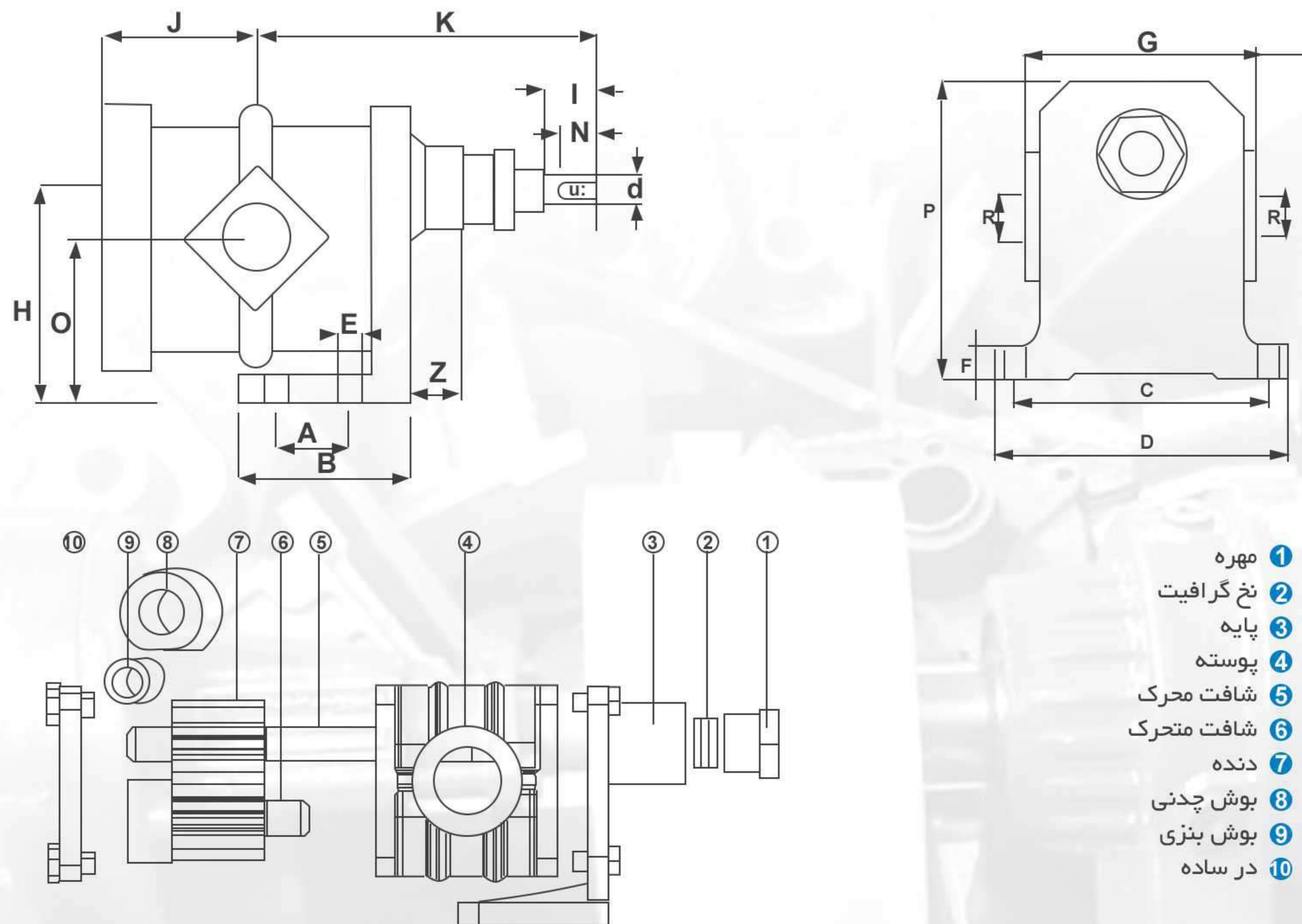
PHF, HF GUIDANCE TABLE

HOW TO SUPPLY PROPULSION OF THE PUMP



معرفی قطعات و اندازه پمپ های HF

	A	B	C	D	E	F	G	H	O	J	K	P	d	I	N	u	t	R	z	kg
HF :3	40	83	128	154	11	18	115	106	83	61	165	144	18	30	15	6	21	1 inch	40	8
HF :4	40	83	128	154	11	18	115	106	83	70	174	144	18	30	15	6	21	1.1/4 inch	40	8.5
HF :5	44	88	140	166	11	20	130	110	85	97	186	153	22	40	20	6	25	1.1/2 inch	39	12.5
HF :6	65	117	165	193	13	22	146	147.5	117.5	107	215	204	25	40	20	8	29	2 inch	43	21



- 1 مهره
- 2 نخ گرافیت
- 3 پایه
- 4 پوسته
- 5 شافت محرک
- 6 شافت متحرک
- 7 دنده
- 8 بوش چدنی
- 9 بوش بنزی
- 10 در ساده

جدول راهنمایی پمپ های SHF, BHF

نوع پمپ	قطر لوله (Inch)	قدرت (KW)	دور در دقیقه min → max	ارتفاع (m)	بازدهی (لیتر در دقیقه) min → max	وزن (Kg)
SHF3 , BHF3	1	0/18→0/37	100→500	0→20	3/5→17/5	8/2 , 8/8
SHF4 , BHF4	1-1/4	0/25→0/55	100→500	0→20	4/5→22	9 , 10
SHF5 , BHF5	1-1/2	0/37→0/75	100→500	0→20	9/5→47/5	12/3 , 13/8
SHF6 , BHF6	2	0/75→2/2	100→500	0→20	14/5→72/5	21/5 , 23



HF PUMP SIZE AND DIMENSIONS

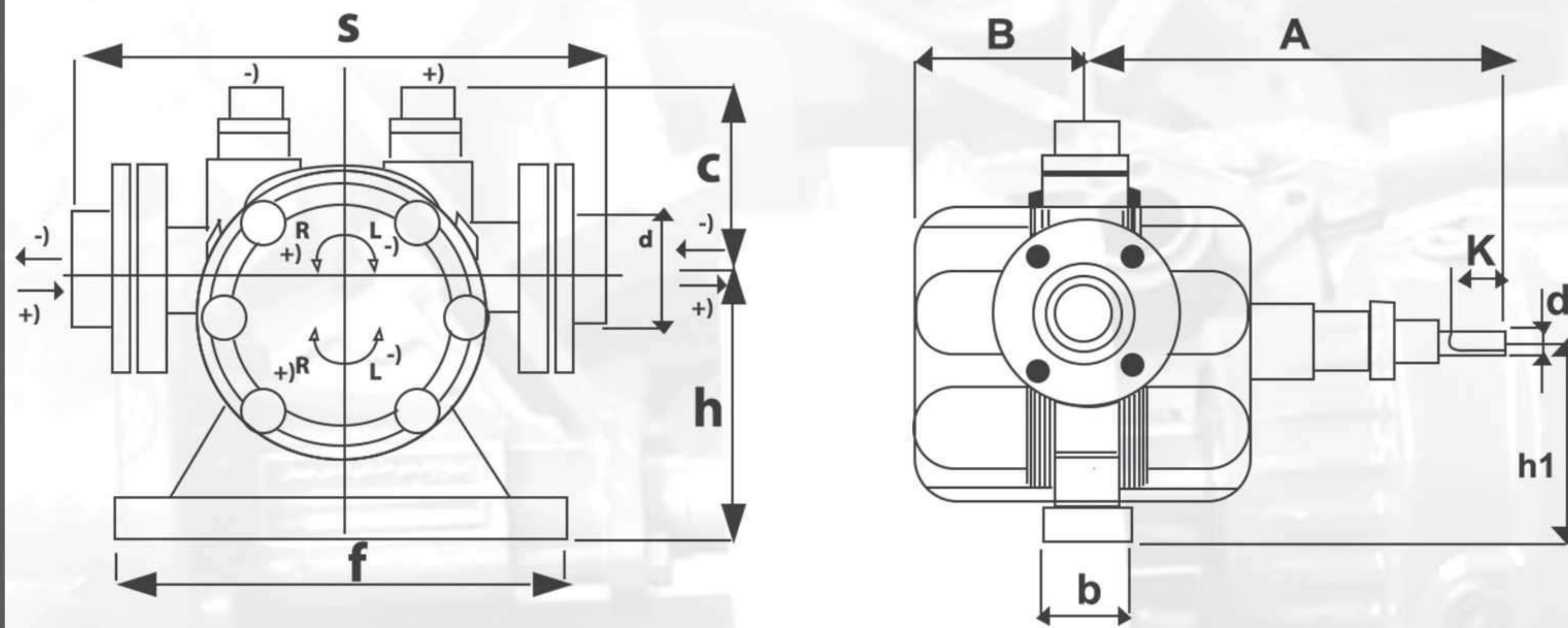
SHF AND BHF GUIDANCE TABLE

اندازه و ابعاد پمپ های GF

جدول راهنمایی پمپ های GF

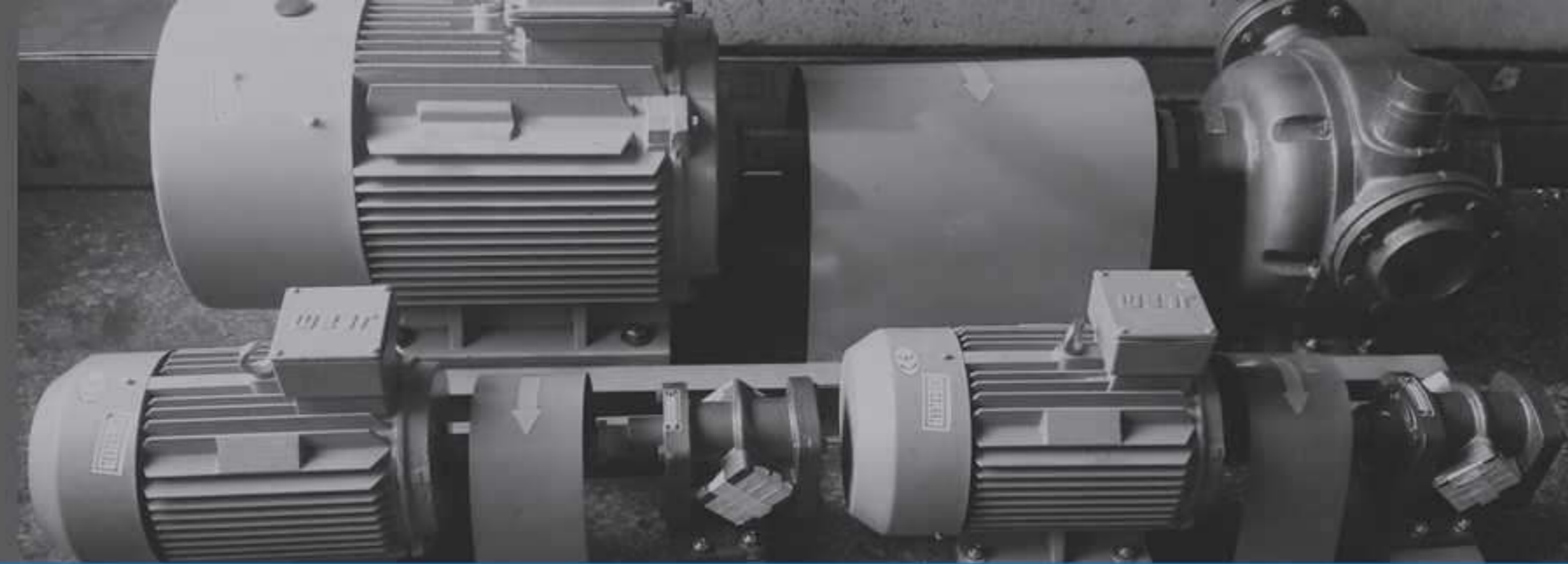
STANDARD EXECUTION											
TYPE OF PUMP	A	B	C	D	f	h	h1	s	b	d	kg
GF.6	290	135	132	57	280	180	50	366	115	32	53
GF.7	300	145	132	72	280	180	50	366	134	32	58
GF.8	321	143	140	85	282	195	60	420	116	35	80/5
GF.9	331	153	140	110	282	195	60	420	135	35	83
GF.10	382	160	171	110	407	287	80	585	118	50	161
GF.15	455	205	250	160	473	335	100	645	155	62	300

نوع پمپ	قطر لوله (Inch)	قدرت (KW) min → max	دور در دقیقه min → max	ارتفاع (m) min → max	بازدهی (لیتر در دقیقه) min → max	وزن (Kg)
GF-6	2	1.1 → 5.5	300 → 900	0 → 50	66 → 198	53
GF-7	2-1.2	1.7 → 7.5	300 → 900	0 → 50	83 → 249	58
GF-8	3	6.8 → 11	300 → 700	0 → 50	192 → 450	81
GF-9	4	7 → 15	300 → 700	0 → 50	440 → 560	83
GF-10	4	12.8 → 18	300 → 700	0 → 50	425 → 1000	161
GF-15	6	25 → 45	300 → 700	0 → 50	1200 → 2000	300



GF PUMP SIZE AND DIMENSIONS

GF GUIDANCE TABLE

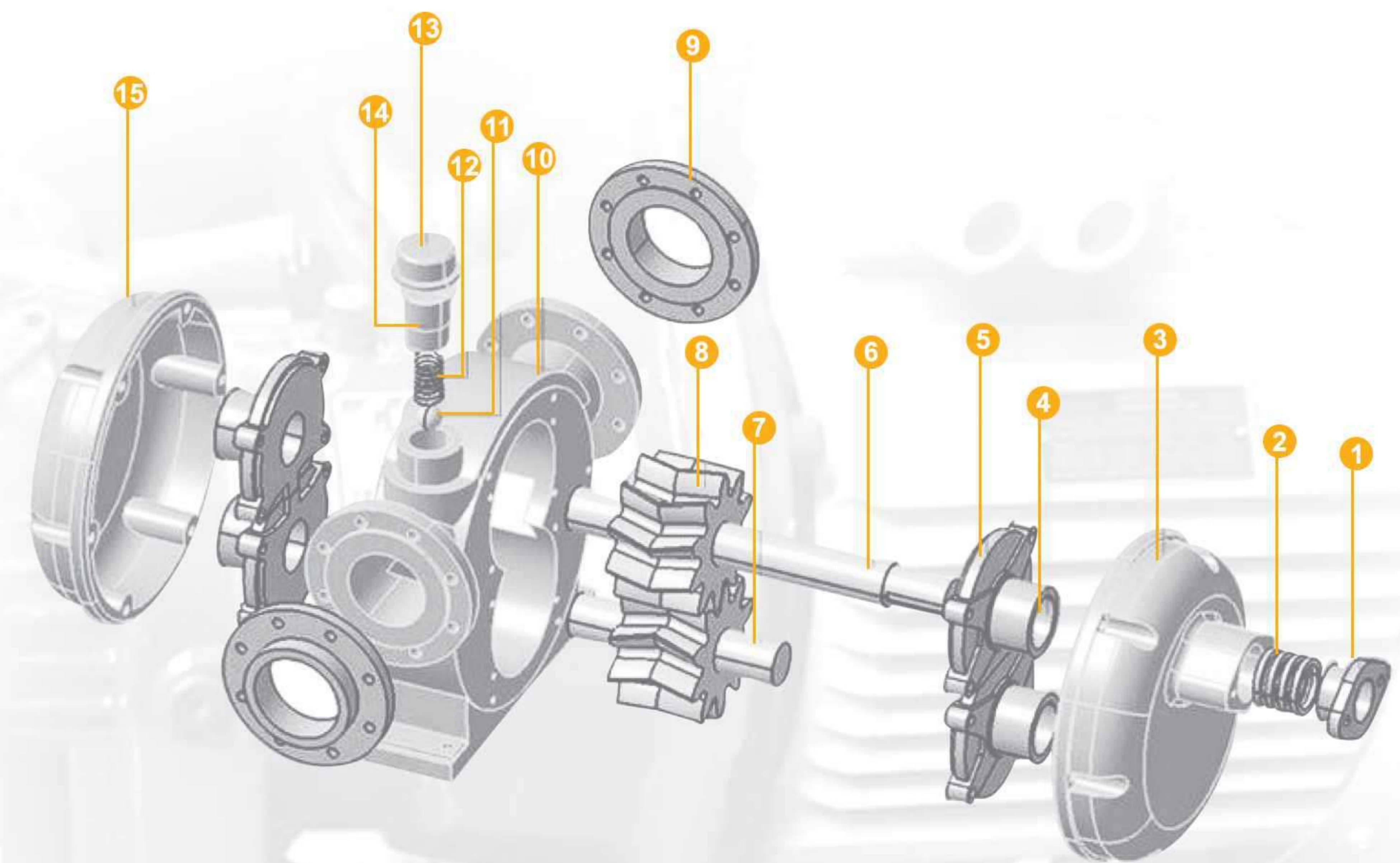
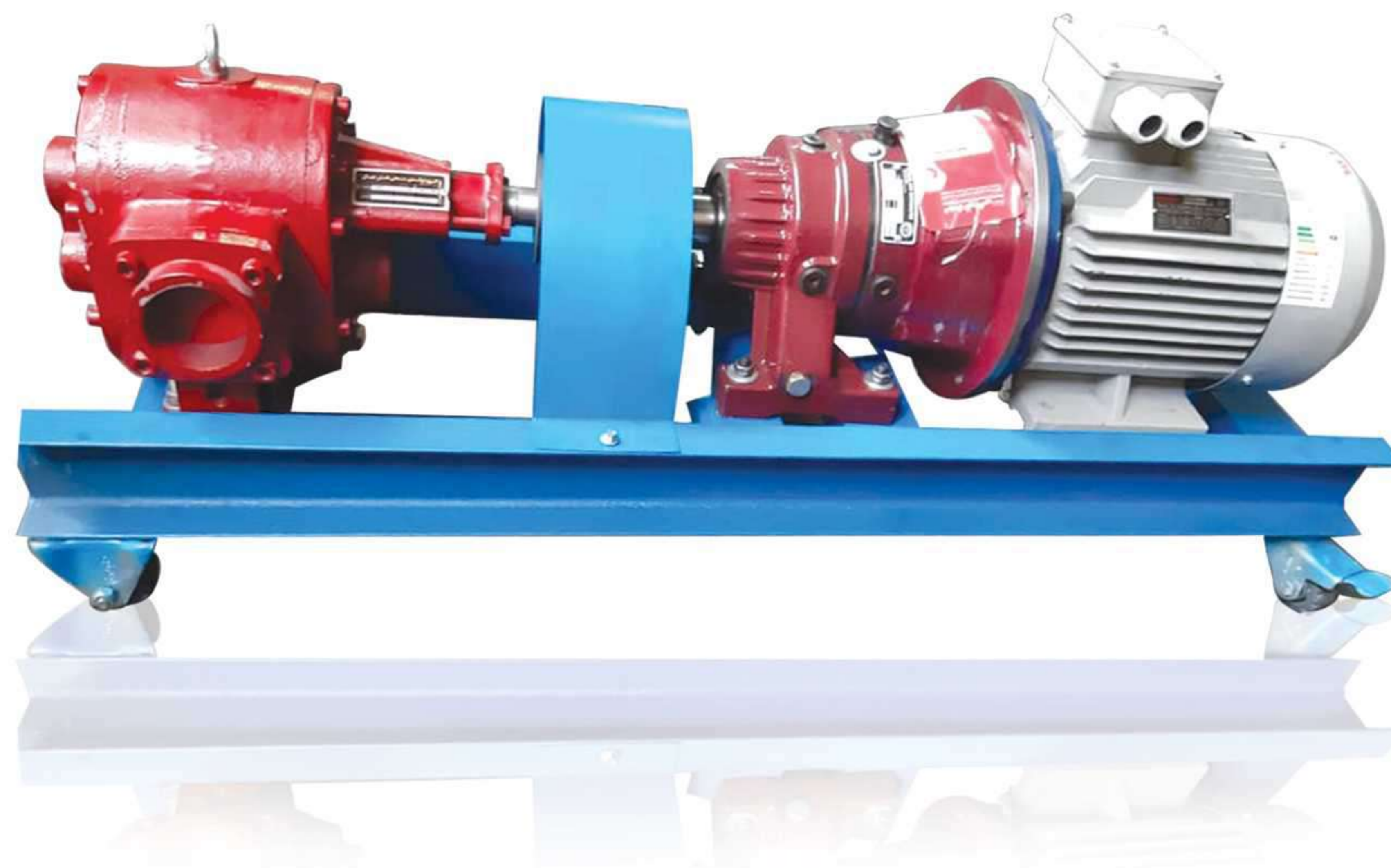


جدول راهنمای پمپ های VGF

معرفی قطعات GF

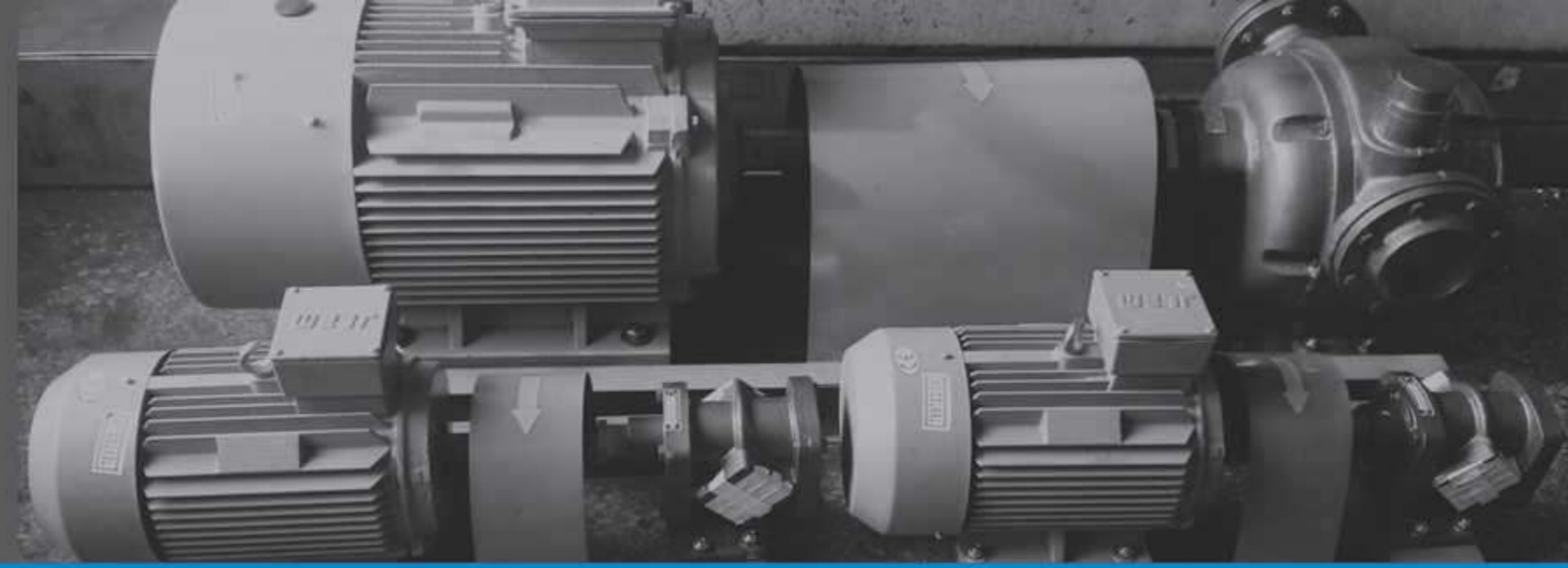
نوع پمپ	قطر لوله (Inch)	قدرت (KW) min → max	دور در دقیقه min → max	ارتفاع (m) min → max	بازدهی (لیتر در دقیقه) min → max	وزن (Kg)
VGF-6	2	2.2 → 5.5	300 → 700	0 → 50	90 → 206	47
VGF-7	2-1/2	2.2 → 5.5	300 → 700	0 → 50	100 → 233	50
VGF-8	3	6.8 → 11	300 → 700	0 → 50	240 → 560	87
VGF-9	4	7.5 → 15	300 → 700	0 → 50	300 → 700	90
VGF-10	4	12.8 → 18	300 → 700	0 → 50	560 → 1300	200

- 1 مهره نگهدارنده نخ نسوز
- 2 نخ نسوز
- 3 در نافه دار
- 4 بوش برنزی
- 5 بوش چدنی
- 6 شافت محرک
- 7 شافت متحرک
- 8 دنده
- 9 فلنج
- 10 پوسته
- 11 ساچمه
- 12 فنر
- 13 درپوش سوپاپ
- 14 پیچ سوپاپ
- 15 در ساده



VGF GUIDANCE TABLE

GF PARTS

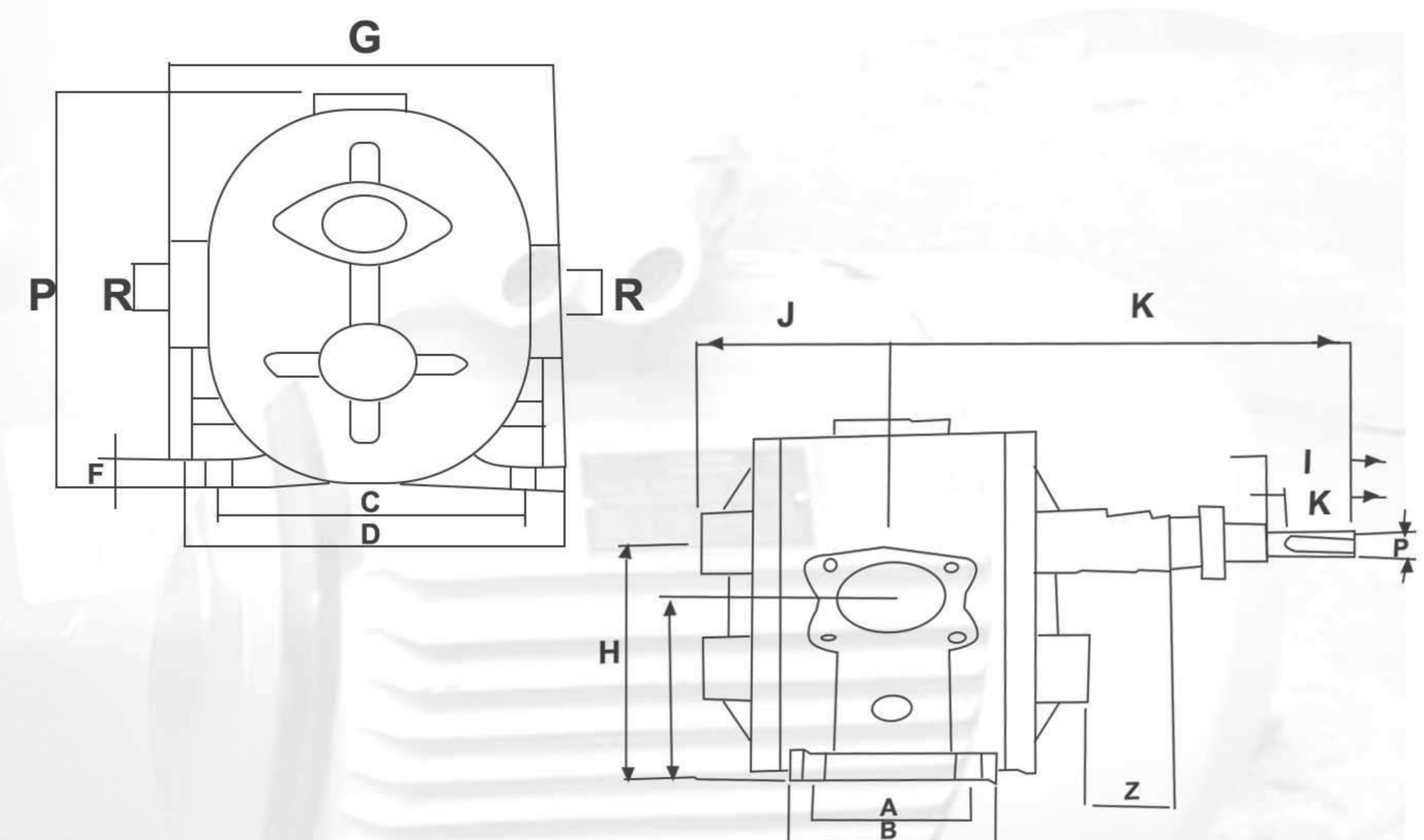
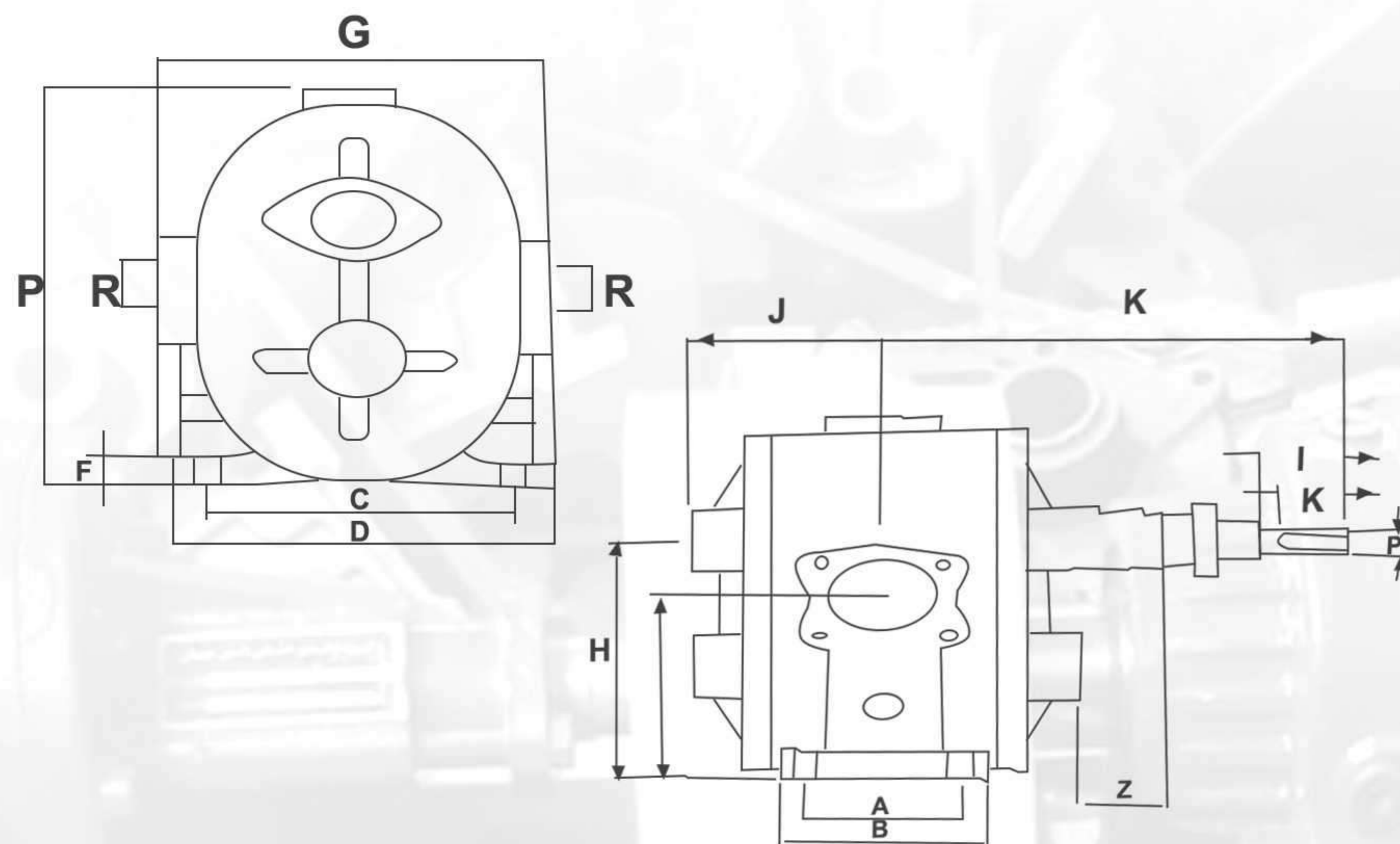


VGF pump size and dimensions

اندازه و ابعاد پمپ های VGF

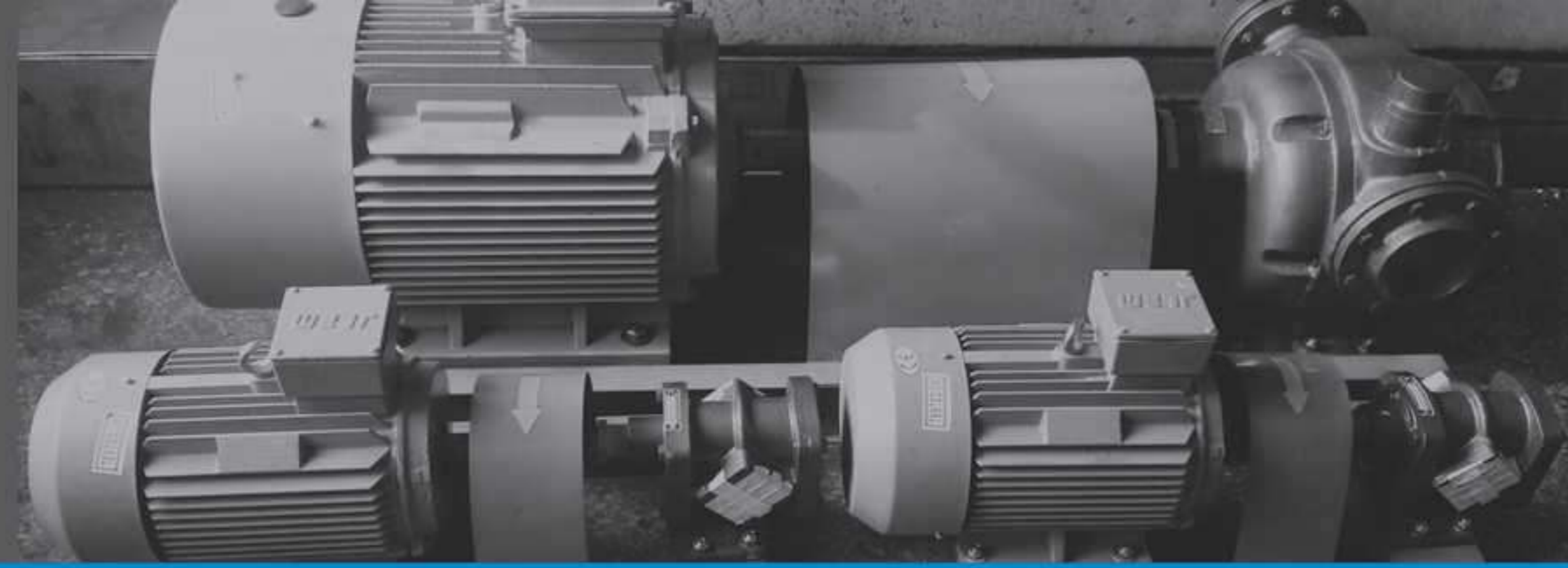
STANDARD EXECUTION																			
TYPE OF PUMP	A	B	C	D	E	F	G	H	O	J	K	P	d	i	n	U	Z	R	kg
VGF.6	76	107	175	239	13	18	311	175.5	138	105	290	273	32	50	35	8	61	2 inch	47
VGF.7	76	107	175	239	13	19	310	175.5	138	112.5	297.5	273	32	50	35	8	61	2,1/2 inch	50
VGF.8	91	128	211	280	13	24	371	217.5	168.5	150	325	333	35	60	42	10	50	3 inch	83
VGF.9	91	128	211	280	13	24	371	217.5	168.5	160	335	333	35	60	42	10	50	4 inch	87
VGF.10	100	140	350	460	15	40	475	345	260	202	487	530	50	80	60	25	90	4 inch	200

STANDARD EXECUTION																			
TYPE OF PUMP	A	B	C	D	E	F	G	H	O	J	K	P	d	i	n	U	Z	R	kg
VGF.6	76	107	175	239	13	18	311	175.5	138	105	290	273	32	50	35	8	61	2 inch	47
VGF.7	76	107	175	239	13	19	310	175.5	138	112.5	297.5	273	32	50	35	8	61	2,1/2 inch	50
VGF.8	91	128	211	280	13	24	371	217.5	168.5	150	325	333	35	60	42	10	50	3 inch	83
VGF.9	91	128	211	280	13	24	371	217.5	168.5	160	335	333	35	60	42	10	50	4 inch	87
VGF.10	100	140	350	460	15	40	475	345	260	202	487	530	50	80	60	25	90	4 inch	200



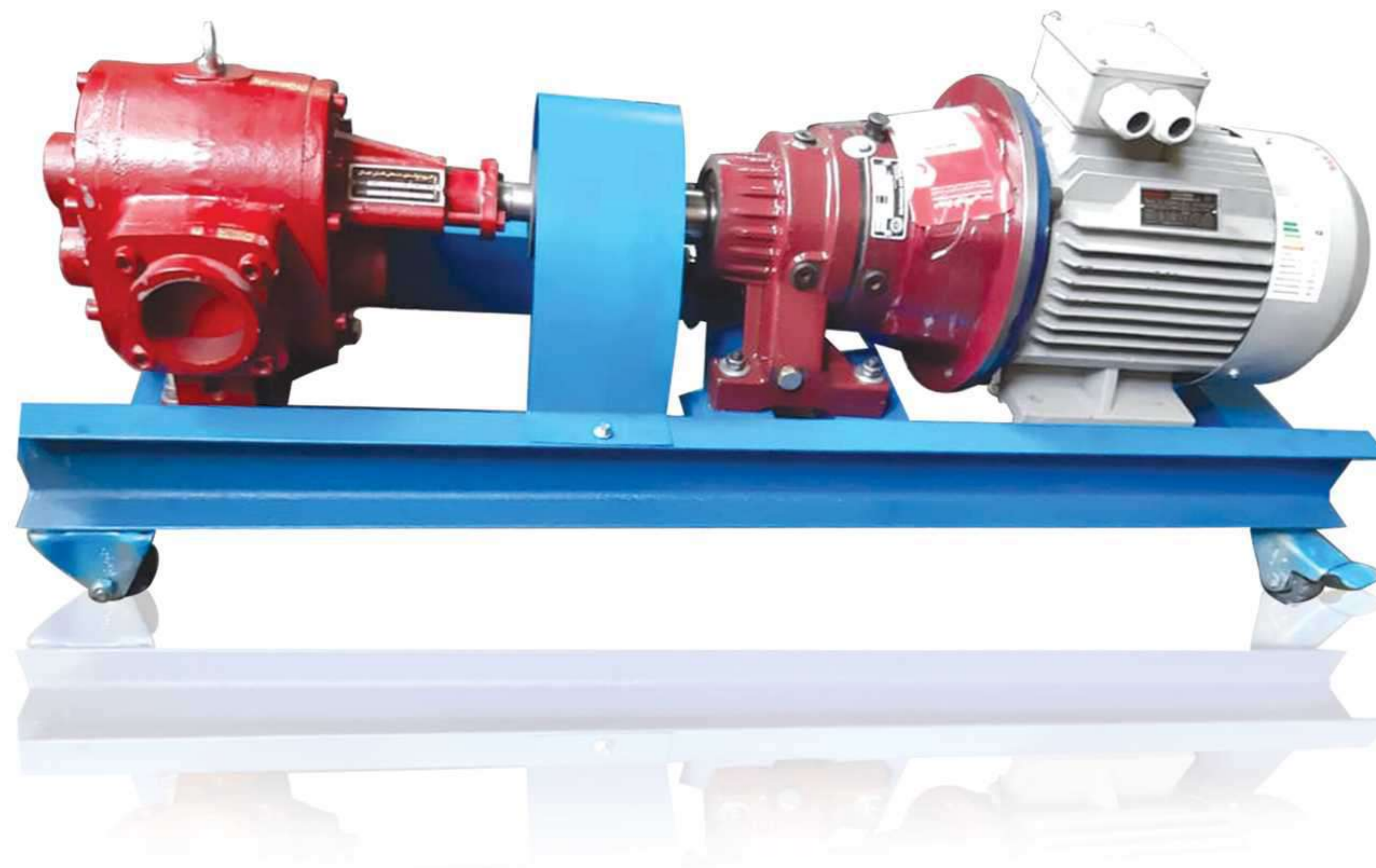
VGF PUMP SIZE AND DIMENSIONS

VGF PUMP SIZE AND DIMENSIONS



VGF Guidance Table

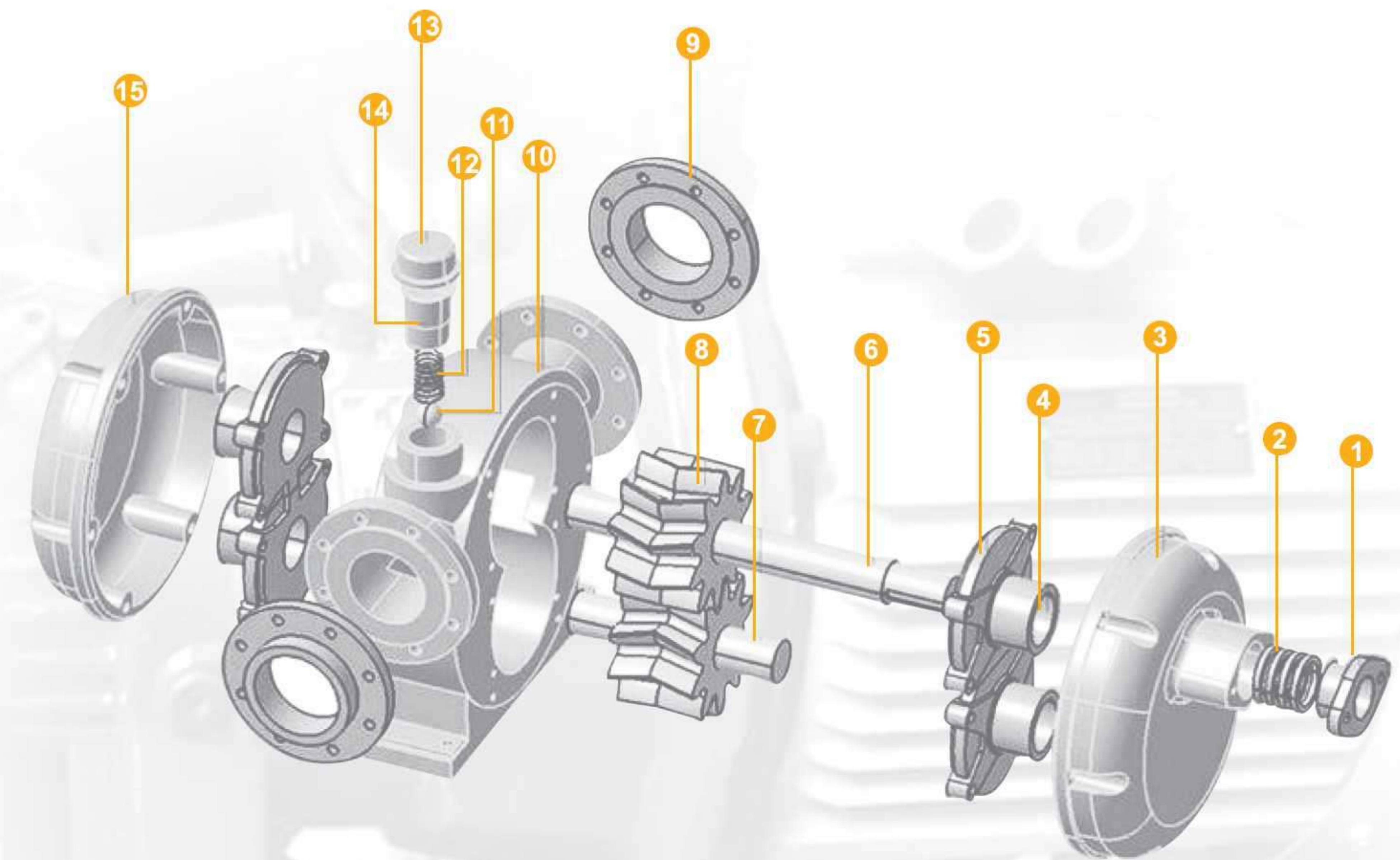
Type Of Pump	Pipe diameter (Inch)	Power (KW)	RPM min → max	Height (m)	Efficiency min → max	Weight (Kg)
VGF-6	2	2.2 → 5.5	300 → 700	0 → 50	90 → 206	47
VGF-7	2-1/2	2.2 → 5.5	300 → 700	0 → 50	100 → 233	50
VGF-8	3	6.8 → 11	300 → 700	0 → 50	240 → 560	87
VGF-9	4	7.5 → 15	300 → 700	0 → 50	300 → 700	90
VGF-10	4	12.8 → 18	300 → 700	0 → 50	560 → 1300	200



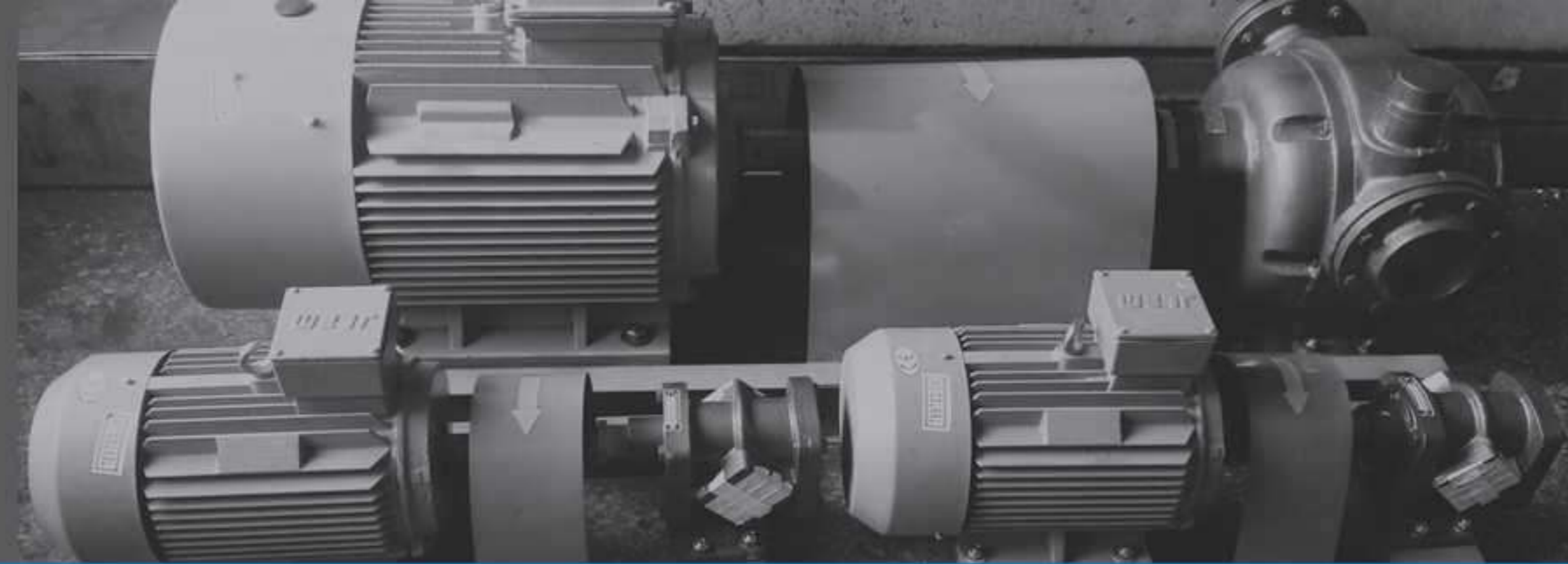
VGF GUIDANCE TABLE

GF parts

- 1 Nut supporting fireproof thread
- 2 Fireproof thread
- 3 Boss plug
- 4 Bronze bush
- 5 Cast bush
- 6 Drive shaft
- 7 Driven shaft
- 8 Gear
- 9 Flange
- 10 Housing
- 11 Ball bearing
- 12 Spring
- 13 Valve plug
- 14 Screw valve
- 15 Plain plug



GF PARTS

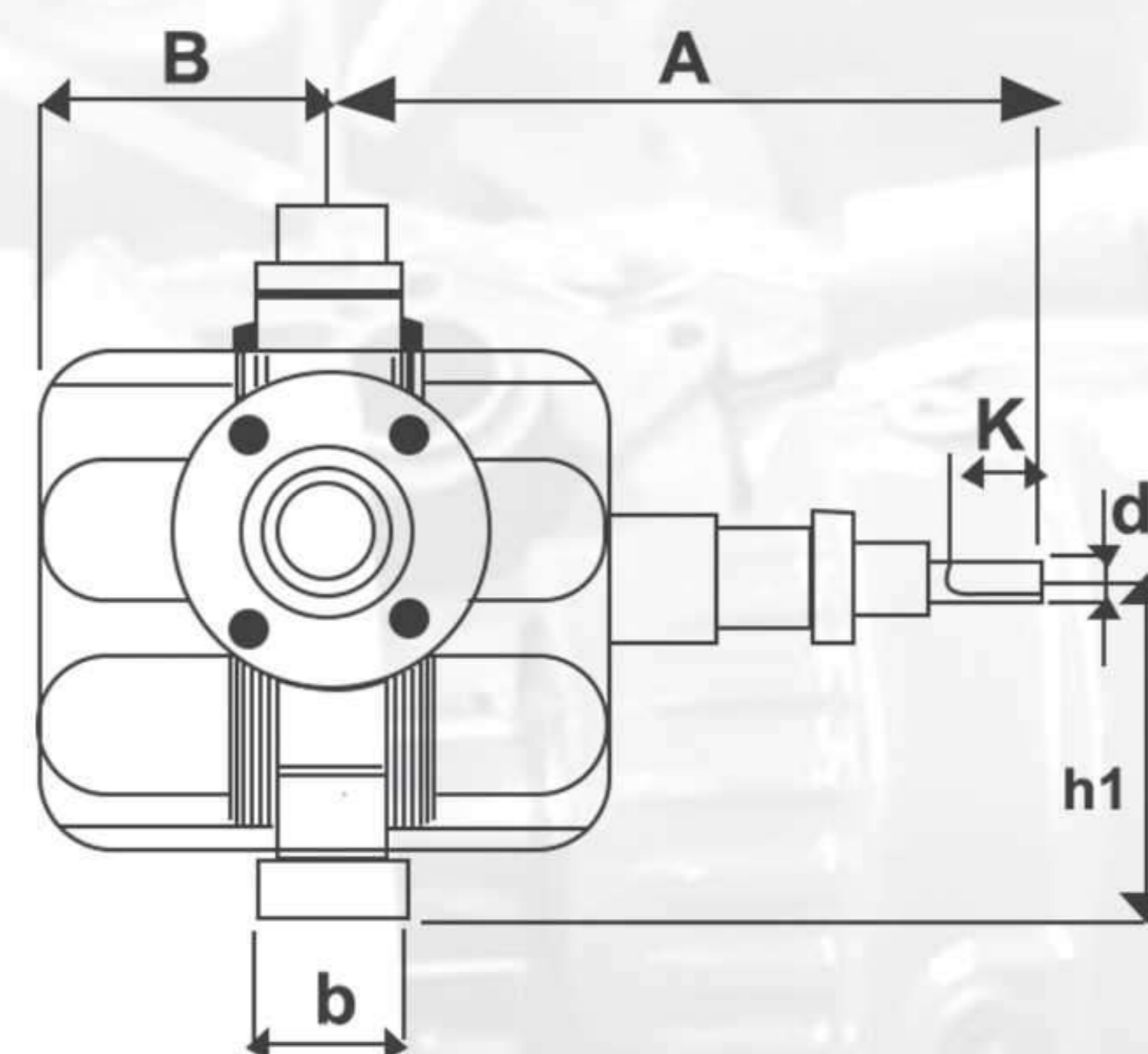
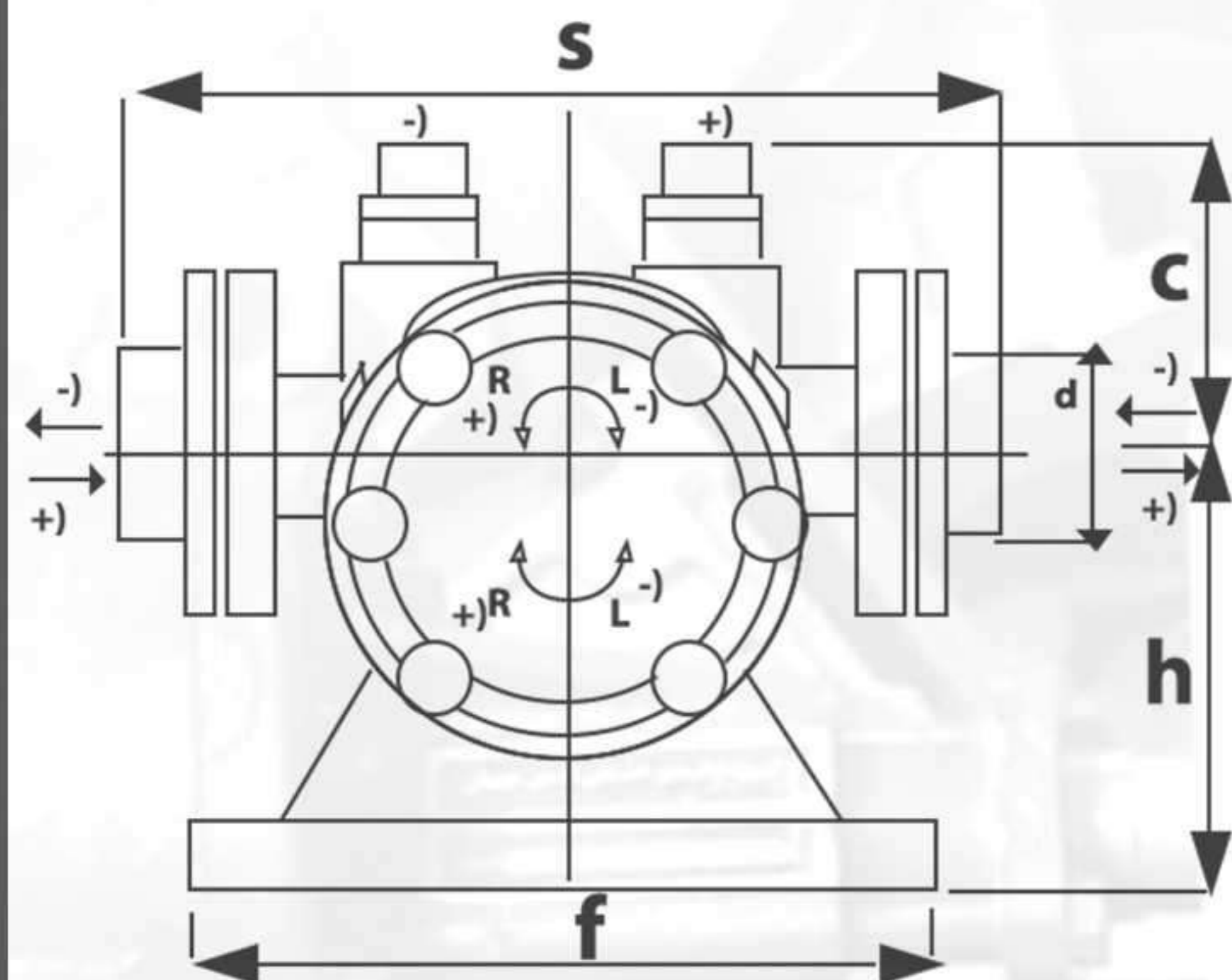


GF pump size and dimensions

GF guidance table

STANDARD EXECUTION											
TYPE OF PUMP	A	B	C	D	f	h	h1	s	b	d	kg
GF.6	290	135	132	57	280	180	50	366	115	32	53
GF.7	300	145	132	72	280	180	50	366	134	32	58
GF.8	321	143	140	85	282	195	60	420	116	35	80/5
GF.9	331	153	140	110	282	195	60	420	135	35	83
GF.10	382	160	171	110	407	287	80	585	118	50	161
GF.15	455	205	250	160	473	335	100	645	155	62	300

Type Of Pump	Pipe diameter (Inch)	Power (KW)	RPM min → max	Height (m)	Efficiency (Liters per minute)	Weight (Kg)
GF-6	2	1.1 → 5.5	300 → 900	0 → 50	66 → 198	53
GF-7	2-1.2	1.7 → 7.5	300 → 900	0 → 50	83 → 249	58
GF-8	3	6.8 → 11	300 → 700	0 → 50	192 → 450	81
GF-9	4	7 → 15	300 → 700	0 → 50	440 → 560	83
GF-10	4	12.8 → 18	300 → 700	0 → 50	425 → 1000	161
GF-15	6	25 → 45	300 → 700	0 → 50	1200 → 2000	300



GF PUMP SIZE AND DIMENSIONS

GF GUIDANCE TABLE

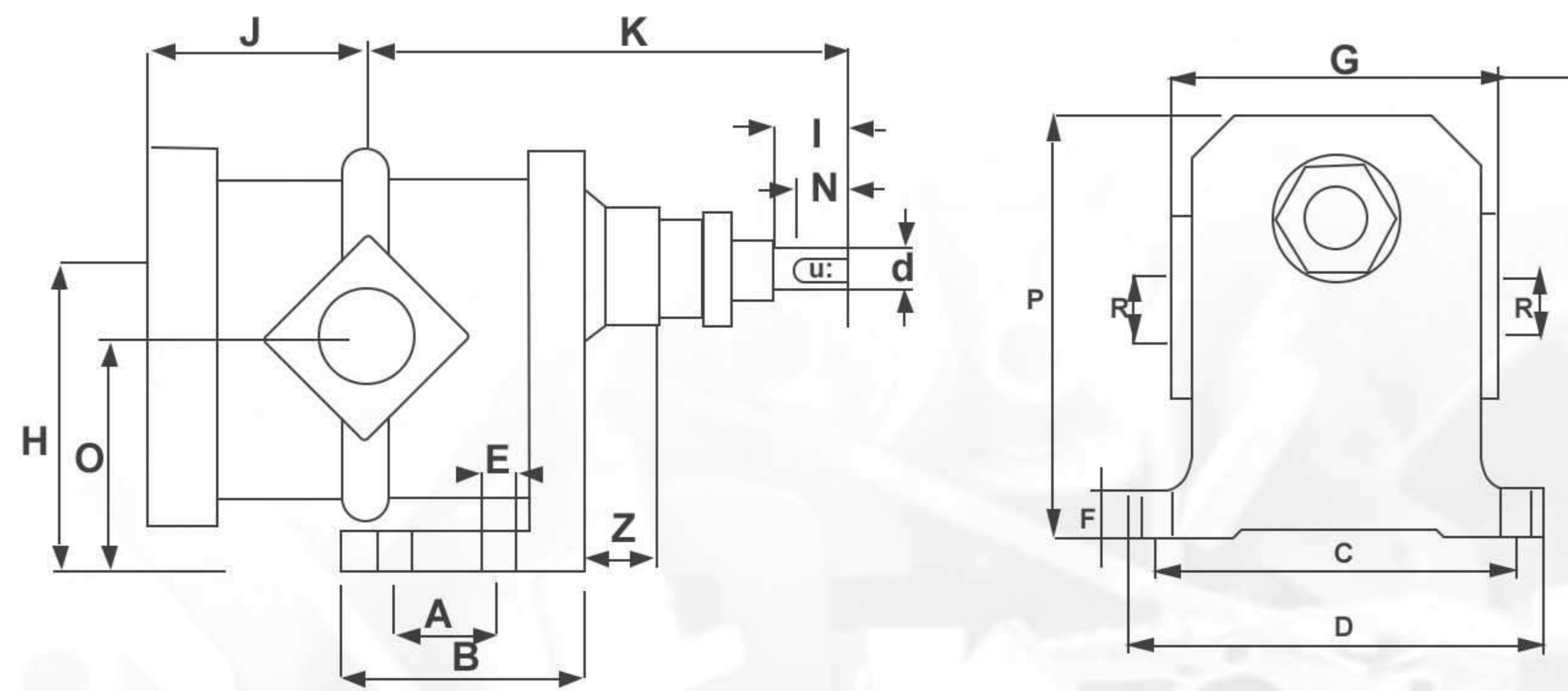


HF pump size and dimensions

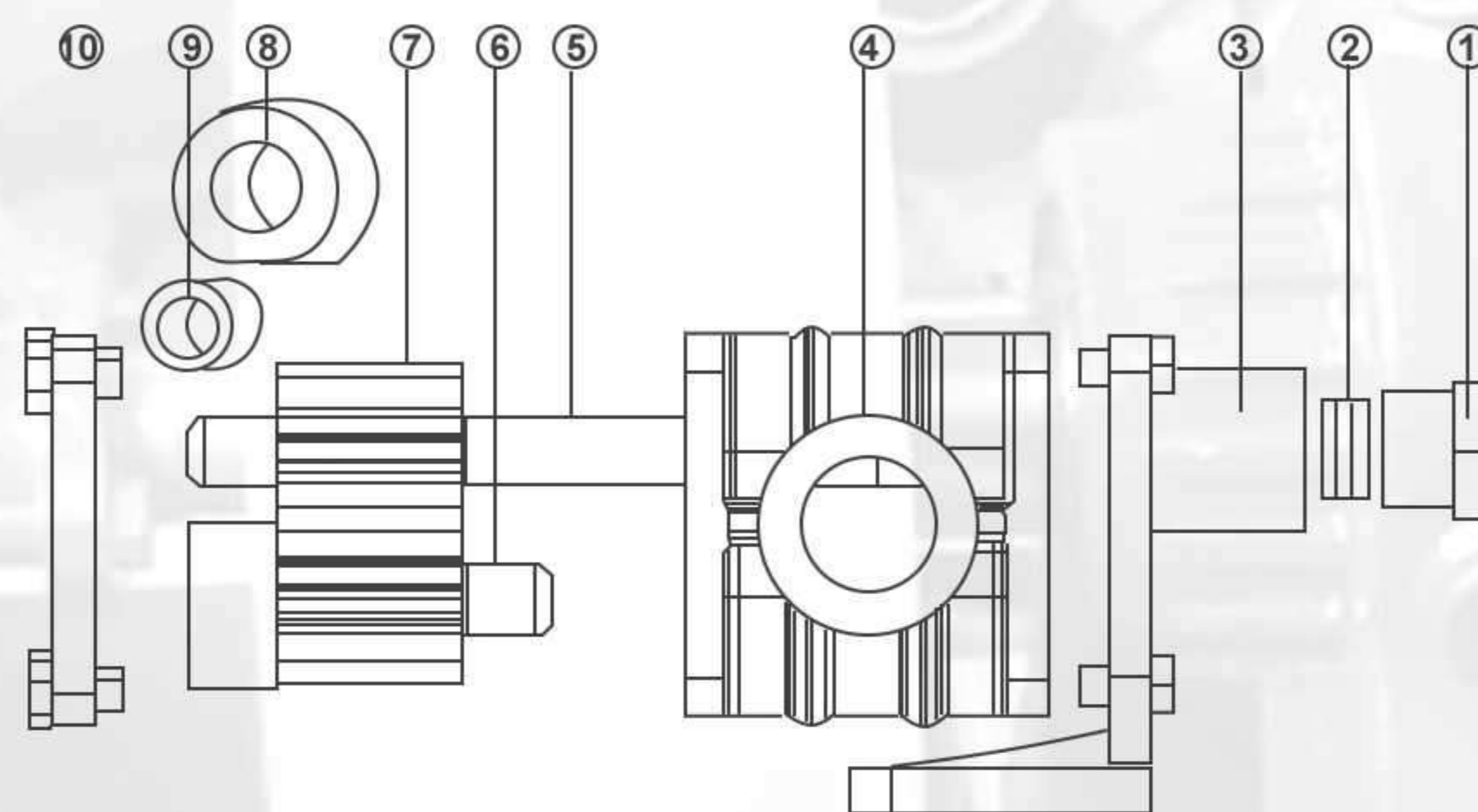
SHF and BHF guidance table

	A	B	C	D	E	F	G	H	O	J	K	P	d	I	N	u	t	R	z	kg
HF :3	40	83	128	154	11	18	115	106	83	61	165	144	18	30	15	6	21	1 inch	40	8
HF :4	40	83	128	154	11	18	115	106	83	70	174	144	18	30	15	6	21	1.1/4 inch	40	8.5
HF :5	44	88	140	166	11	20	130	110	85	97	186	153	22	40	20	6	25	1.1/2 inch	39	12.5
HF :6	65	117	165	193	11	22	146	147.5	117.5	107	215	204	25	40	20	8	29	2 inch	43	21

Type Of Pump	Pipe diameter (Inch)	Power (KW)	RPM min → max	Height (m)	Efficiency min → max	Weight (Kg)
SHF3 , BHF3	1	0/18→0/37	100→500	0→20	3/5→17/5	8/2 , 8/8
SHF4 , BHF4	1-1/4	0/25→0/55	100→500	0→20	4/5→22	9 , 10
SHF5 , BHF5	1-1/2	0/37→0/75	100→500	0→20	9/5→47/5	12/3 , 13/8
SHF6 , BHF6	2	0/75→2/2	100→500	0→20	14/5→72/5	21/5 , 23

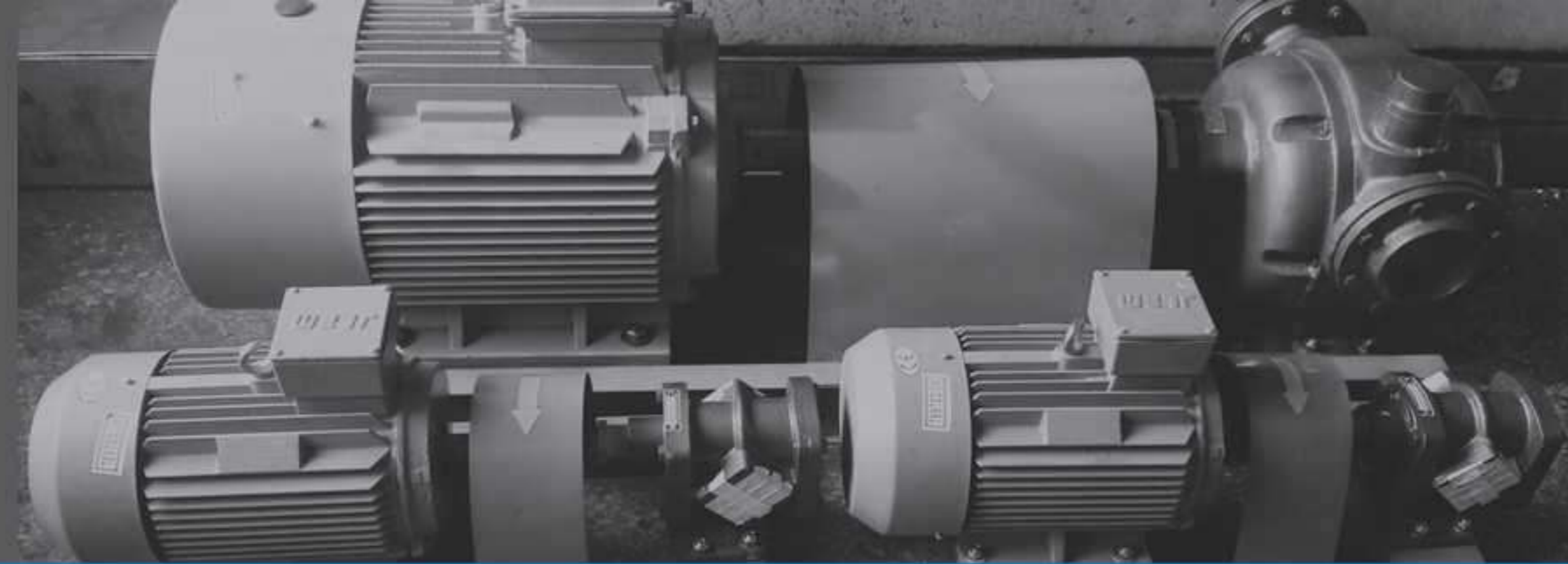


- ① Nut
- ② Graphite thread
- ③ Support
- ④ Housing
- ⑤ Drive shaft
- ⑥ Driven shaft
- ⑦ Gear
- ⑧ Cast Bush
- ⑨ Bronze Bush
- ⑩ Plain plug



HF PUMP SIZE AND DIMENSIONS:

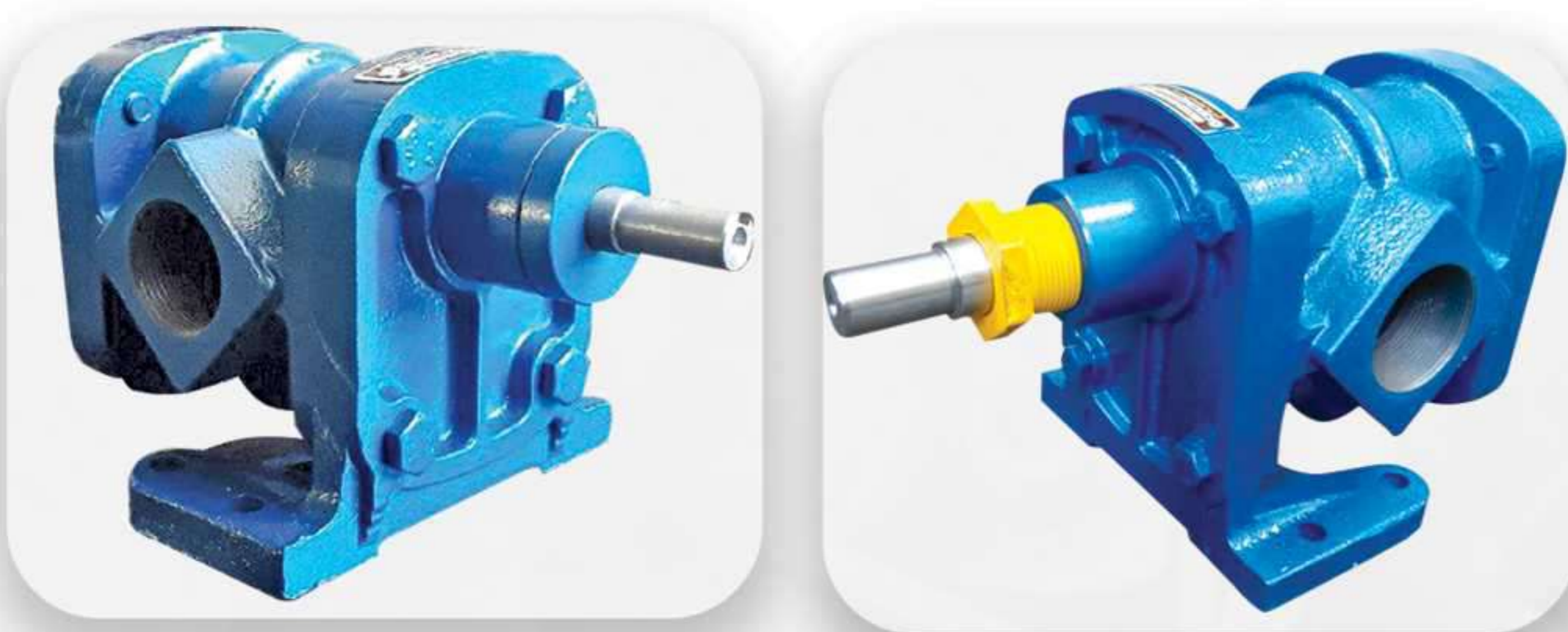
SHF AND BHF GUIDANCE TABLE



PHF, HF guidance table

How to supply propulsion of the pump

Type Of Pump	Pipe diameter (Inch)	Power (KW)	RPM min → max	Height (m)	Efficiency min → max	Weight (Kg)
HF3 , PHF3	1	0/75 → 1/5	700 → 1400	0 → 50	25 → 50	7/5
HF4 , PHF4	1-1/4	1/5 → 2/2	700 → 1400	0 → 50	30 → 65	8/8
HF5 , PHF5	1-1/2	1/1 → 3	300 → 900	0 → 50	25 → 83	12/6
HF6 , PHF6	2	1/5 → 4	300 → 900	0 → 50	42 → 133	21/2



By electro gearbox

The steel used in the structure of the SHF and BH, requires low revolution, which is achieved by gearbox or inverter.
Tip: Rotation direction is marked on the pump



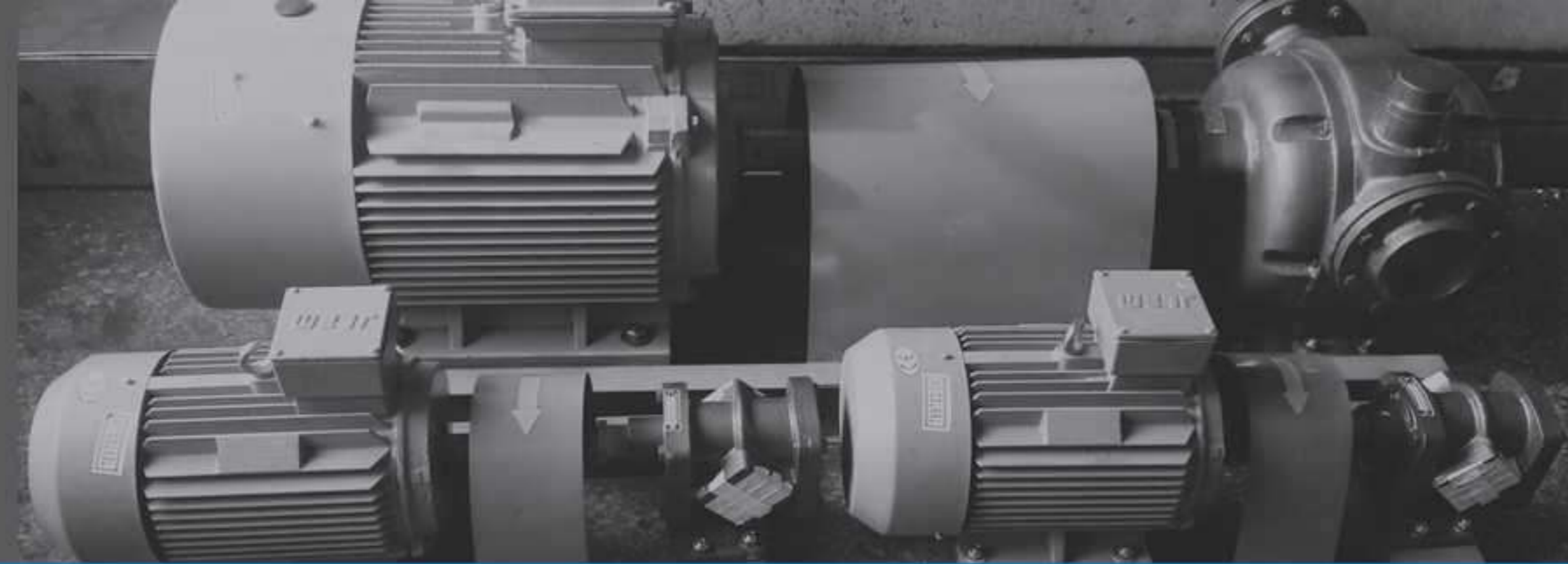
By electromotor

For GF and HF pumps this method is used when the inlet revolution is greater than 700 RPM, this task is done by directly coupling pump with an electromotor.



PHF, HF GUIDANCE TABLE

HOW TO SUPPLY PROPULSION
OF THE PUMP



Kings Of Pump

Kings Of Pump



SHF

SHF

The housing and parts are made of 316 stainless steel and it is suitable for pumping edible and acidic fluids..



GF

GF

Steel gears are used in this pump while the body is made of cast iron, they are considered when the fluid is highly viscose and more volume needs to be pumped.



VGF

VGF

These pumps have two walls, in the inner wall the main fluid will be pumped and in the outer wall hot oil will move, these pumps are used in the case which the fluid must be pumped at a high temperature.

Steel gears are used in this pump while the body is made of grey cast iron, they are considered when the fluid is not corrosive and sanitary sensitive.



HF

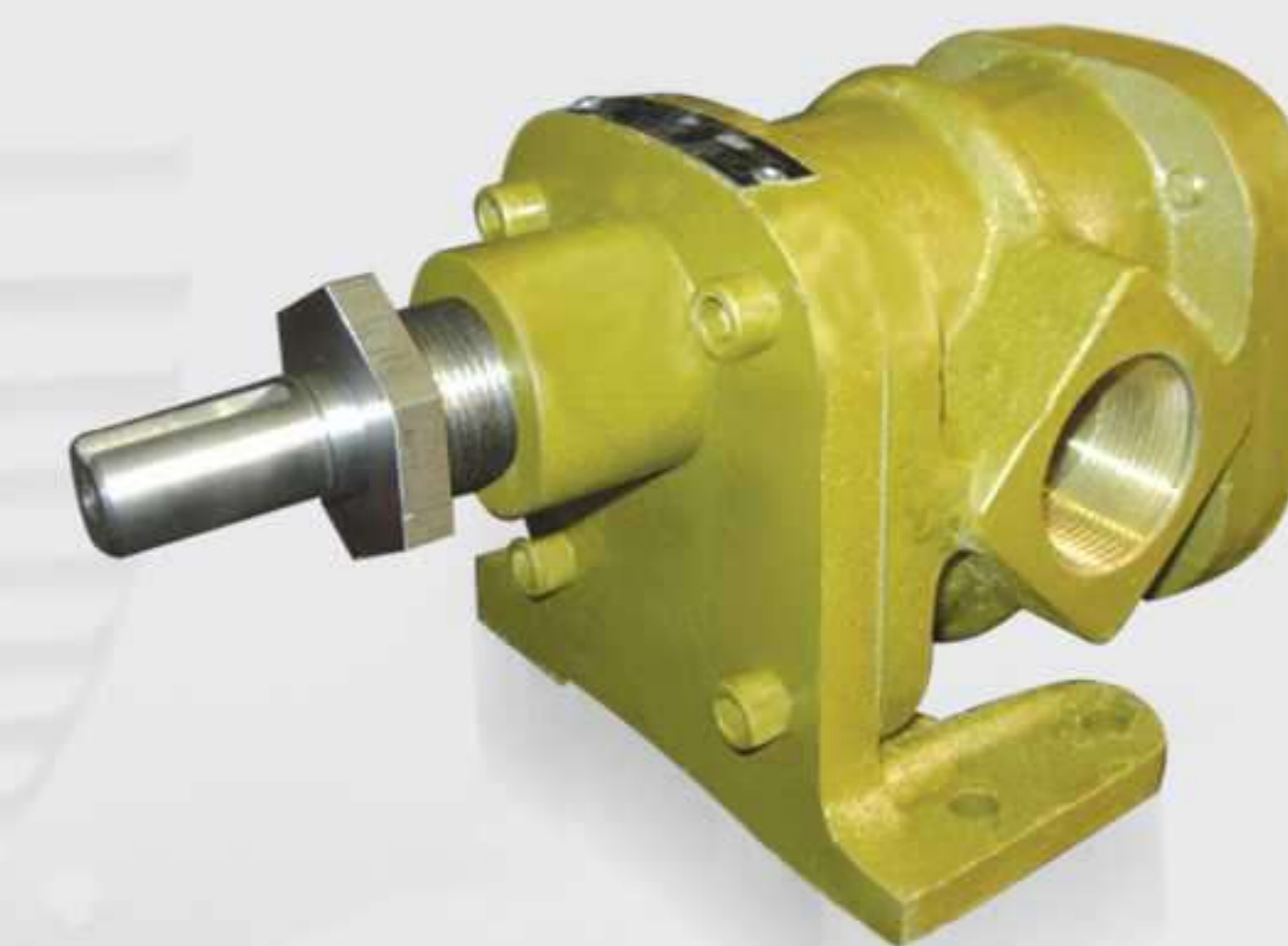
HF



PHF

PHF

The structure of this pumps is exactly the same as HF, with the difference of using ball bearings instead of fire proof threads to prevent leakage.



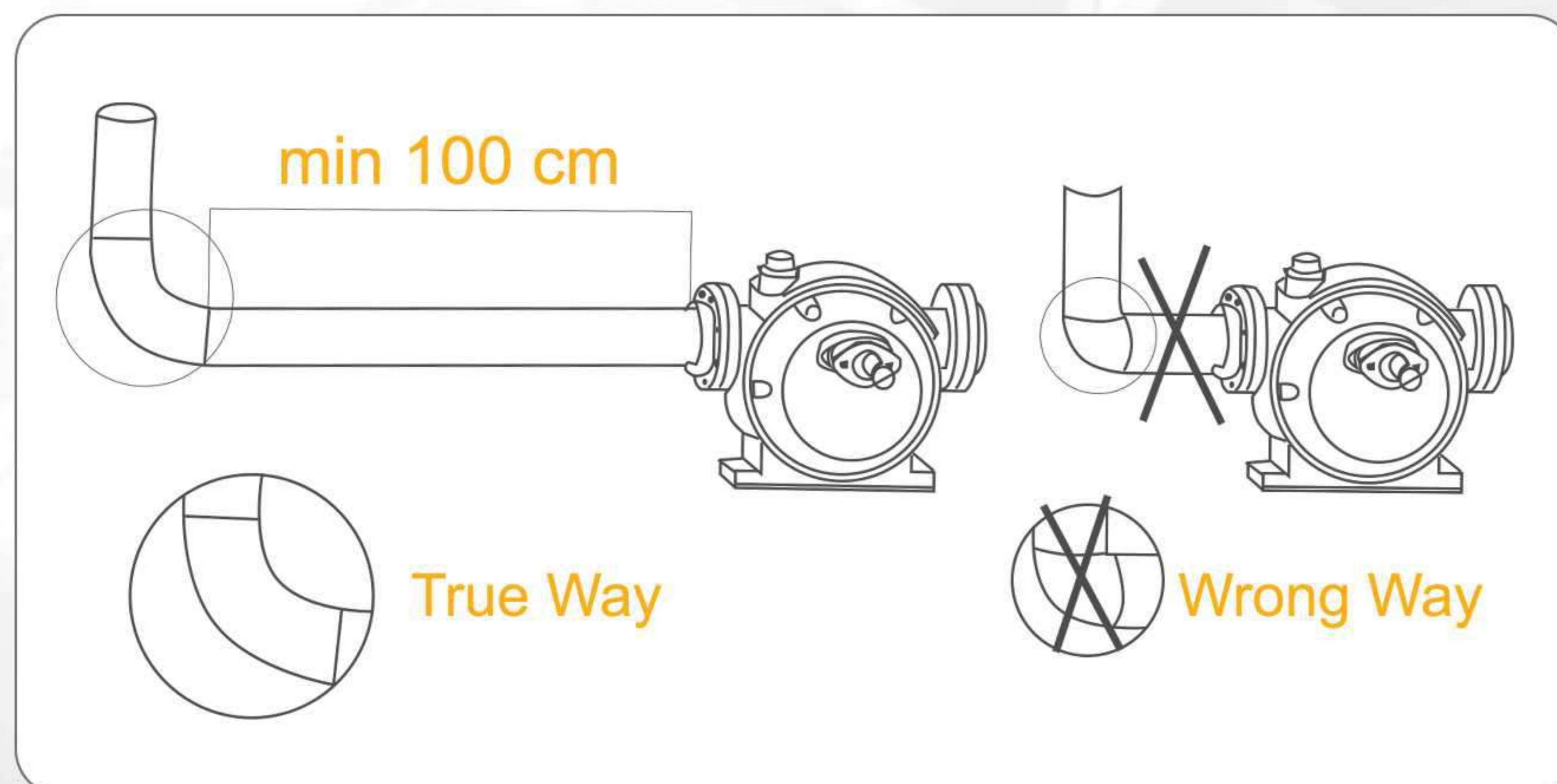
BHF

BHF

Housing is made of brass and 316 stainless steel is used to manufacture the gears.

Effective tips for improving pump's efficiency

- Selecting the revolution rate of electromotor or gearbox depends on fluid's viscosity.
- When coupling pump with an electromotor or gearbox, balanced coupling should be used and it must be assured that they are concentric.
- For better performance, less noise and high output, elbow bending at 45 angle with a minimum distance of one meter should be used.
- Make sure valve or check valve is used at the beginning of the suction pipe.
- Material with hard metal object, no matter how small, can cause damage to the pump.
- Before starting the pump, make sure the device is full of fluid.



How do gear pumps work

All gear pumps are made of two gears (drive and driven), inside the housing during rotation; gears take the fluid from suction port and keep it between the two gears and housing surface to carry to outlet port for discharge. Cast bronze bushes are on the both sides of the gear stand that during rotation bushes are lubricated, one side of the drive shaft exits the housing. For preventing leakage of the fluid inside the housing graphite thread is used and the bolt of the front side is used to exert pressure on threads around the shaft. Generally, this type of pump is considered for fluids with a maximum of 300 celsius degree temperature.

General rules

Maximum speed 1000 RPM: For lubricating flew and dilute liquids cooling systems with viscosity ,10 to 40.

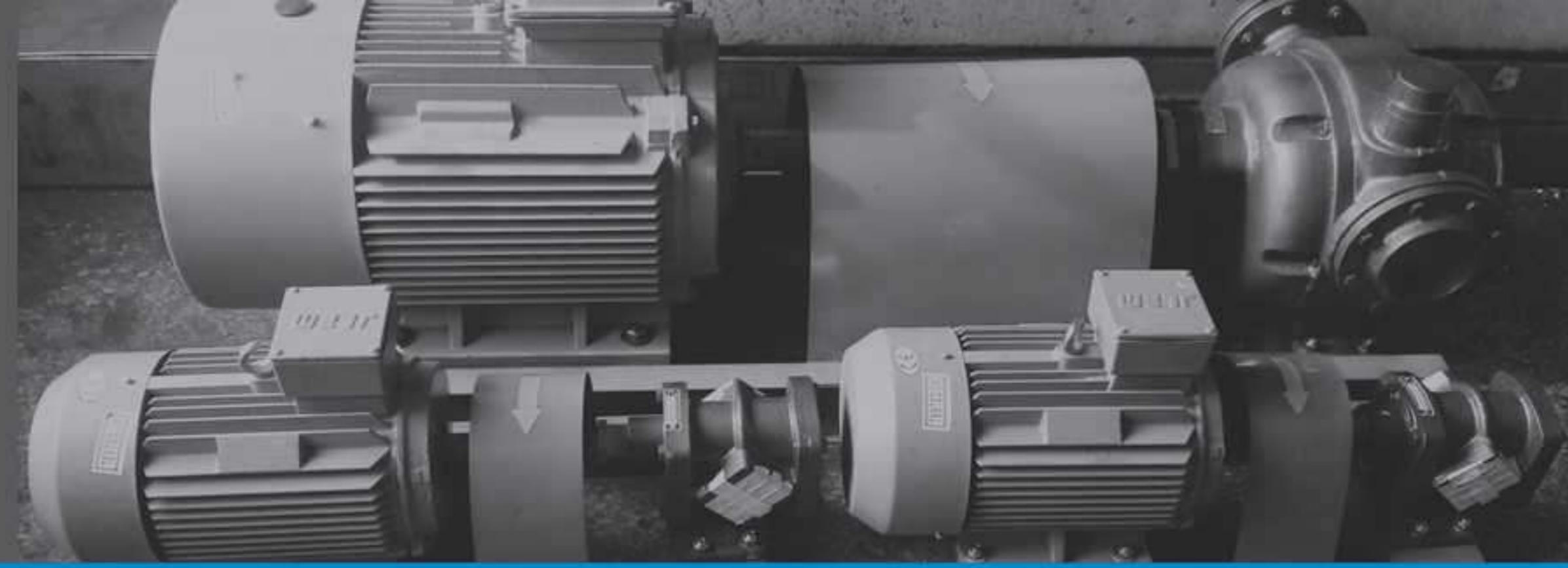
Maximum speed 750 RPM: For self-lubricating fluids with viscosity, 130 to 150.

Maximum speed 200 to 500 RPM: for heavy fluids, oils, molasses, dough and other viscose fluids

For stainless steel and brass pumps maximum allowed speed is 200 to 500 RPM.

AND THE TERMS OF GUARANTEE

HOW DO GEAR PUMPS WORK



Factory Introduction

Naghshe Jahan industrial manufacturing group is proud of manufacturing gear pumps with over a decade of experience in industrial field of our country.

This group sees its improvement on respecting customer opinion and consumers satisfaction, and with the hard work of its managers and personals tries to add to product diversity and quality.

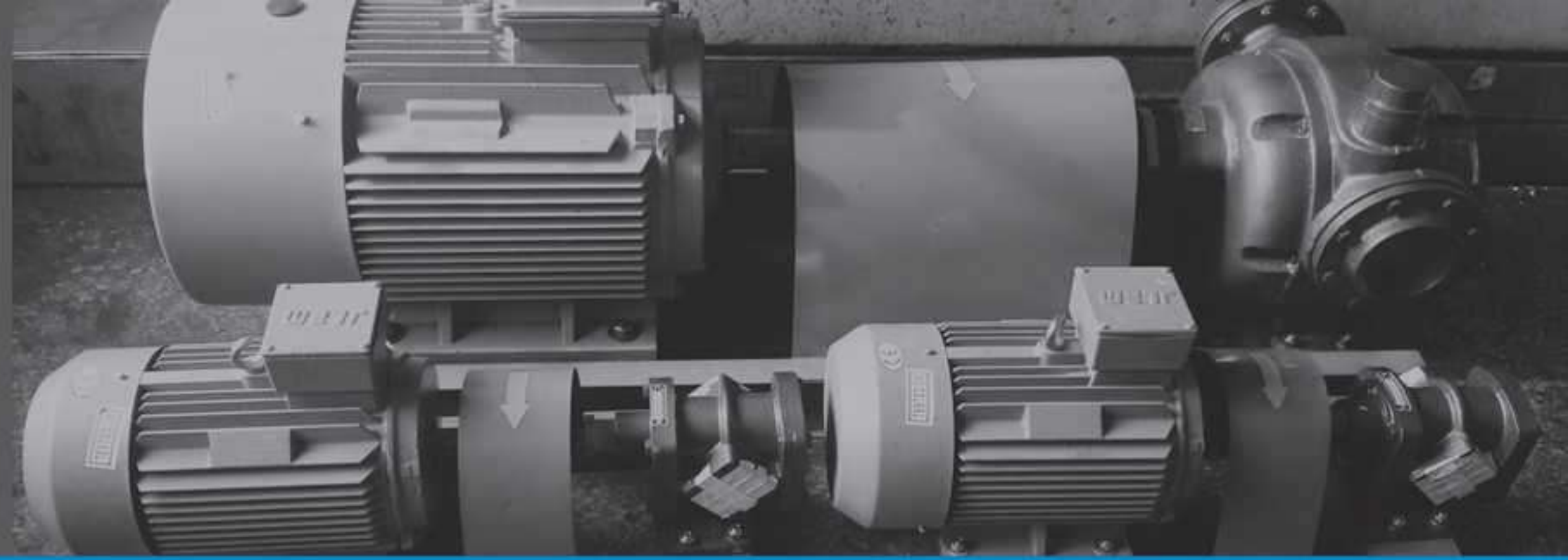
Gear pump applications

These pumps are used to pump fluids with high viscosity and no aerosols. The pressure produced by these pumps is low and the maximum pressure is 5 bars. Pumped fluids should have self-lubricating properties.



FACTORY INTRODUCTION

GEAR PUMP



INTRODUCTION

Description	Page
Factory Introduction	31
Gear pump applications	30
Effective tips for improving pump's efficiency and the terms of guarantee	29
How do gear pumps work	28
Kinds Of Pumps	27
PHF, HF guidance table	25
How to supply propulsion of the pump	24
HF pump size and dimensions	23
SHF and BHF guidance table	22
HF pump size and dimensions	21
GF pump size and dimensions	20
VGF guidance table	19
GF parts	18
VGF pump size and dimensions	17