

물과 공기로 미래를 여는 기업





HIGH EFFICIENCY
CREDIBLE RELIABILITY
QUICK DELIVERY



NAEWAY INDUSTRIAL CO.,LTD INTRODUCTION

Water and air are precious resources, the foundations of life on earth. It is NAEWAY's mission to bring about a civilization in which life is better integrated with water and air.

In pursuit of this perpetual proposition, and to serve the daily life needs of people, NAEWAY has developed and produced pumps and blowers for 20 years.

We have stood at the forefront of the industry by offering the voice of each age in the form of functional products.

NAEWAY will continue to stride ahead and to respond to the ever-growing dreams of people by combining the stream of new equipment and high technology. We wish to pass on the heritage of our beautiful human life and this beautiful earth, which have both been nurtured by pure water and clear air.



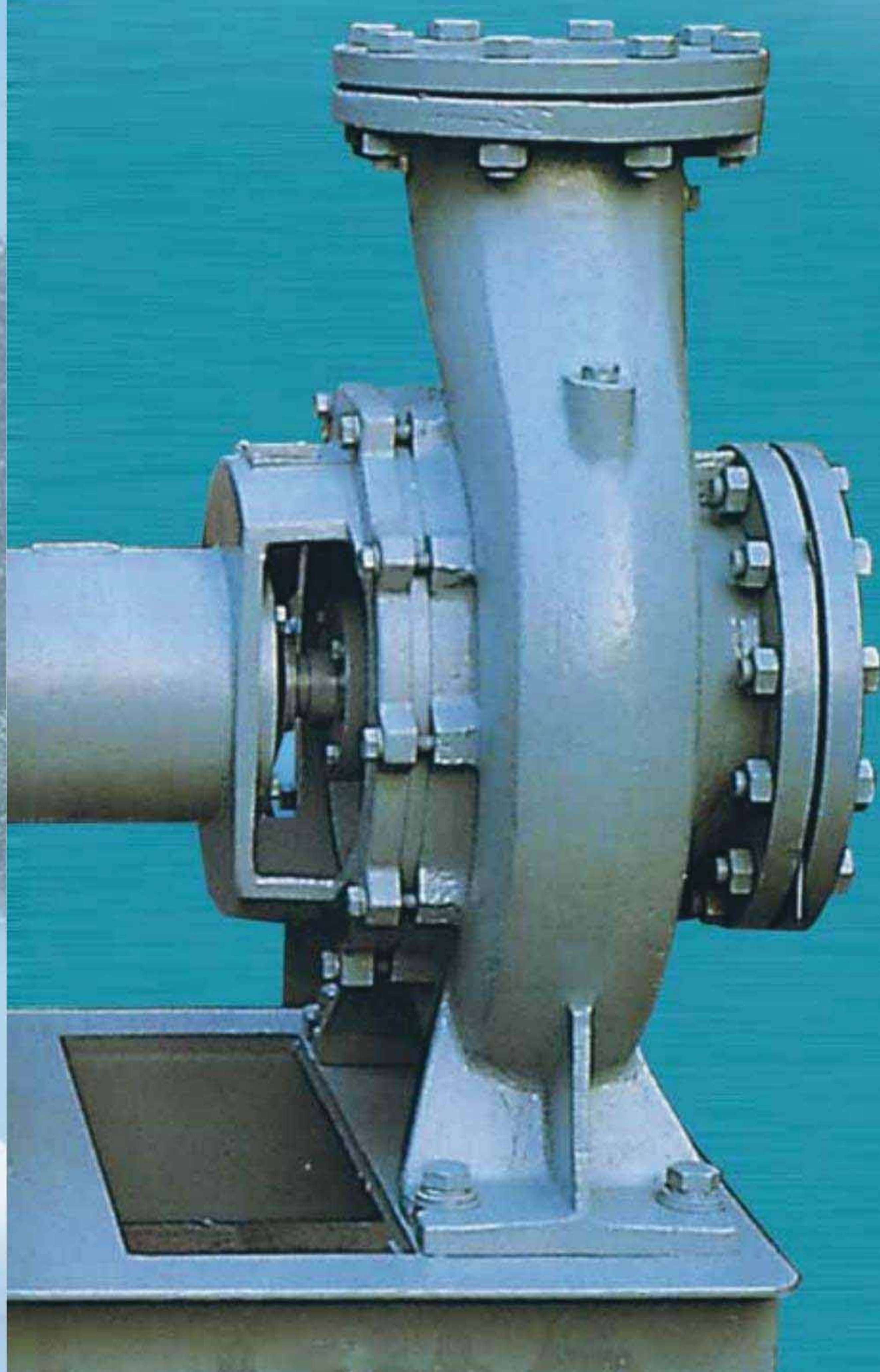
인 증 서



CONTENTS



편흡입 벌루트 펌프	04
Single Suction Volute Pump	
양흡입 벌루트 펌프	06
Double Suction Volute Pump	
다단 터빈 펌프	08
Multi Stage Turbine Pump	
입형다단펌프	12
Vertical Centrifugal Pump	
인-라인 펌프	14
In-line Pump	
오/배수 펌프	16
Sump Drainage Pump	
볼텍스 펌프	17
Vortex Pump	
스크류 펌프	20
Centrifugal Screw Pump	
중압 다단 터빈 펌프	23
Medium Pressure Multistage Turbine Pump	
제지 펌프	24
Pulp Pump	
수중모타 펌프	26
Submersible Pump	
내산펌프	28
Endure Acidity Pump	
중/고온수 펌프	29
Middle/High Temp. Circulation Pump	
진공펌프	30
Vacuum Pump	
REFERENCE DATA	31
펌프의 설치 운전시 주의사항	32

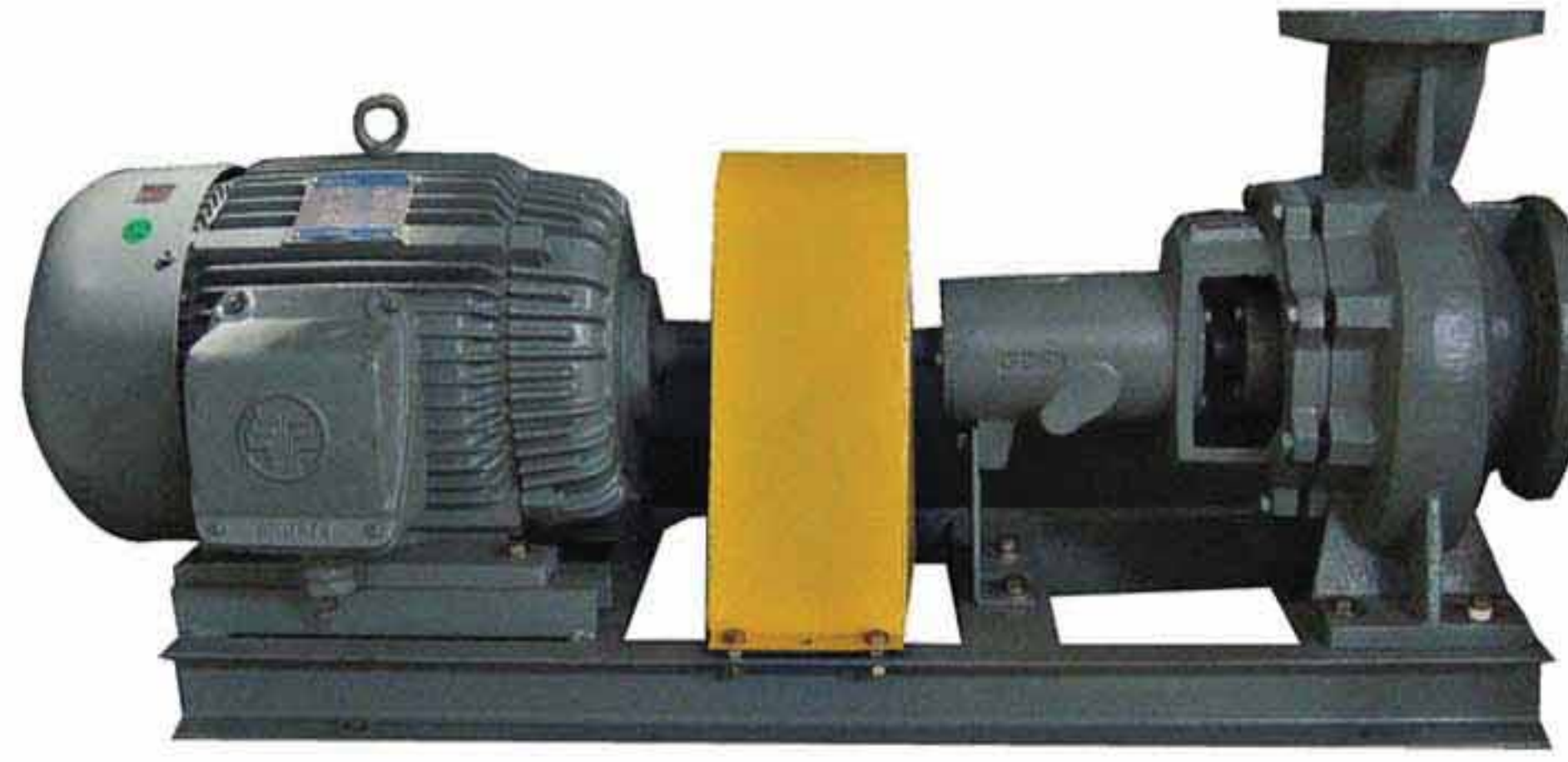


편흡입 벌루트펌프

SINGLE SUCTION VOLUTE PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

편흡입 벌루트 펌프 NSW TYPE



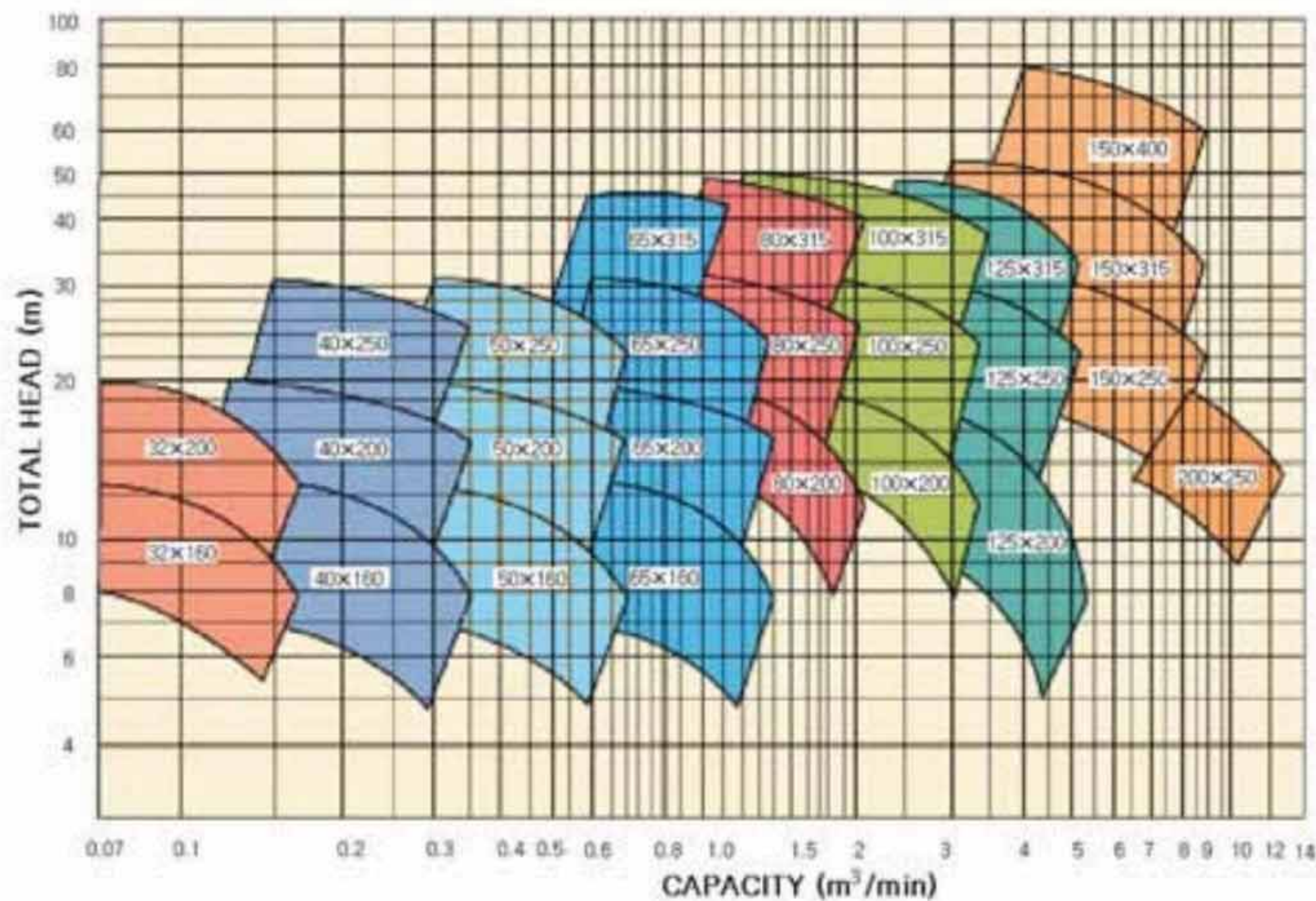
Design and Construction Features

- 맑은 액체용(광범위한 사용영역)
- 일반산업용, 화학공업용, 가정용수 공급용
- 빌딩용, 급수시설용, 수처리용
- 관개용 및 선박용, 드레인용
- 공기조화용, 스프레이용, 스프링 쿨러용
- 냉각 가열 순환용 등
- For clean fluids (wide range)
- For general industries, For chemical industries
- For buildings, For waterworks, For water treatment
- For irrigation, For marine use, For drainage
- For air conditioning, For spray
- For cooling and heating circulation etc.

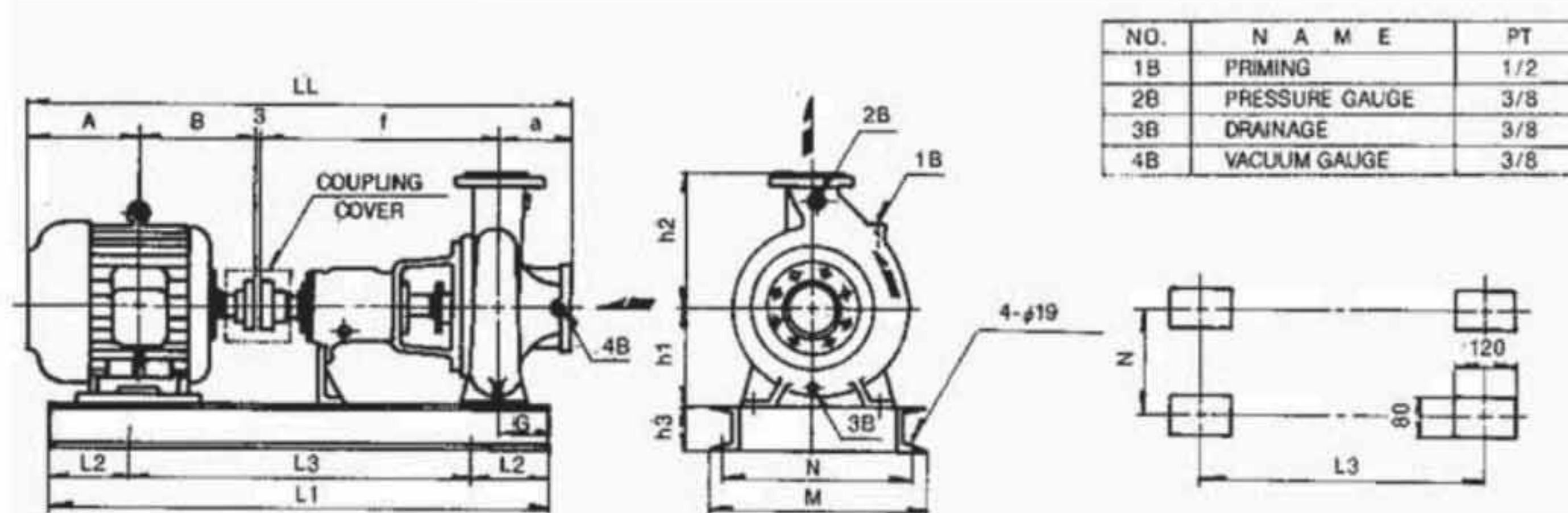
Use and Applications

- 넓은 사용영역에 걸쳐 높은 효율
- 고장이 작음
- 펌프 부품의 최대의 호환성
- 구조가 간단하며 분해 조립이 용이함
- Back pull-out 구조로서 수리 및 분해 시 설비 배관의 해체 없이 작업이 가능하므로 최소의 비용으로 유지보수 가능
- Good Efficiency smooth operation
- Trouble free
- Maximum interchangeabilities of pump parts
- It is easy to assemble and disassemble
- As Back-Pull-Out structure provides to easy removal of rotating assembly without disturbing casing and piping, thus minimum maintenance fee

Selection Chart



Sectional Drawing



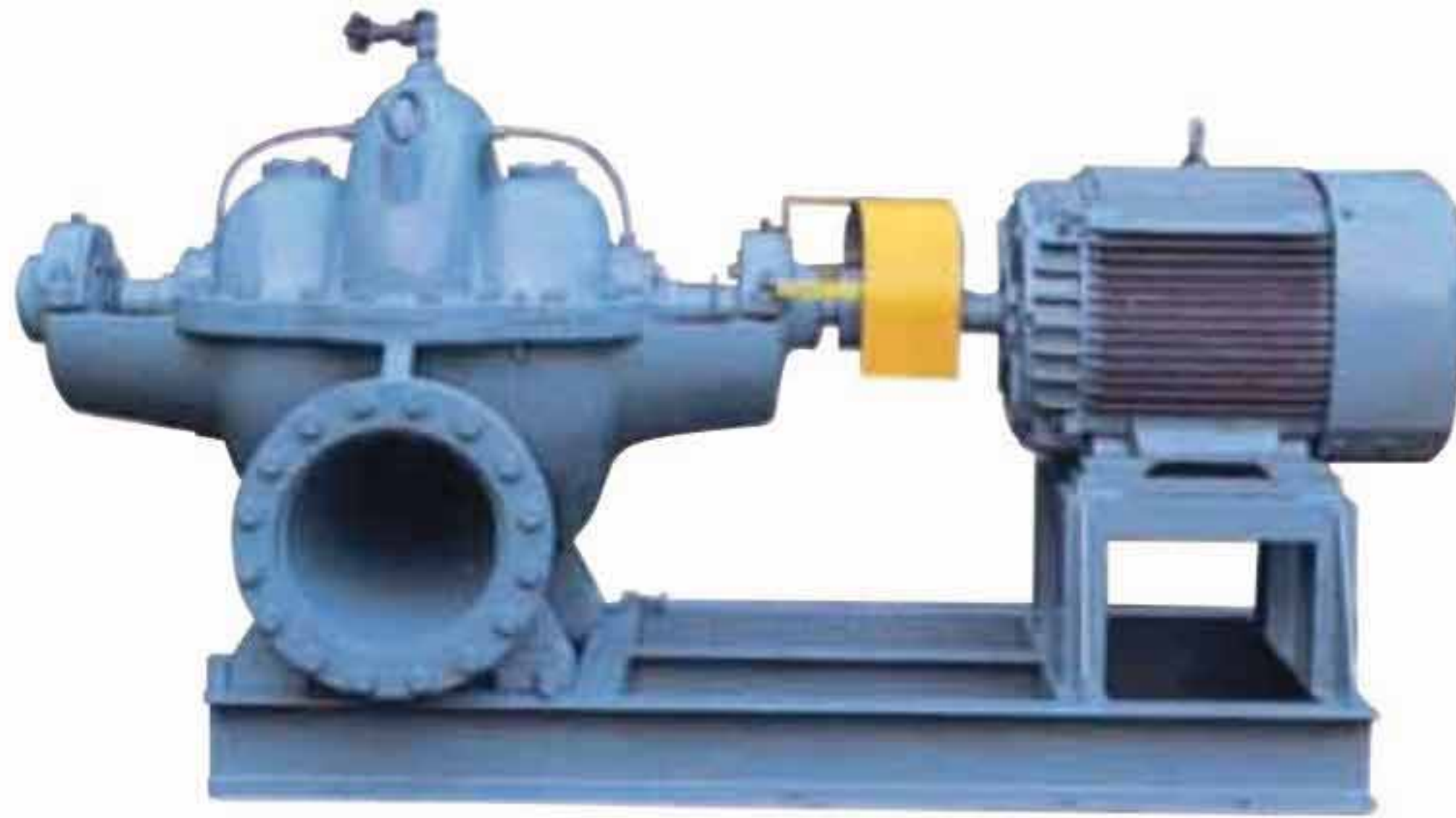
구분 형식	동력 (HP)	중량 (kg)	치 수 표													
			a	f	h1	h2	h3	A	B	LL	L1	L2	L3	M	N	G
NSW 40×32-160	2	57	80	380	132	160	75	159	169	791	730	120	490	320	280	65
NSW 40×32-200	3	67	80	380	160	180	75	195	183	841	760	120	520	320	280	65
NSW 40×32-250	4	77	100	380	180	225	75	182	200	865	810	120	570	400	360	65
NSW 50×40-160	3	60	80	360	132	160	75	195	202	840	740	500	330	330	290	65
NSW 50×40-200	5	71	100	360	160	180	75	182	215	860	760	520	360	360	320	65
NSW 50×40-250	10	90	100	360	180	225	75	224	273	960	850	610	400	400	360	80
NSW 50×40-315	20	117	125	470	225	250	75	292	365	1225	1100	150	800	430	390	80
NSW 65×50-160	5	61	100	360	160	180	75	182	215	860	760	120	520	340	300	65
NSW 65×50-200	7.5	69	10	360	160	200	75	205	254	922	800	120	560	340	200	65
NSW 65×50-250	10	80	100	360	180	225	75	224	273	960	850	120	610810	400	360	80
NSW 65×50-315	20	122	125	470	225	280	75	292	365	1225	1100	150	570	420	380	80
NSW 80×65-160	7.5	74	100	360	160	200	75	205	254	922	810	120	610	360	300	80
NSW 80×65-200	10	83	100	360	180	225	75	224	273	960	850	120	760	400	360	80
NSW 80×65-250	15	106	100	470	200	250	75	270	338	1181	1060	150	860	440	400	95
NSW 80×65-315	30	140	125	470	225	280	100	314	391	1303	1160	150	600	460	420	95
NSW 100×80-160	10	94	125	360	180	225	75	224	258	987	840	120	790	370	640	73
NSW 100×80-200	20	107	125	470	180	250	75	292	345	1257	1090	150	810	400	370	73
NSW 100×80-250	25	138	125	470	225	280	100	295	352	1267	1110	150	870	440	390	90
NSW 100×80-310	50	184	125	470	250	315	100	351	396	1347	1170	150	770	460	410	90
NSW 125×100-160	15	117	125	470	200	250	75	270	338	1009	980	150	810	440	400	95
NSW 125×100-200	20	119	140	470	200	280	75	292	365	1145	1110	150	860	440	400	95
NSW 125×100-250	40	143	140	470	225	280	100	331	397	1210	1160	150	920	500	460	95
NSW 125×100-315	75	181	140	470	250	315	125	397	445	1455	1220	150	860	530	490	95
NSW 150×125-200	40	167	140	470	250	315	100	331	397	1341	1160	150	900	500	460	95
NSW 150×125-250	60	13	140	470	250	355	125	385	432	1430	1200	150	930	550	500	95
NSW 150×125-310	100	240	140	530	280	355	150	442	452	1567	1300	200	880	650	590	115
NSW 200×150-200	40	265	160	470	280	400	100	331	397	1361	1180	150	980	650	610	115
NSW 200×150-250	60	275	160	530	280	375	125	385	432	1510	1280	150	980	620	570	115

양흡입 벌루트펌프

DOUBLE SUCTION VOLUTE PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

양흡입 벌루트 펌프 NNDS TYPE



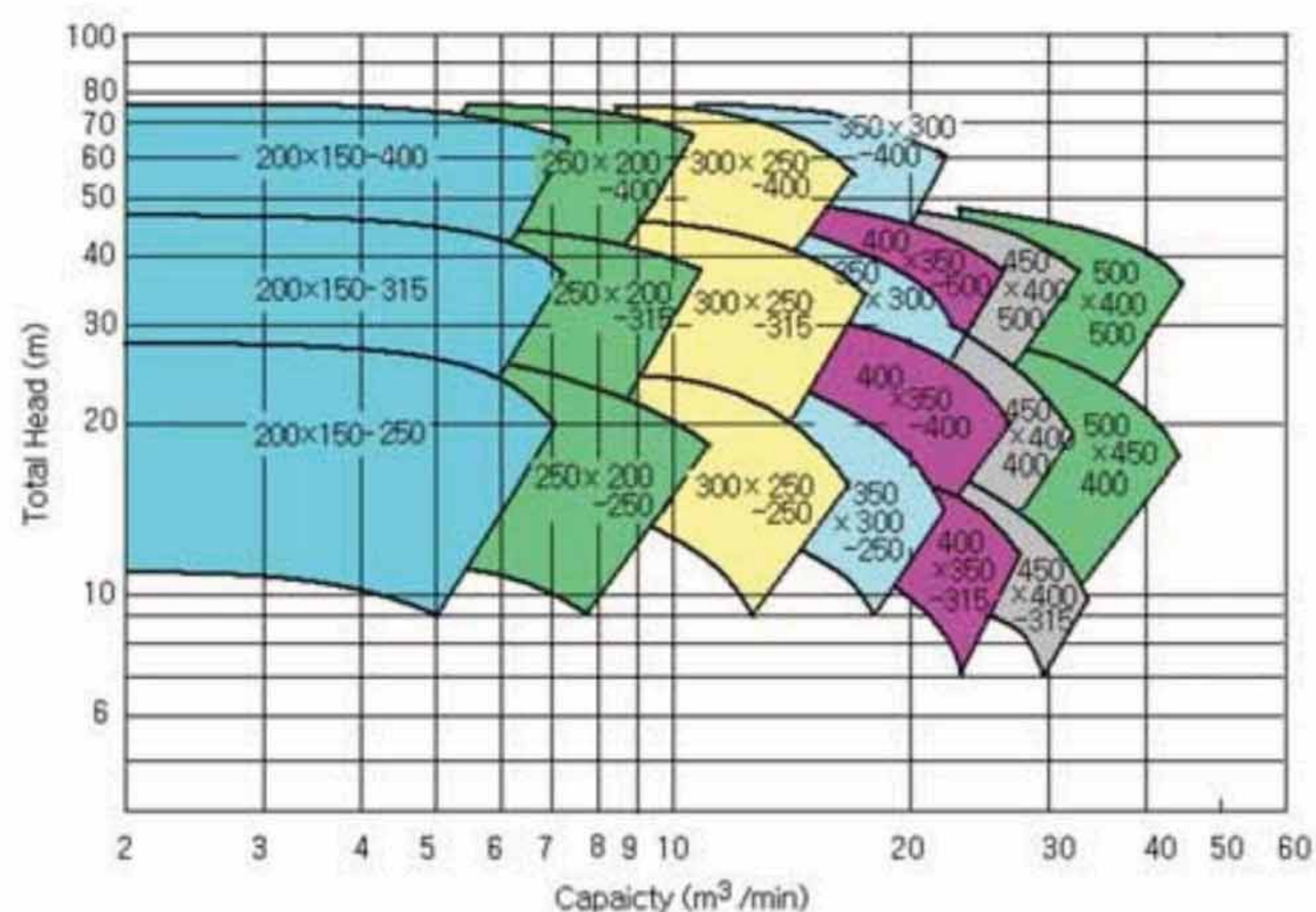
Design and Construction Features

- 급수 플랜트, 정유, 제지 펄프 공업
- 제철, 관개, 파이프라인 스테이션, 탱크장 등에서 순환, 보조수, 배수, 급수 등
- For water supply plants, refinery pulp and paper industry
- For steel industry, Irrigation, pipeline station, tank installations, power plants etc

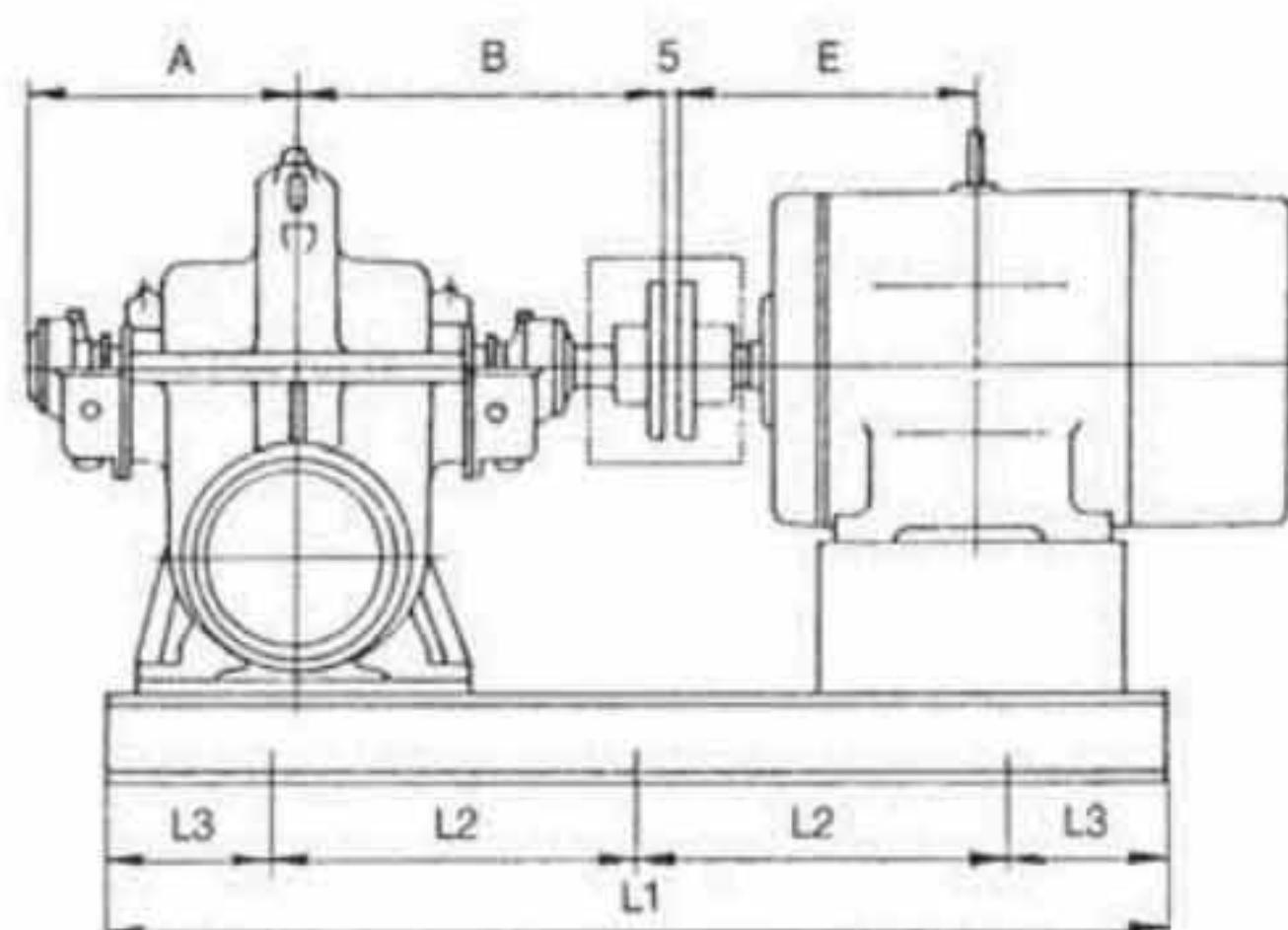
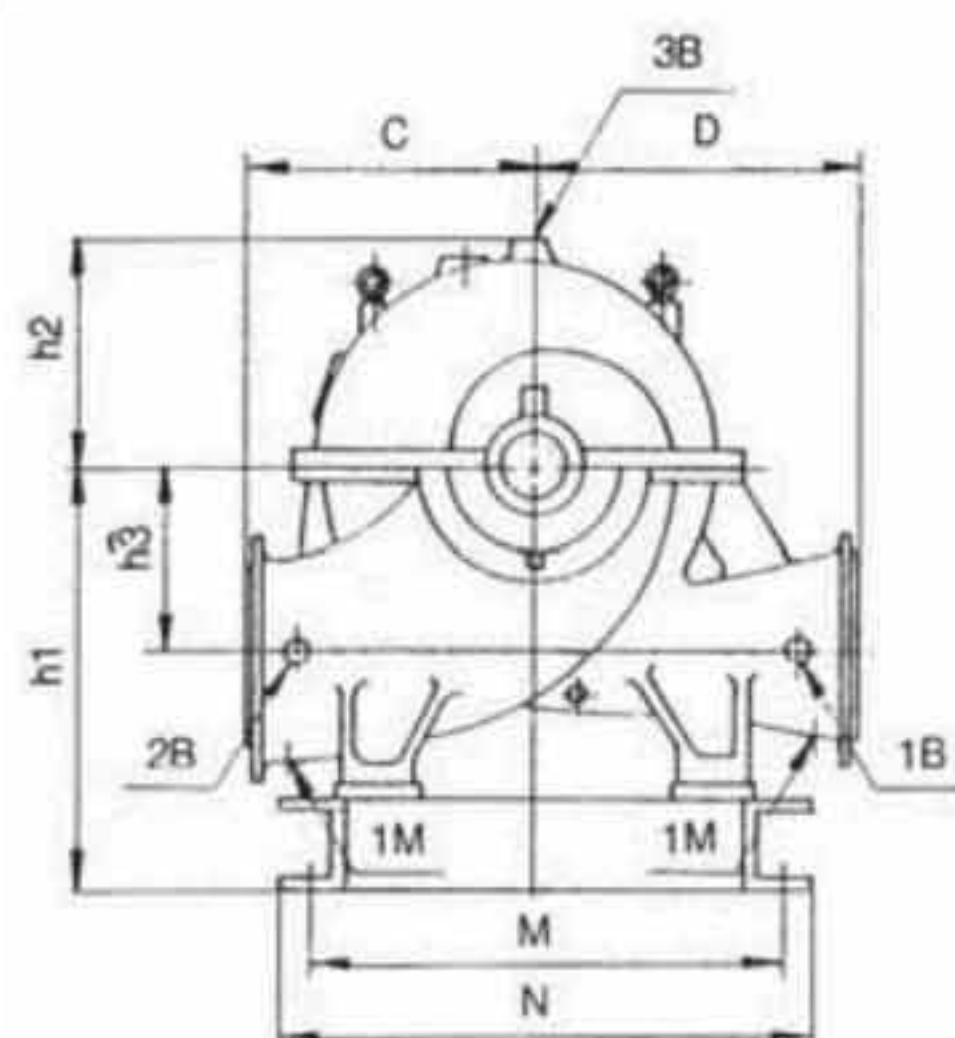
Use and Applications

- 넓은 사용 영역에 걸쳐 높은 효율
- 상·하 분리형으로 분해점검 및 보수용이
- 흡입성능이 우수하고 안정된 운전을 가능
- 주축의 베어링간의 거리를 짧게 하여 힘을 적게 함
- Good efficiency smooth operation
- Auxiliary split casing enables easy maintenance
- Stable operation and Good suction performance
- Short bearing span minimizes

Selection Chart



Sectional Drawing



NO	NAME	PT
1B	PRESSURE	3/8
2B	VACUUM	3/8
3B	AIR VENT	3/4
1M	DRAGE	1/2

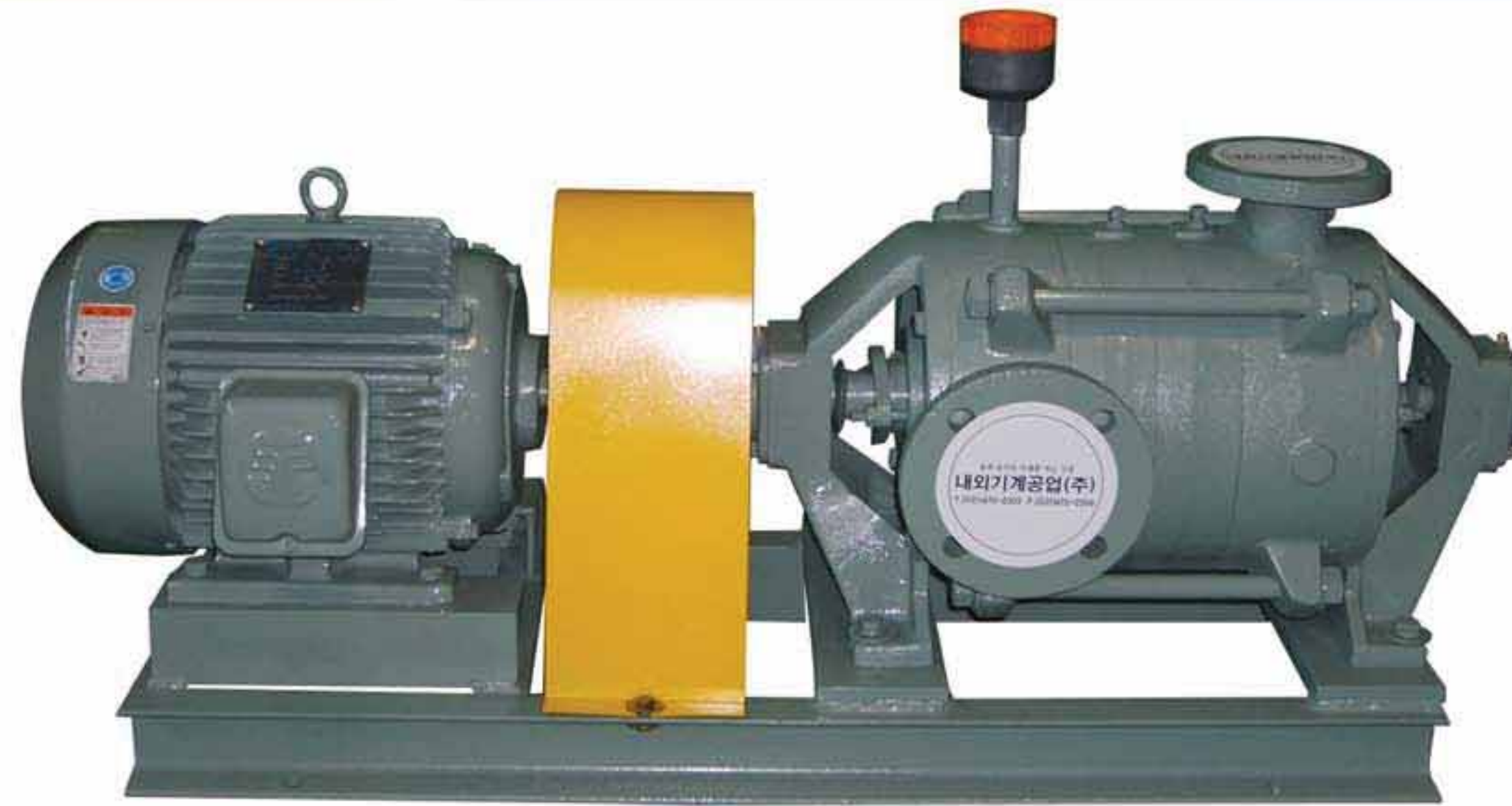
Pump	Sus	Dis	HP	A	B	E	C	D	h1	h2	h3	L1	L2	L3	M	N
200×150-250	200	150	60	430	529	402	370	300	510	230	210	1,400	200	1,000	550	610
200×150-315	200	150	100	482	561	452	370	315	550	258	225	1,530	200	1,130	570	640
200×150-400	200	150	150	490	581	540	420	360	570	280	250	1,600	200	1,200	580	650
250×200-250	250	200	60	430	550	402	380	345	560	240	230	1,450	200	1,050	600	660
250×200-315	250	200	150	494	590	540	400	355	675	260	250	1,710	200	1,310	630	710
250×200-400	250	200	150	500	600	584	440	380	680	290	265	1,720	200	1,320	630	710
300×250-250	300	250	125	460	584	514	450	380	600	270	250	1,650	200	1,250	600	670
300×250-315	300	250	200	557	665	584	450	400	730	302	280	1,820	200	1,420	700	780
300×250-400	300	250	250	570	670	647	470	410	730	310	290	1,850	200	1,450	700	780
350×300-250	350	300	150	520	665	540	465	400	740	300	280	1,820	200	1,420	710	790
350×300-315	350	300	250	592	700	647	475	425	740	327	278	1,900	200	1,500	730	810
350×300-400	350	300	400	600	700	770	500	430	770	330	295	1,950	200	1,550	750	830
400×350-315	400	350	150	635	780	584	580	500	860	380	350	2,080	200	1,680	800	880
400×350-400	400	350	250	676	810	858	600	500	880	408	356	2,150	200	1,750	820	900
400×350-500	400	350	400	680	820	909	620	520	900	450	390	2,200	200	1,800	850	930
450×400-315	450	400	150	680	820	584	620	520	910	420	380	2,300	200	1,900	900	980
450×400-400	450	400	250	680	830	858	630	540	920	420	380	2,300	200	1,900	905	1,030
450×400-500	450	400	400	680	830	909	630	540	940	440	395	2,400	200	2,000	980	1,060
500×400-400	500	400	300	680	840	858	650	550	965	425	395	2,400	200	2,000	1,000	1,080
500×400-500	500	400	300	715	850	909	710	600	970	460	400	2,500	200	2,100	1,020	1,100

다단터빈펌프

MULTI STAGE TURBINE PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

다단 터빈 펌프 NTP TYPE



Design and Construction Features

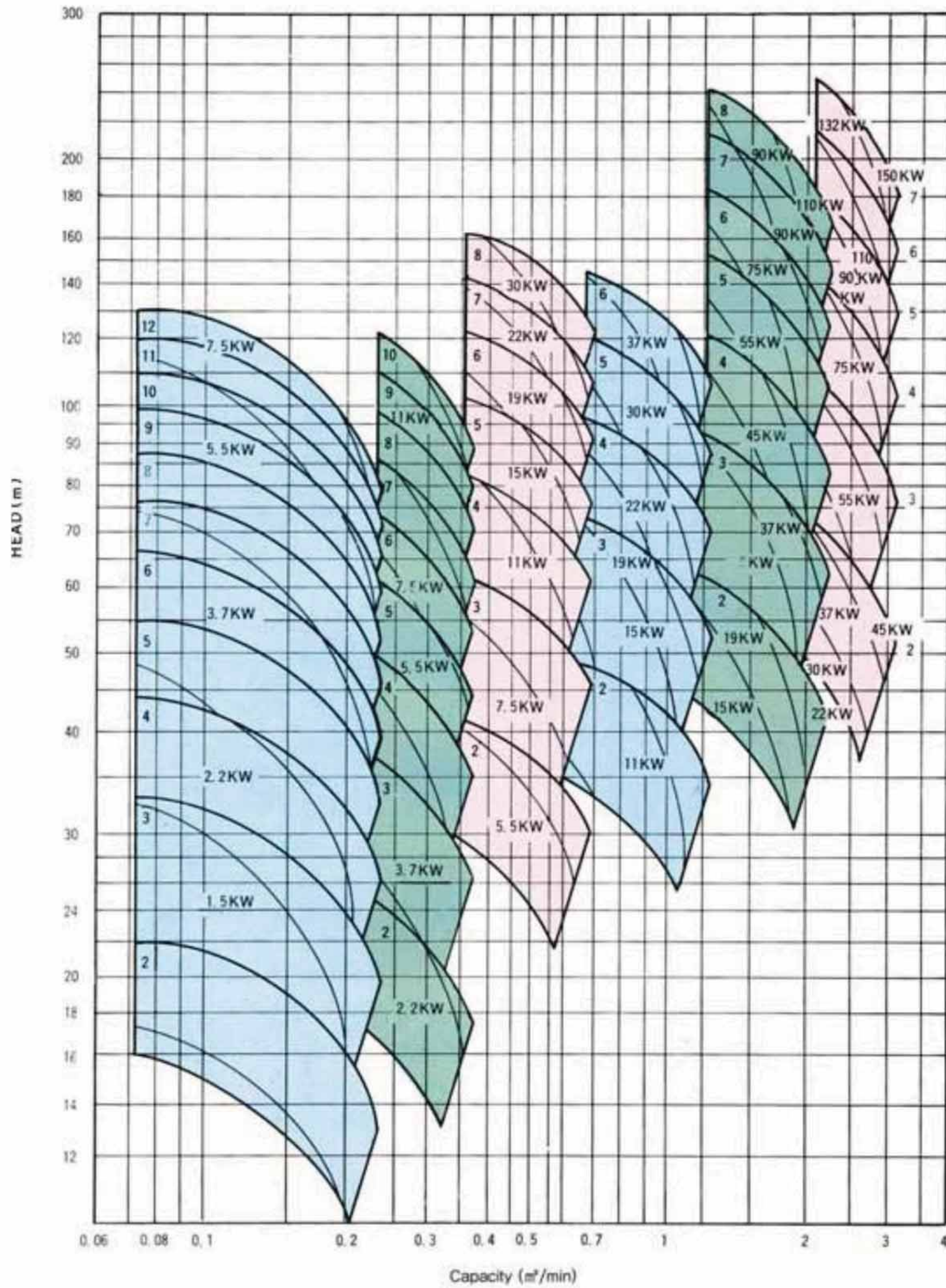
- 펌프사양에 적합하게 설계되어 과부가 무
- 교환이 가능한 축 보호용 슬리브를 장착
- 효율이 높고 성능이 우수하여 전력소모가 적다.
- 모든 플랜지는 KS 및 JIS 10kg/cm² 또는 20, 10kg/cm²이며 모두 RF형이다.
- 축 추력을 감소시키기 위하여 임펠러에 밸런스 홀을 채택
- 흡입, 토출, 중간 케이싱은 볼트로 체결되어 있으며, 케이싱 연결 부는 O-Ring으로 밀봉되었다.
- No overloading conditions with suitable design
- Equipped with replaceable shaft protection sleeve
- Less electricity costs with high efficiency and excellent mechanism.
- All the flange are 10kg/cm² or 20, 10kg/cm² rating in KS and JIS, all of the flange are RF type.
- For reduce axial thrust, impeller are used balance hole.
- All casing are tied by bolt ring section employing a O-Ring

Use and Applications

- 보일러 급수용, 상수도용, 소화전용, 공업용수용, 건축설비용, 스프링쿨러용, 급수용
- boiler feed duties, Water works, Fire fighting, General industry, Civil engineering, construction, Sprinkler, Water supply

Selection Chart

60Hz, 1750rpm, 4Pole



NTP-40X30

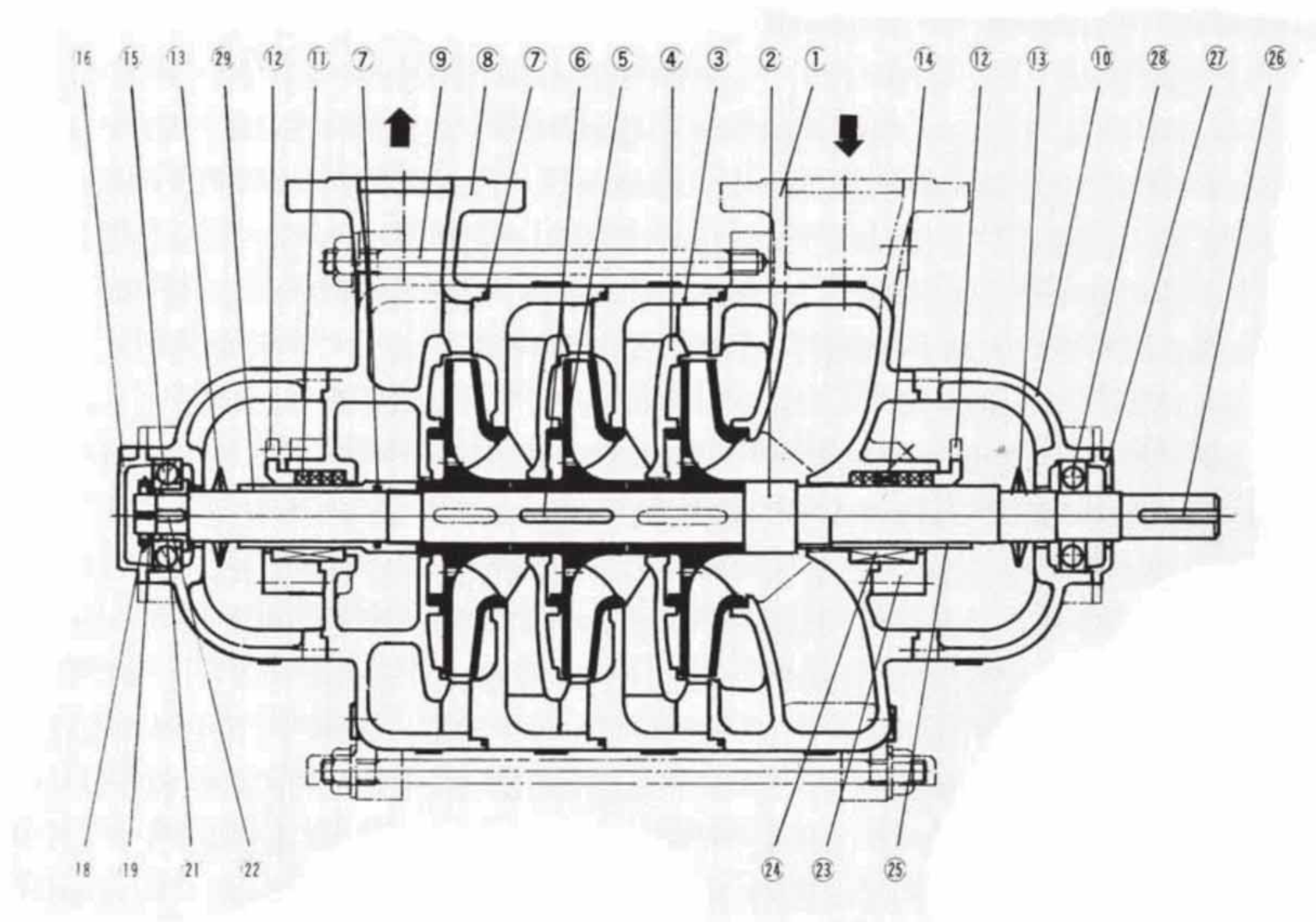
NTP-50X40

NTP-65X50

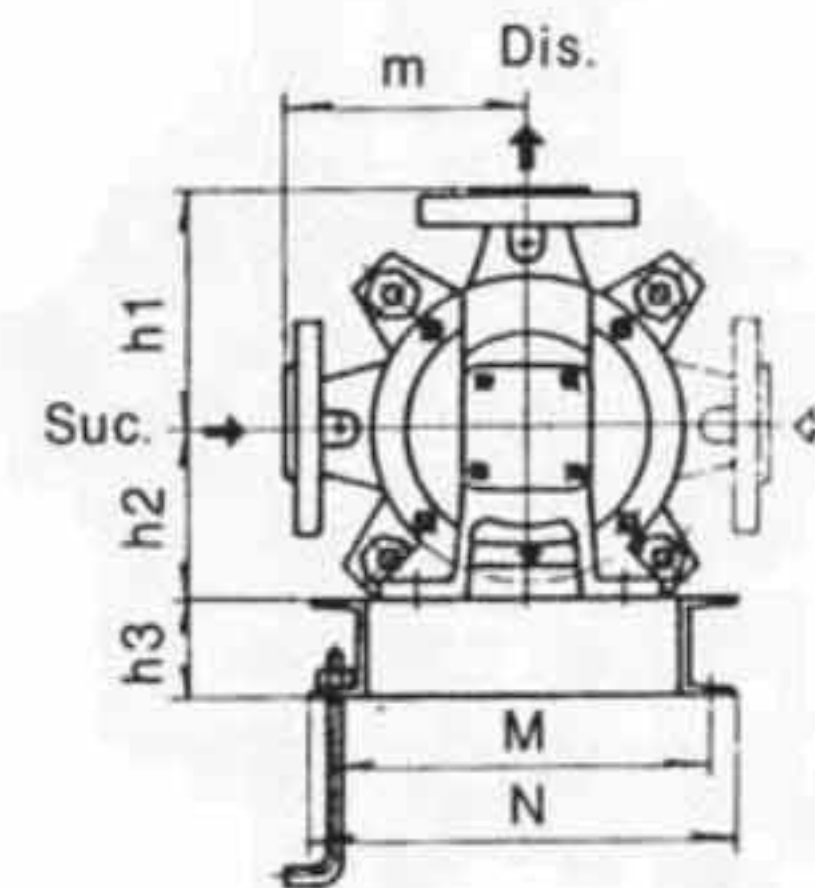
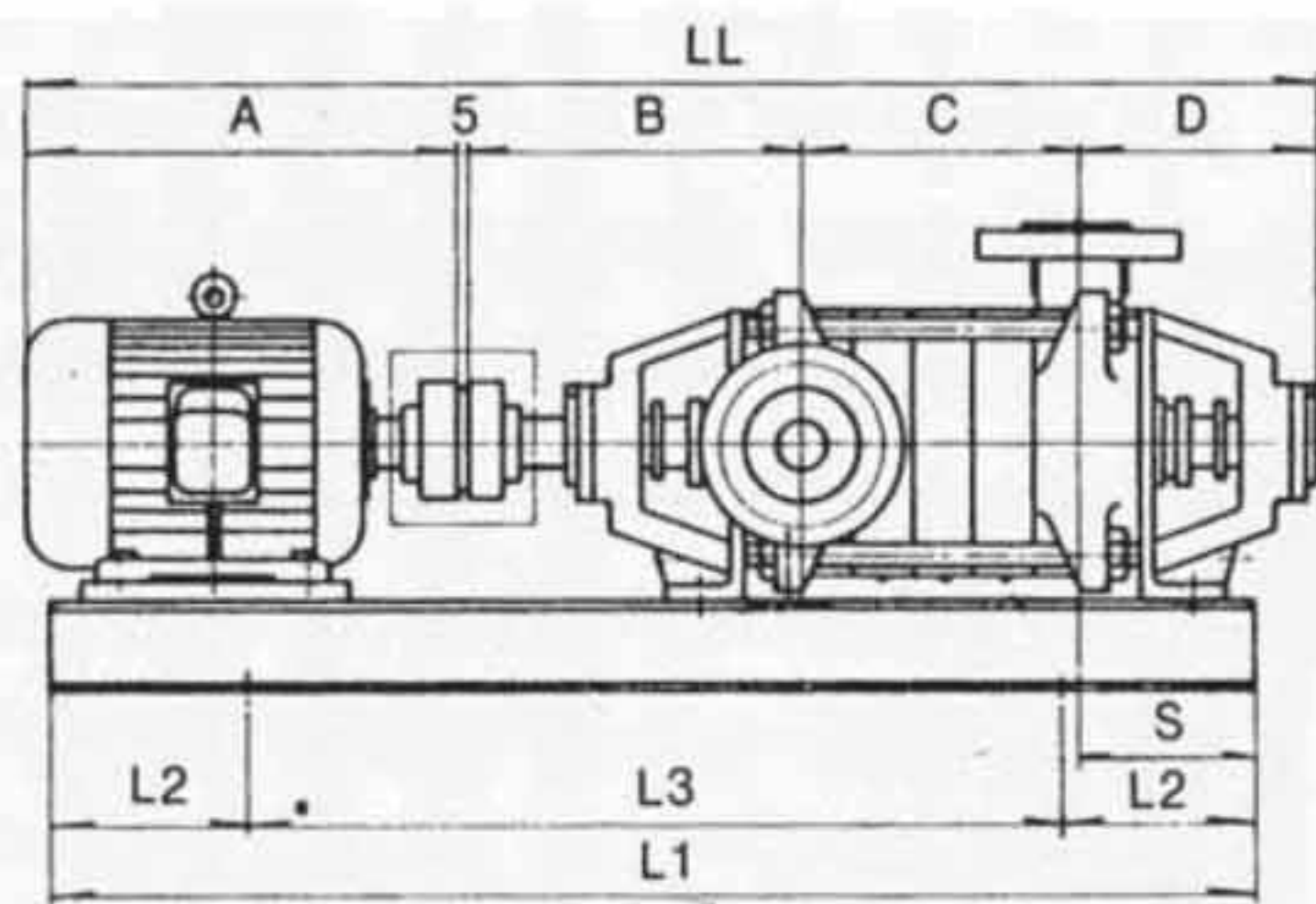
NTP-80X65

NTP-100X80

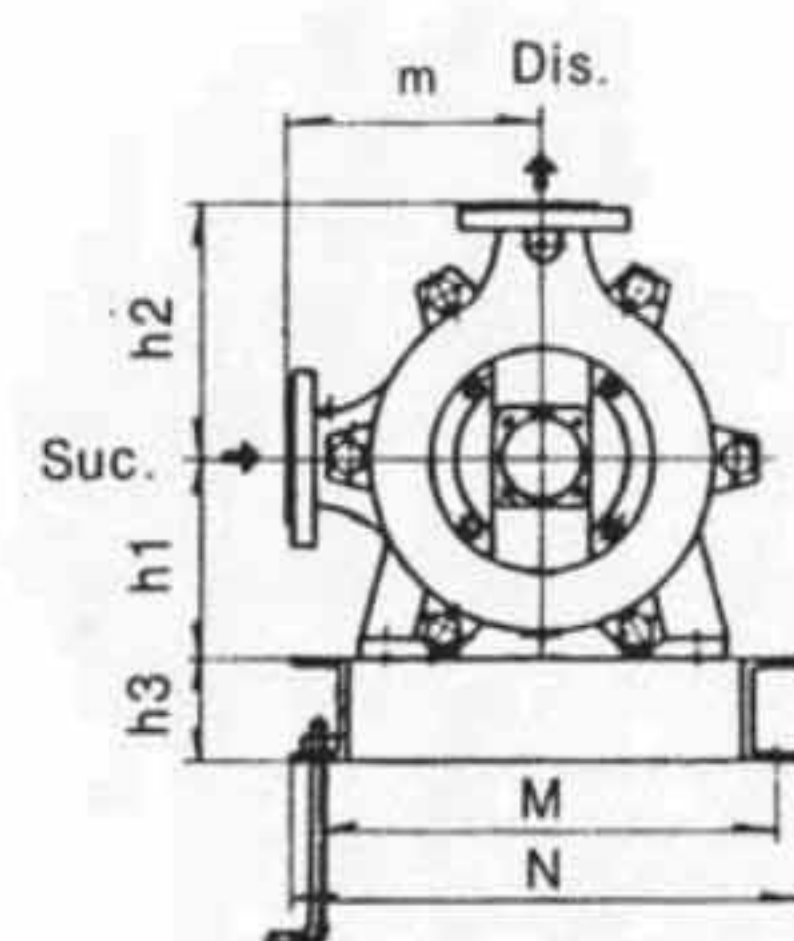
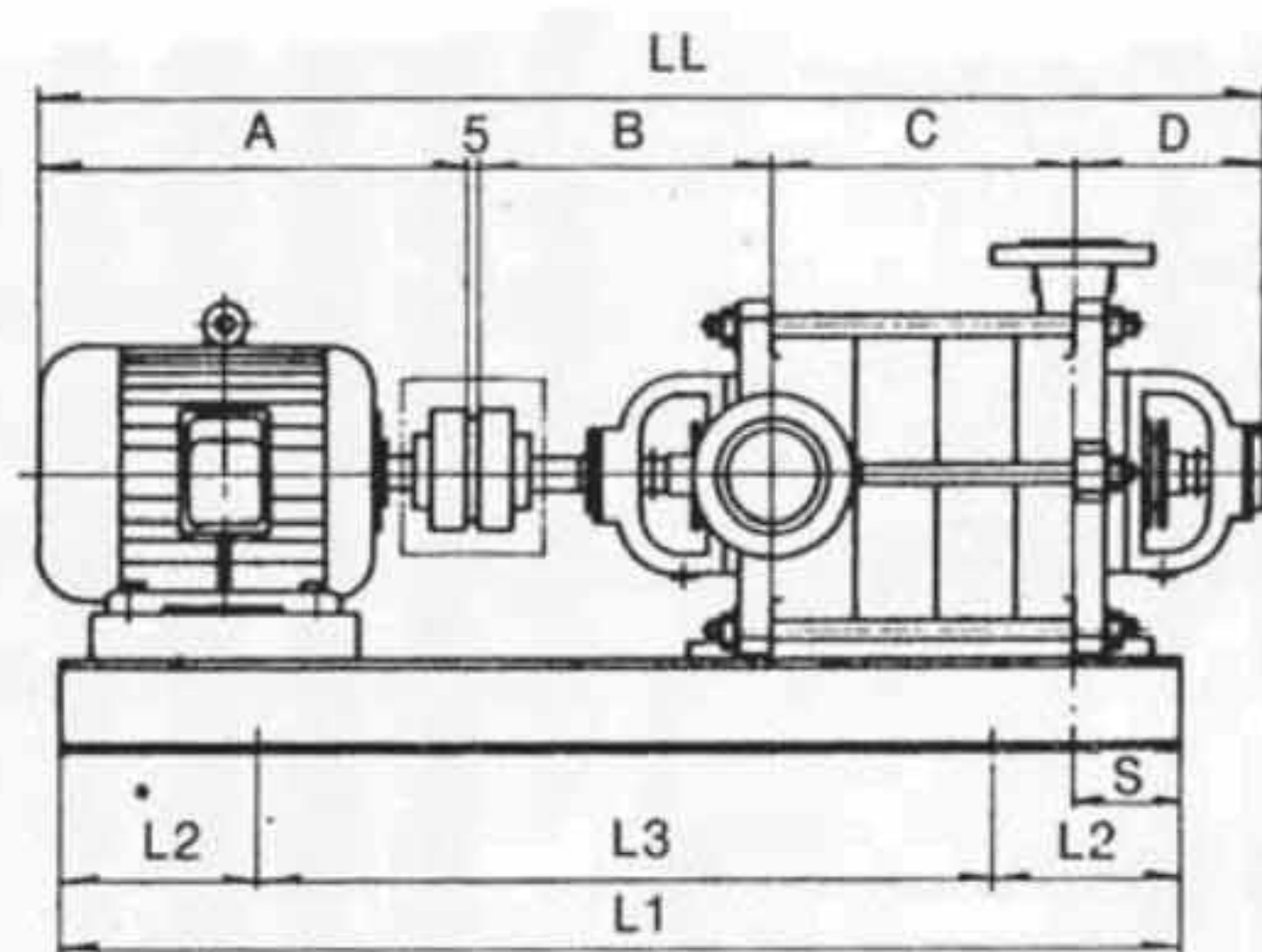
NTP-125X100



No.번호	NAME OF PARTS (부품명)	MATERIAL (재질)	No. 번호	NAME OF PARTS (부품명)	MATERIAL (재질)
1	SUCTION CASING (흡입케이싱)	GC 20	15	BEARING (베어링)	
2	SHAFT (주축)	SM 45C	16	bearing COVER (베어링 카바)	GC 20
3	STAGE CASING (중간케이싱)	GC 20	17	BEARING NUT (베어링 너트)	SS 41
4	GUIDE VANE (안내깃)	GC 20	18	BEARING WASHER (베어링 와셔)	SS 41
5	IMPELLER (회전차)		19	BEARING ADAPTER (베어링 아답터)	SM 45C
6	IMPELLER KEY (회전차 키)	SM45	20	ADAPTER KEY (어답터 키)	SM 45C
7	O-RING (오-링)	RUBBER	21	BEARING ADAPTER (베어링 아답터)	GC 20
8	DISCHARGE CASING (토출케이싱)	GC 20	22	ADAPTER KEY (어답터 키)	
9	TIE BOLT (연결볼트)	SM 45	23	M/SEAL SLEEVE (메카니칼씰 슬리브)	
10	BRACKET (브라켓)	GC 20	24	COUPLING KEY (카플링키)	SM 45C
11	GLAND PACKING (그랜드패킹)	ASBESTOS	25	bearing COVER (베어링 카바)	GC 20
12	PACKING GLAND (패킹누르개)	GC 20	26	BEARING (베어링)	
13	WATER CUTTER RING (수절링)	RUBBER	27	SLEEVE (슬리브)	
14	LANTERN RING (랜턴링)	BC6			



MODEL	단수 ST	동력 HP	중량 T.Kg	외형치수														
				A	B	C	D	E	h1	h2	h3	LL	L1	L2	L3	M	N	S
NTP-40X32	2	2	99	348	218	117	158	160	160	160	75	846	770	120	530	270	300	120
	3	3	117	376	218	164	158	160	160	160	75	943	810	120	570	270	300	120
	4	5	132	376	218	211	158	160	160	160	75	990	860	120	620	270	300	120
	5	7.5	154	407	218	258	158	160	160	160	75	1,046	930	120	690	270	300	120
	6	10	169	407	218	305	158	160	160	160	75	1,088	980	120	740	270	300	120
	7	15	201	469	218	352	158	160	160	160	75	1,202	1,070	150	770	290	320	120
	8	20	216	469	218	399	158	160	160	160	75	1,249	1,110	150	810	290	320	120
	9	25	231	469	218	446	158	160	160	160	75	1,296	1,160	150	860	290	320	120
	10	30	260	507	218	493	158	160	160	160	75	1,381	1,240	150	940	290	320	120
	11	35	275	507	218	540	158	160	160	160	75	1,428	1,290	150	990	290	320	120
	12	40	290	507	218	587	158	160	160	160	75	1,475	1,340	150	1,040	290	320	120
NTP-50x40	2	3	122	376	218	135	158	160	160	160	75	914	780	120	540	270	300	120
	3	5	149	407	218	190	158	160	160	160	75	978	860	120	620	270	300	120
	4	7.5	186	469	218	245	158	160	160	160	75	1,095	960	120	720	290	320	120
	5	10	206	469	218	300	158	160	160	160	75	1,150	1,010	120	770	290	320	120
	6	15	240	507	218	355	158	160	160	160	75	1,243	1,110	150	810	290	320	120
	7	20	260	507	218	410	158	160	160	160	75	1,298	1,160	150	860	290	320	120
	8	25	319	623	218	465	158	160	160	160	75	1,469	1,310	150	920	330	360	120
	9	30	339	623	218	520	158	160	160	160	75	1,524	1,360	150	970	330	360	120
	10	35	359	623	218	575	158	200	180	200	75	1,579	1,420	200	1,020	330	360	120
	11	40	366	623	218	630	158	200	180	200	75	1,634	1,475	200	1,075	330	360	120
NTP-65x50	2	7.5	166	469	251	154	176	200	180	200	75	1,055	900	120	660	310	340	120
	3	15	239	623	251	218	176	200	180	200	75	1,273	1,090	120	790	330	360	120
	4	20	286	667	251	282	176	200	180	200	75	1,381	1,200	150	900	360	390	120
	5	25	306	667	251	346	176	200	180	200	75	1,445	1,270	150	970	360	390	120
	6	30	351	685	251	410	176	200	180	200	100	1,527	1,340	200	940	390	430	120
	7	35	387	723	251	474	176	200	180	200	100	1,629	1,440	200	1,040	390	430	120
	8	40	480	718	251	538	176	200	180	200	100	1,688	1,480	200	555	390	430	130
	9	45	510	718	251	602	176	200	180	200	100	1,747	1,540	200	610	390	430	130
NTP-80x65	2	20	276	667	263	185	188	225	200	225	75	1,308	1,130	150	830	340	370	130
	3	25	341	685	263	260	188	225	200	225	100	1,401	1,220	150	920	400	440	130
	4	30	470	723	263	335	188	225	200	225	100	1,509	1,330	200	930	420	460	130
	5	35	510	718	263	410	188	225	200	225	100	1,584	1,380	200	980	420	460	130
	6	40	587	757	263	485	188	225	200	225	125	1,698	1,490	200	545	430	490	130
	7	45	617	757	263	559	188	225	200	225	125	1,757	1,550	200	600	430	490	130



MODEL	단수 ST	동력 HP	중량 T.Kg	외형치수														
				A	B	C	D	E	h1	h2	h3	LL	L1	L2	L3	M	N	S
NTP-100x80	2	25	331	665	344	270	240	280	225	280	100	1,519	1,270	150	970	450	500	100
	3	50	487	747	316	370	240	280	225	280	125	1,673	1,410	200	1,010	480	540	100
	4	60	630	817	326	470	240	280	225	280	125	1,853	1,540	200	570	510	570	100
	5	75	710	842	326	570	240	280	225	280	150	1,978	1,660	200	630	520	590	100
	6	100	905	924	341	670	240	280	250	280	150	2,175	1,840	200	720	570	640	100
	7	125	1,120	1,014	341	770	240	280	280	280	200	2,365	1,970	200	785	630	710	100
	8	150	1,160	1,014	341	870	240	280	280	280	200	2,465	2,070	200	835	630	710	100
	9	175	1,200	1,014	341	970	240	280	280	280	200	2,565	2,170	200	885	630	710	100
NTP-125x100	2	60	640	380	369	312	290	300	265	300	100	1,793	1,460	200	530	500	540	130
	3	100	895	575	369	426	290	300	265	300	125	1,985	1,630	200	615	540	600	130
	4	125	1,130	750	369	540	290	300	265	300	150	2,218	1,820	200	710	620	680	130
	5	150	1,330	890	369	654	290	300	265	300	150	2,383	1,980	200	790	620	680	130
	6	175	1,570	900	369	768	290	300	266	300	150	2,616	2,220	200	910	620	680	130
	7	200	1,630	1,070	369	882	290	300	265	300	150	2,700	2,300	200	950	620	680	130

입형다단 스테인레스펌프

STAINLESS STEEL VERTICAL MULTISTAGE CENTRIFUGAL PUMPS

NAEWAY PUMP SYSTEM

입형다단 스테인레스 펌프 NTH TYPE



사용유체

- 식수, 냉난방수, 응축수, 글리콜혼합수(최대 40%) 등 점도가 높지 않고 마모를 일으키는 이물질이 포함되지 않은 유체

적용범위

- 급수 가압 시스템
- 보일러 급수
- 세척 및 세정 시스템
- 고압 세척 시스템
- 냉방 및 공조 시스템
- 공작기계(윤활 시스템)
- 아파트, 고층건물 급수
- 병원(의원) 급수 시스템
- 산이나 알칼리 액체
- 증류수 시스템
- 스프링 쿨러
- 수처리 장치
- 논밭의 관개용
- 수영장, 양어장
- 소방 시스템
- 공원 및 다른 여가시설

모터사양

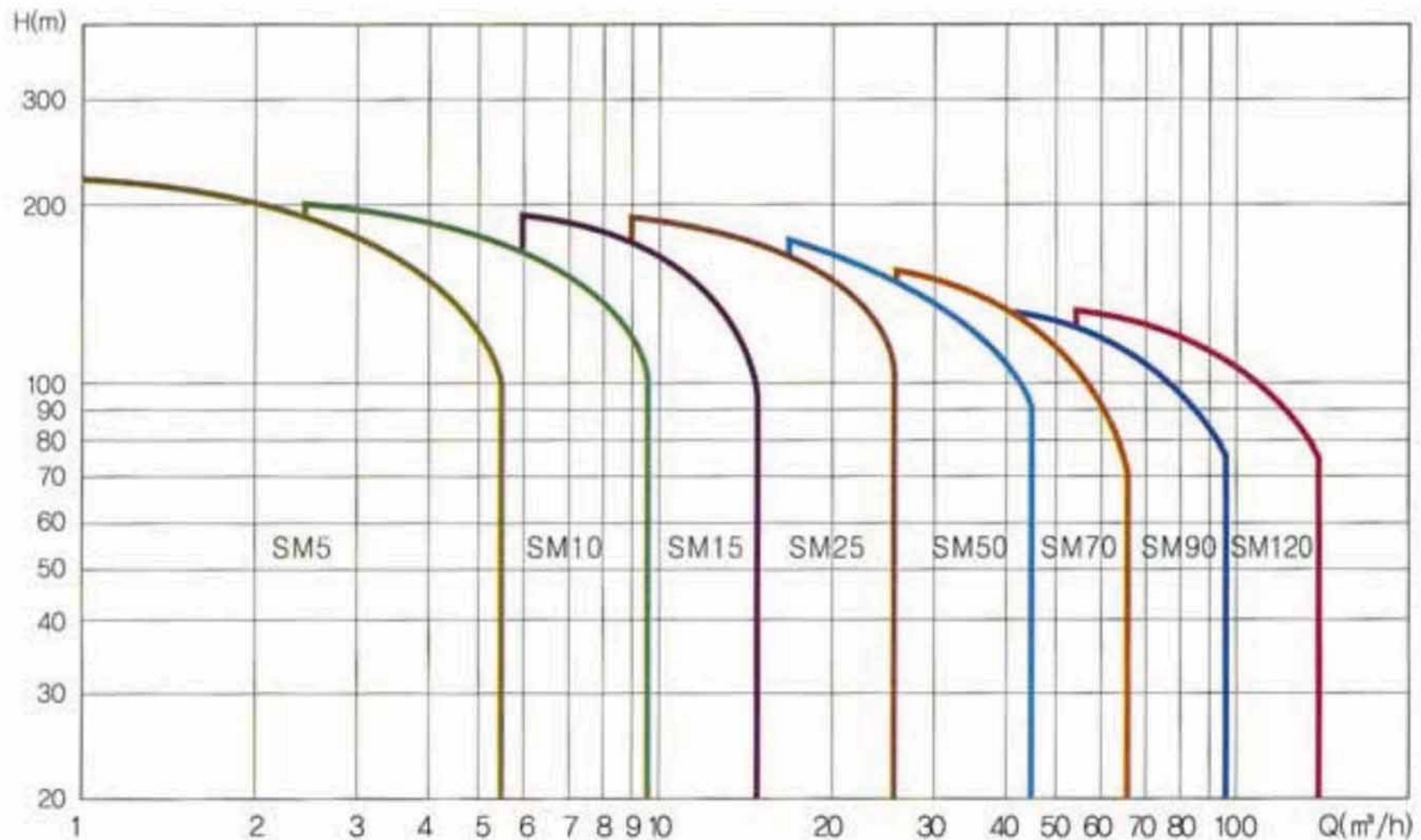
IEC 표준 농형 삼상모터	
모터 형식	TEFC(전폐형, 팬 냉각식)
보호 등급	15kW 이하 IP54
	18.5kW 이상 IP44(IP54주문사양)
절연 등급	F등급
플랜지 타입	V1(원형플랜지)
모터 극수	2Pole
주 파 수	60Hz
전 원 사 양	7.5kW 이하 220V/380V
	11kW 이상 380V
	기타 비표준 전압 제작 가능

구조

- 유체와 접촉하는 모든 부품은 Stainless 재질로서 내구성과 위생성이 뛰어나고 긴 수명을 유지합니다.
- SM펌프는 플랜지형 모터가 장착된 비자흡식 입형다단 원심펌프입니다.
- 펌프 몸체는 흡입 및 토출구의 구경이 같고 일직선상에 위치하는 인-라인 구조입니다.
- 펌프케이싱, 임펠러, 주축, 중간챔버등 주요부품이 304스테인레스강으로 이루어져 있으며, 316스테인레스 강 제품은 주문사양입니다.
- 부품의 구성이 간단하고 배관분해 및 모터분해없이 메카니칼 씬 교체가 가능하므로 유지보수가 간편합니다.
- 펌프에는 DIN24250 규격에 따라 유지보수가 간편한 타입의 메카니칼 씬이 장착되어 있습니다.
- 펌프 베어링은 Tungsten carbide 베어링슬리브와 Ceramic 베어링으로 구성되며 내부유체에 의한 자체 윤활방식을 채택하여 신뢰성이 높습니다.
- 임펠러 전후의 압력 밸런싱을 최적화 하여 축방향의 하중을 극소화 시킴으로써 표준모터를 사용할 수 있고, 서비스가 용이합니다.

사용 온도	-15°C ~ + 120°C
주위 온도	최대 + 40°C
최소 흡입 압력	NPSH + 0.5
최대 흡입 허용 압력	10 bar

성능범위



사양범위

범위	SM 5	SM 10	SM 15	SM 25	SM 50	SM 70	SM 90	SM 120
펌프구경	32A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	100A
공칭유량(m³/h)	2	4	8	16	32	45	64	90
운전범위(m³/h)	1.2~5.4	2.4~9.6	6~16.2	9~27	18~45	26~66	35~95	54~144
최대양정(m)	215	210	210	200	200	190	160	160
모터동력(kW)	0.75~4	0.75~5.5	1.5~11	2.2~15	5.5~22	5.5~30	11~37	15~45
사용온도(°C)	-20~+120							
펌프재질	접액부 스테인레스 스틸				펌프케이싱 주철 + 스테인레스 스틸			

삼상모터 결선도

단전압 (Single Voltage)	3가닥 인출		6가닥 인출		역회전(CW)	
	직입기동 DIRECT		Y기동			Δ 운전(직입기동)
	① → R ② → S ③ → T		⑥ ① → R ④ ② → S ⑤ ③ → T			⑥ ① → R ④ ② → S ⑤ ③ → T
이중전압 (Dual Voltage) 220/380V	저전압 : 220V(Δ 결선)			고전압 : 380V (Y결선)		
	⑥ ① → R ④ ② → S ⑤ ③ → T	Y-Δ 기동가능 결선은 단전압 6가닥 인출시와 동일함		⑥ ① — R ④ ② — S ⑤ ③ — T	Y- Δ 기동불가	

인라인 펌프

IN-LINE PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

인라인 펌프 NPL TYPE



프로세스용

Design and Construction Features

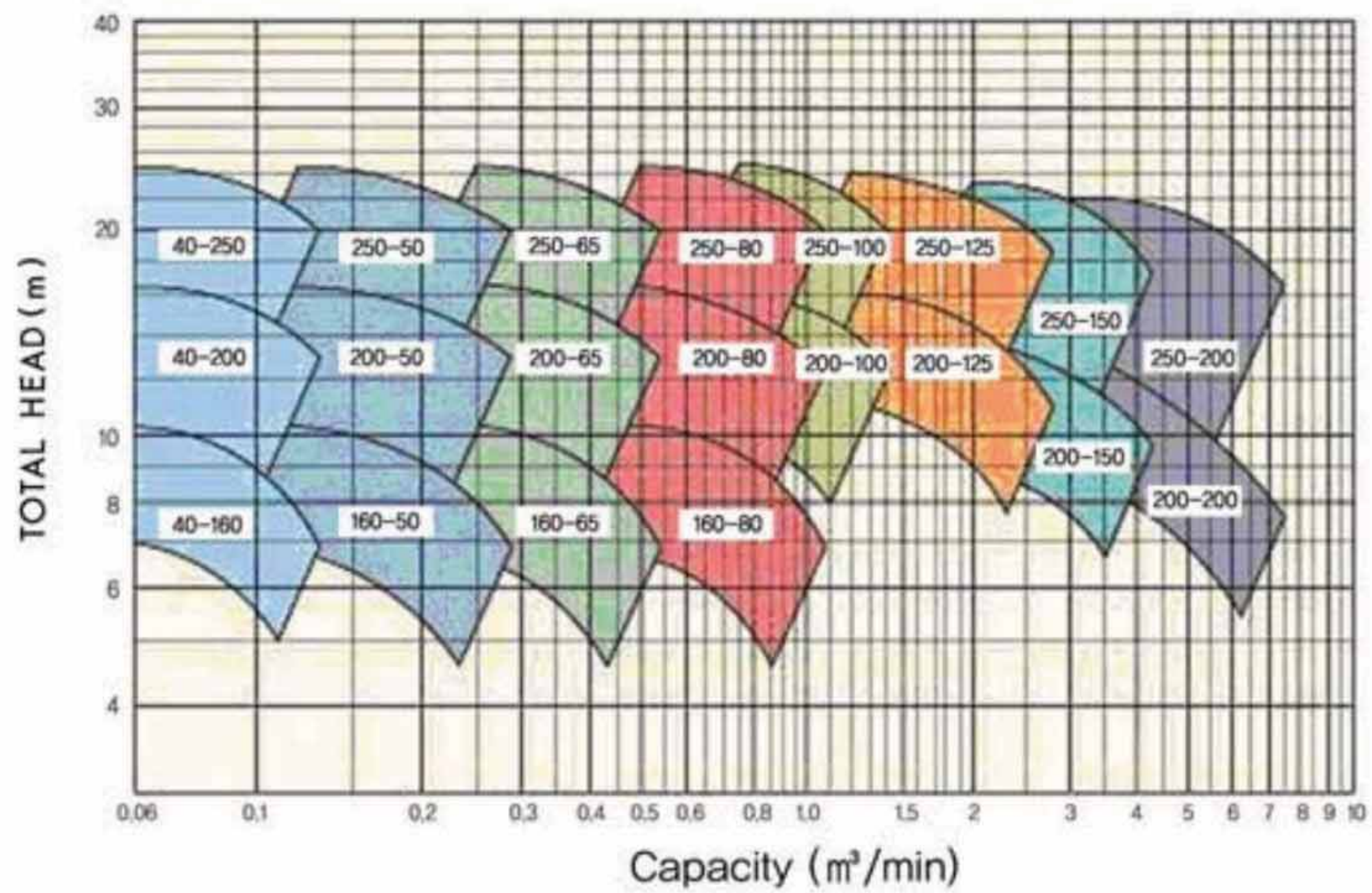
- 정밀한 이음
- 공간 절약
- 긴 수명
- 유지관리 비용 저렴
- 수평, 수직으로 설치 가능
- 메카니칼씰 장착
- Close Coupled
- Space saving
- Long Life
- Low Maintenance
- Horizontal or Vertical Installation
- Mechanical Seal Attachment

Use and Applications

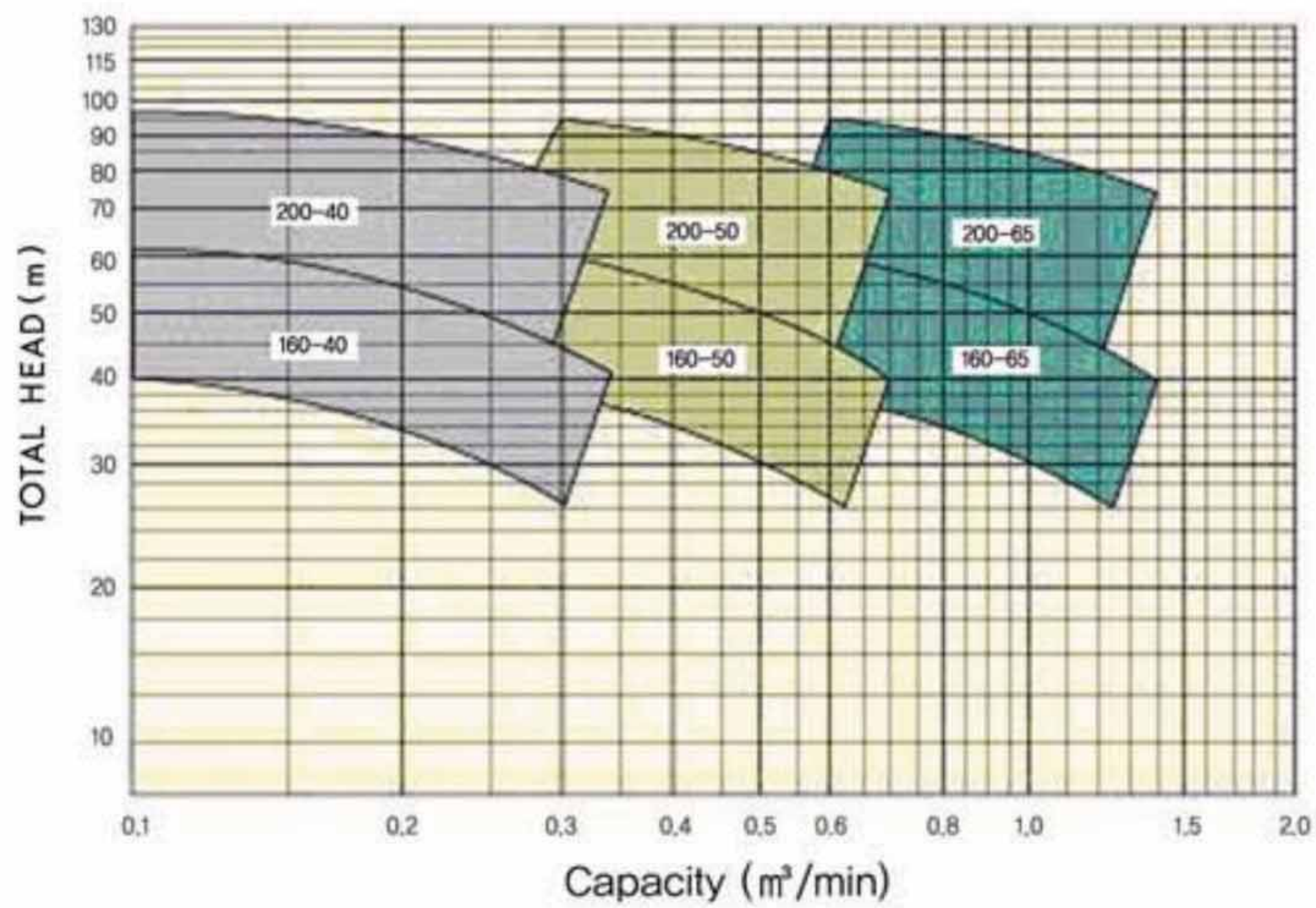
- 냉 · 난방 순환 및 냉각 시스템
- 온수 순환
- 공업용 프로세스
- 일반 급수
- 가압용
- Hydraulic Heating & Cooling Systems
- Hot Water Circulation
- Industrial Process
- General Service
- Pressure Boosting

Selection Chart

60Hz, 1750rpm, 4Pole



60Hz, 3500rpm, 2Pole



오·배수 펌프

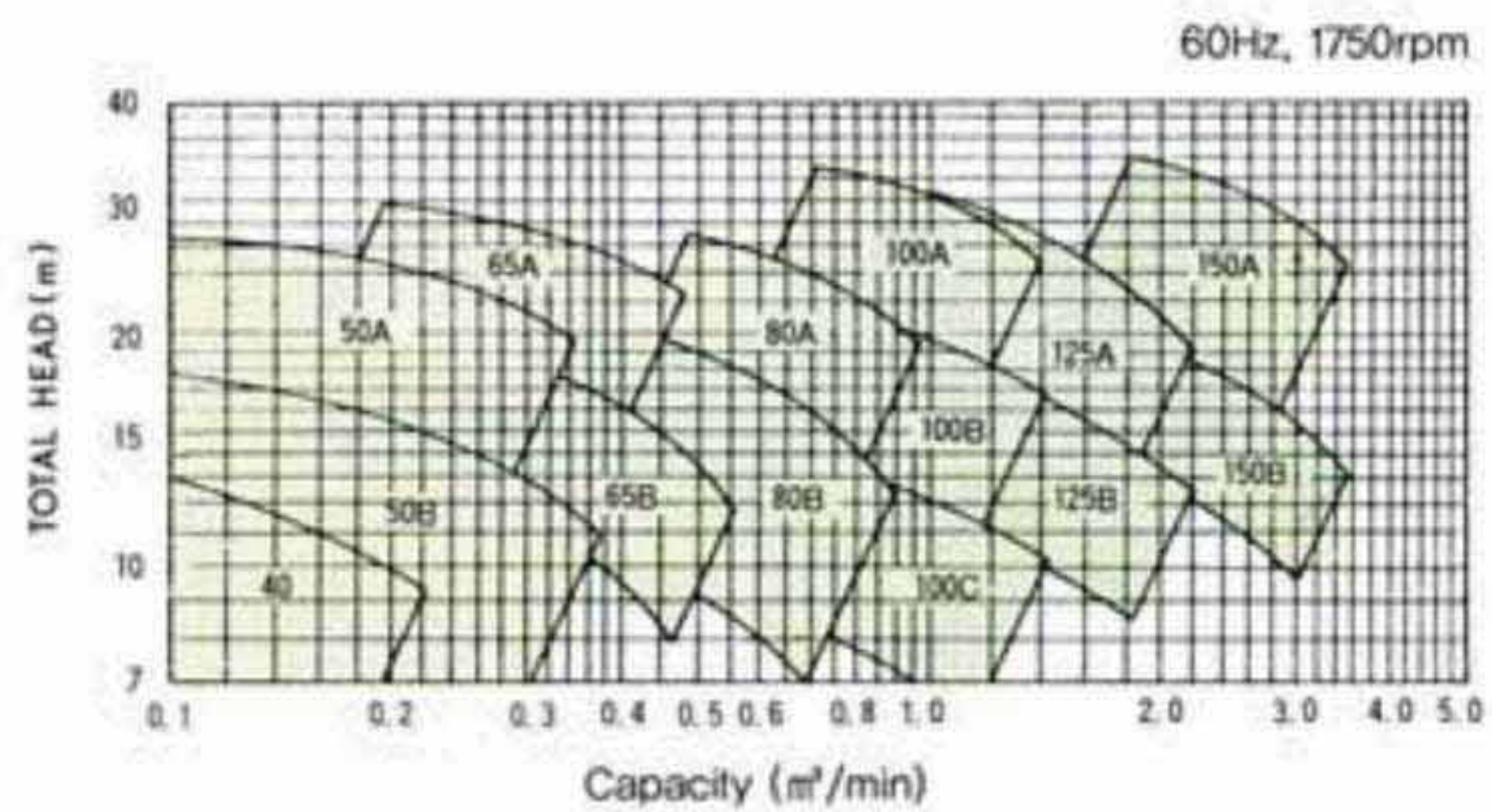
SUMP, DRAINAGE PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

오·배수 펌프 NSUP TYPE



Selection Chart



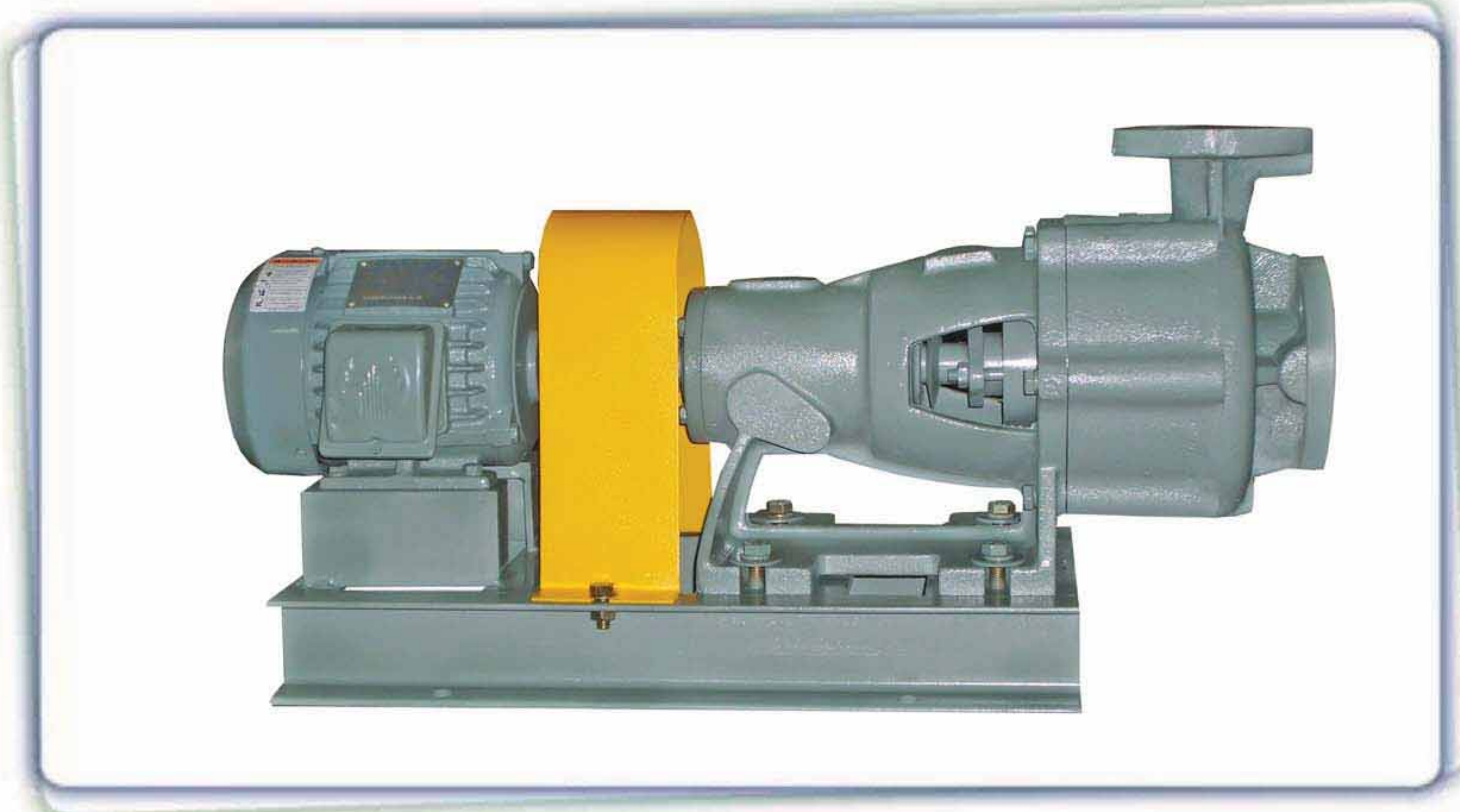
Design and Construction Features

- 입형 타입으로 설치면적이 적고 설치가 용이
- 회전차의 특수설계로 고형물이 막히지 않고 양수
- 파이프 길이가 길 경우에는 샤프트 중간에 메탈을 설치하여 진동이 없음
- 주축은 연마 봉을 사용하여 축의 정밀 밸런스를 유지하므로 정속 운전을 할 수 있음
- 하부의 메탈베어링은 인.청동을 사용하여 펌프의 수명을 배가
- Easy installation as vertical type and required small area for set-up
- Pump with the special design of impeller can be pumping the solid without flow stopping
- There are no vibration due to installing metal in the middle part of shaft
- It is possible to operate smoothly because it is to maintenance precise balance of shaft
- Operation time of pump was increased because the material of metal bearing was used bronze

Use and Applications

- 화학공업용, 석유정제공업용, 석유화학공업용, 식품공업용, 환경산업용, 기타 산업용
- Sump drainage, Flood Control, Air Wash system, Power plants, Industrial processes, Condensation control, Pollution control, Dewatering service, Process plants, Utility service etc

볼텍스 펌프 NVX TYPE



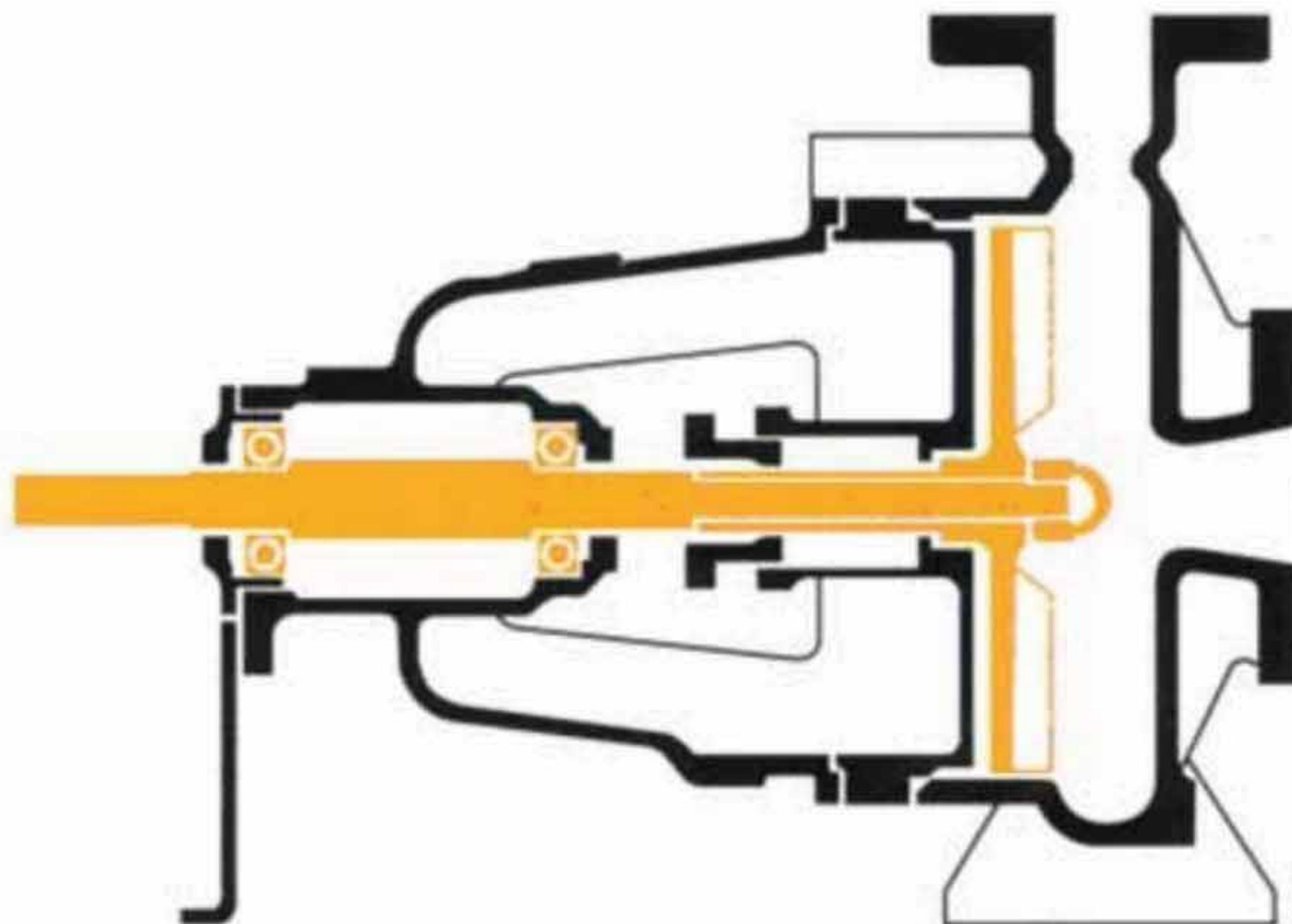
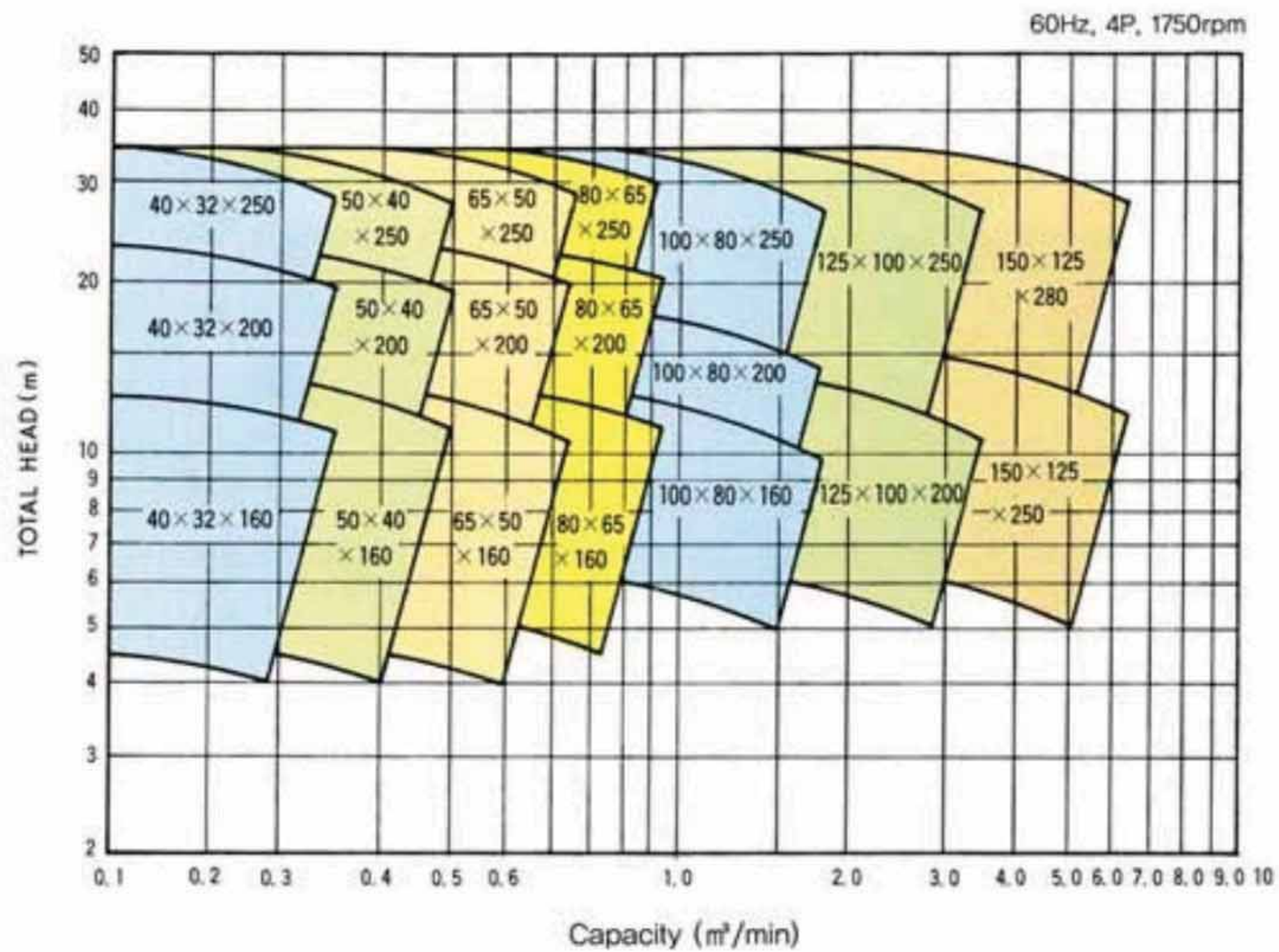
Design and Construction Features

- 임펠러가 케이싱 벽쪽으로 후퇴되어 있으므로 수송물 이송시 막힐 염려가 없으며 회전차의 마모 및 부식이 없다.
- 분해 및 조립이 용이하도록 제작
- 양질의 재료를 사용함으로 내구성이 크고 부품 상호간의 호환성이 높다.
- 토출구경의 70% 정도 고형물 수송이 가능하다.
- Impeller was installed so backside installing that the pump has no wearing, eroding and stopping flow for transfer solid.
- Easy assembly and disassembly
- Large durability due to using good material and maximum interchange ability of part
- Possible transfer solid which is 70% diameter of discharge pipe.

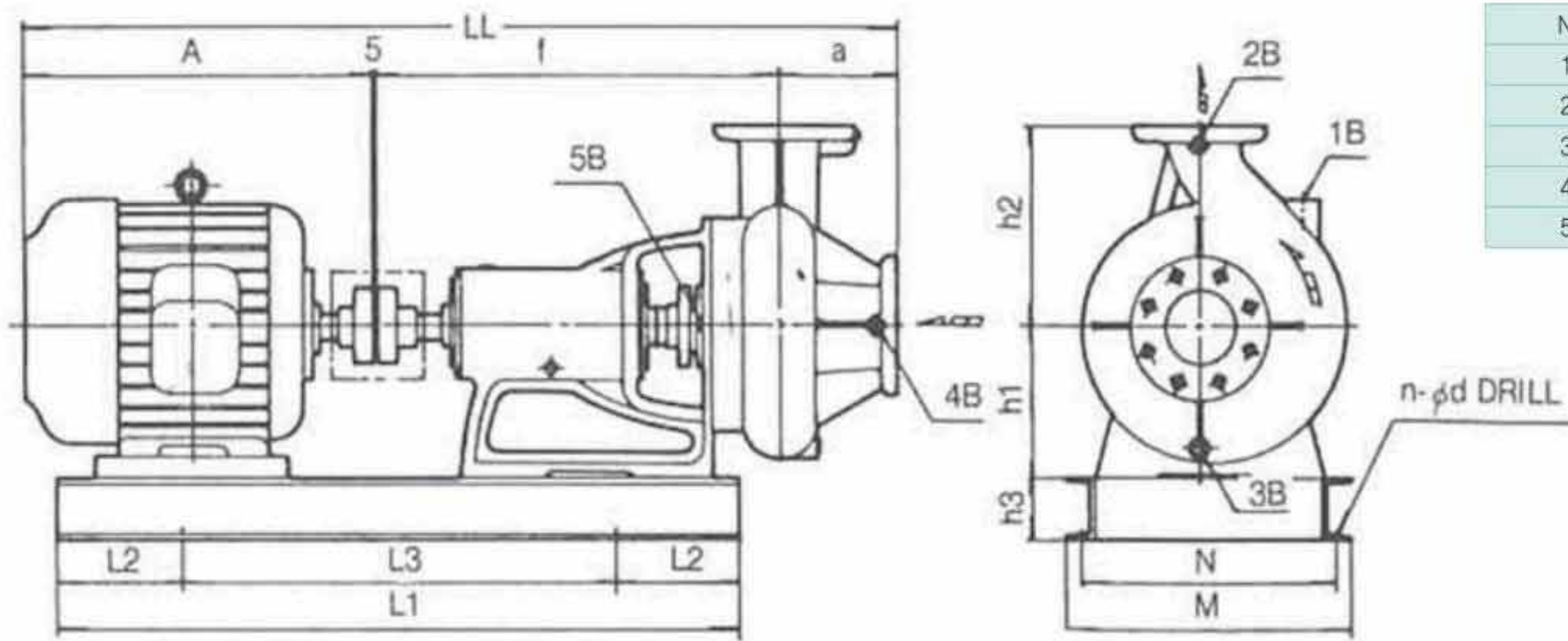
Use and Applications

- 생분뇨 및 협잡물 이송, 고형물 및 폐기물 각종 슬러지 이송, 섬유 및 제지공업용
- 화학 및 식품 업, 농수산업, 광산업, 피혁공업 등 각종 폐기물 및 고형물 이송
- For transfer sewage disposal, solid, scrapped material and each slurry
- For transfer each scrapped material and solid for chemistry industry, agricultural and marine industry, and leather industry

Selection Chart and dimensions



Outline Dimensions



NO	NAME	PF
1B	PRIMING	1/2
2B	PRESSURE G	3/8
3B	DRAINAGE	3/8
4B	VACUUM G	3/8
5B	GLAND	3/8

TYPE	HP	a	f	h1	h2	h3	A	W' T kg Total	LL	L1	L2	L3	N	M	n	d
50X40-160	1	80	433	150	170	75	270	115	788	570	120	330	240	280	4	19
	2					75	328	118	846	610	120	370	240	280		
	3					75	356	130	874	630	120	390	270	310		
50X40-200	3	80	439	170	180	75	356	140	880	630	120	390	270	310	4	19
	5					75	382	145	906	660	120	420	270	310		
	7.5					75	444	160	968	700	120	460	310	350		
50X40-250	7.5	100	516	200	212	75	444	170	1065	760	120	520	340	380	4	19
	10					75	472	135	1103	800	120	560	340	3870		
	15					75	593	210	1214	890	120	650	360	400		
65X50-200	3	100	434	150	180	75	356	145	895	630	120	390	270	310	4	19
	5					75	382	150	921	660	120	420	270	310		
	7.5					75	444	165	983	700	120	460	310	350		
65X50-200	5	100	446	170	190	75	382	160	993	660	120	420	270	310	4	19
	7.5					75	444	175	995	700	120	460	310	350		
	10					75	472	180	1033	740	120	500	310	350		
65X50-250	10	100	525	200	212	75	472	185	1112	800	120	560	340	380	4	19
	15					75	593	220	1223	890	120	650	360	400		
	20					75	637	235	1267	930	120	690	360	400		
80X65-160	3	100	433	150	180	75	356	155	894	630	120	390	270	310	4	19
	5					75	382	160	920	660	120	420	270	310		
	7.5					75	444	175	982	700	120	460	310	350		
80X65-200	5	100	438	170	190	75	382	160	925	660	120	420	270	310	4	19
	7.5					75	444	175	987	700	120	450	310	350		
	10					75	472	182	1015	740	120	500	310	350		
80X65-250	7.5	100	516	200	210	75	444	185	1065	750	120	520	340	380	4	19
	10					75	472	190	1093	800	120	560	340	380		
	15					75	593	225	1214	880	120	640	360	400		
100X80-160	5	100	476	150	190	100	382	195	963	690	120	450	270	310	4	19
	7.5					100	444	210	1025	730	120	490	310	350		
	10					100	472	215	1063	770	120	530	310	350		
100X80-200	7.5	100	485	170	200	100	444	210	1034	730	120	490	320	370	4	19
	10					100	472	220	1072	770	120	530	320	370		
	15					100	593	255	1183	860	120	620	370	420		
100X80-250	20	100	557	200	236	100	637	280	1299	960	120	720	370	420	4	19
	25					100	647	310	1309	970	120	730	410	460		
	30					100	685	350	1347	1000	120	760	410	460		
125X100-200	15	125	490	170	240	125	593	290	1213	860	120	620	380	440	4	19
	20					125	637	300	1257	900	120	660	380	440		
	25					125	647	330	1267	910	120	670	420	480		
125X100-250	30	125	600	220	236	125	685	380	1415	1040	150	740	420	480	4	19
	40					125	708	450	1438	1040	150	740	460	520		
	50					125	747	480	1477	1080	150	780	460	520		
150X125-250	30	125	610	220	300	150	685	430	1425	1040	150	740	430	500	4	19
	40					150	708	500	1448	1040	150	740	470	540		
	50					150	747	530	1487	1080	150	480	470	540		
150X125-280	60	125	649	220	300	150	817	630	1596	1130	150	830	510	580	4	19
	75					150	842	670	1621	1160	150	850	510	580		
	100					150	894	825	1673	1180	150	880	560	630		

스크류 펌프

CENTRIFUGAL SCREW PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

스크류 펌프 NSR TYPE



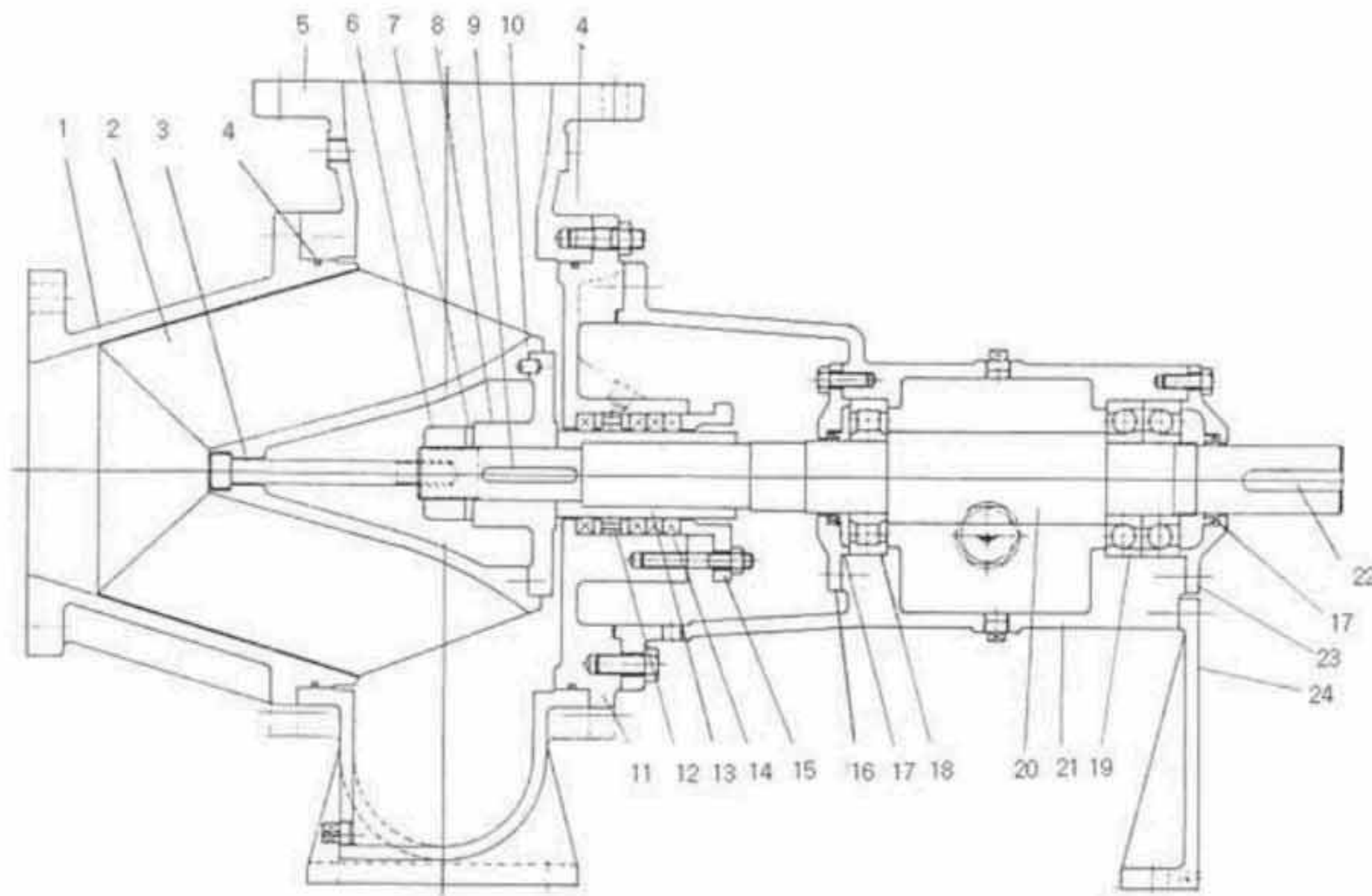
Design and Construction Features

- 비교적 큰 고형물, 고농도액을 펌핑할 수 있고 스크류의 진행으로 인해 섬유질들이 얽히지 않는다.
- 고형물을 파손 또는 손상없이 이송할 수 있다.
- 급경사 양정 특성곡선을 갖고 있어 유량제어가 쉽고 유량변화에 따른 과부하가 적다.
- Back pull-out 구조로서 수리 및 분해시 설치배관의 해체없이 작업이 가능하여 유지보수비가 최소화된다.
- Screw impeller permits pumping a relative large solids high viscosity, due to progress of the screw is not possible the twisting of fiber materials
- Screw pump can removal without giving any damage and inquire
- Screw pump enables easy control of capacity by a steep slope of head characteristic curve, and the power overload followed the variation of flow is small
- Back pull-out construction provides easy removal of rotating assembly without disassemble casing and piping, tubs minimizing maintenance costs

Use and Applications

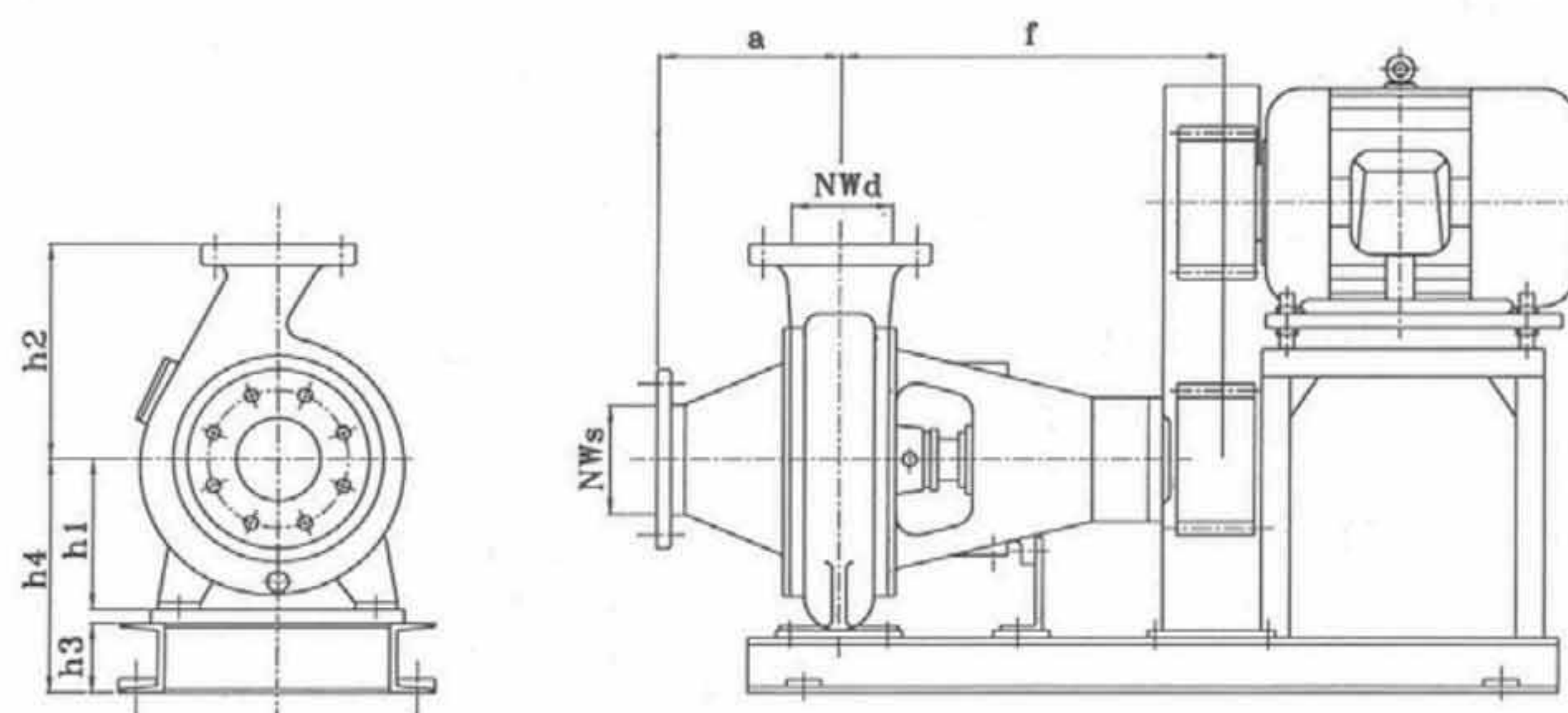
- 오수처리, 하수, 슬러지, 폐수, 슬러리, 화학공업, 제지 및 펄프산업, 식품산업, 광업, 제철산업, 수처리 플랜트
- Effluent disposal, sewage, sludges waste water slurry, chemical, industry, paper and pulp industry, food industry, mining, steelworks, waste treatment plant.

Sectional Drawing



NO. 번호	NAME OF PARTS 부품명	MATERIAL		
		1	2	3
1	SUCTION COVER / 흡입카바	GCD45	Hi+cr+GC	SSC13
2	IMPELLER / 임펠라			
3	IMPELLER BOLT / 임펠라 볼트	SS41	STS304	
4	O-RING / 오-링	RUBBER		
5	CASING / 케이싱	GC20	GCD45	
6	IMPELLER NUT / 임펠라 너트	SS41	STS304	
7	IMPELLER WASHER / 임펠라 와샤			
8	IMPELLER BOSS / 임펠라 보스	GCD45	SSC13	
9	BOSS KEY / 보스 키	SM45C		
11	STUFFING BOX / 패킹상자	GC20	GCD45	
12	LANTERN RING / 랜턴킹	BC6		
13	SLEEVE / 스리브	STS304		
14	GLAND PACKING / 패킹	NON-ASBESTOS		
15	PACKING GRAND / 패킹 그랜드	GC20	SSC13	
16	BEARING COVER / 베어링 카바	GC20		
17	OIL SEAL / 오일 씰	RUBBER		
18	BEARING / 베어링	-		
19	BEARING / 베어링			
20	SHAFT / 주축	SM45C	STS304	
21	BEARING CASE / 베어링 케이스	GC20		
22	COUPLING KEY / 카플링 키	SM45C		
23	BEARING COVER / 베어링 카바	GC20		
24	SUPPORT / 지지대			

Outline dimensions

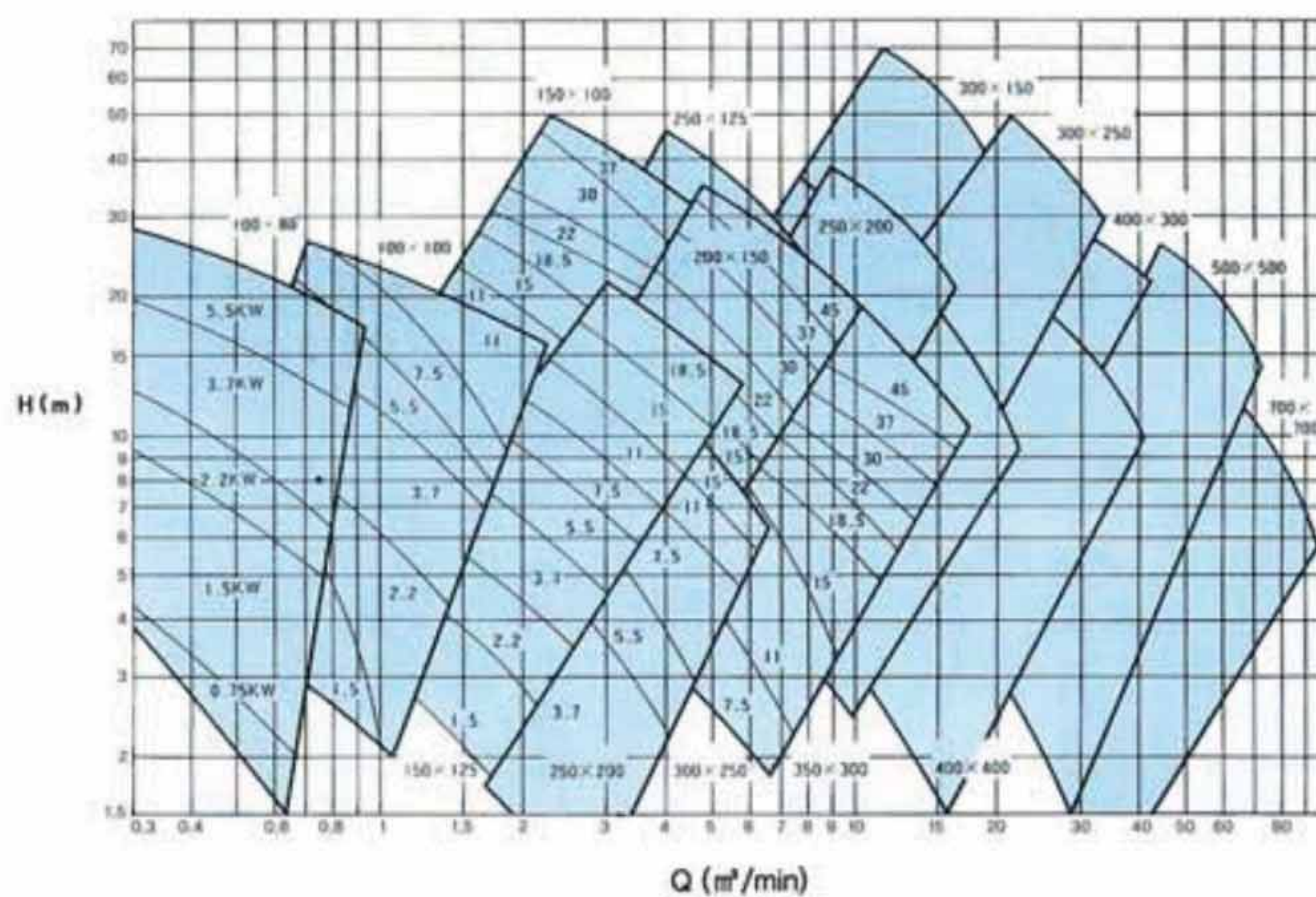


Specification

형식	Nws	Nwd	a	f	h1	h2	h3	h4
NSR-65X50	65	50	230	462	180	240	100	292
NSR-100X80	100	80	218	539	210	280	100	322
NSR-150X125	150	125	247	567	280	360	125	420
NSR-250X200	250	200	340	620	330	430	125	470
NSR-350X300	350	300	360	650	360	450	125	500
NSR-2500-400	500	400	400	750	400	490	150	565

형식	Nws	Nwd	a	f	h1	h2	h3	h4
NSR-80X65	80	65	230	462	180	240	100	292
NSR-125X100	125	100	218	539	210	280	100	322
NSR-200X150	200	150	287	612	300	400	125	440
NSR-300X250	300	250	340	620	330	430	125	470
NSR-400X350	400	350	380	650	380	460	125	520
NSR-500X500	500	500	400	750	420	530	150	585

Selection Chart



중압 다단 터빈 펌프

MEDIUM PRESSURE MULTISTAGE TURBINE PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

중압 다단 터빈 펌프 NTSP TYPE



Design and Construction Features

- 폭 넓은 토출량과 높은 효율
- 고 신뢰도의 호환성 부품
- 간단한 구조의 편한 유지 보수
- 낮은 NPSH
- 소형이면서 저렴한 가격
- Wide capacity range and high efficiency
- Interchange ability of part with high reliability
- Simple structure and easy maintenance
- Low NPSH
- Small size and low price

Use and Applications

- 보일러 급수용
- 공정 급수용
- 일반 산업용 고압 급수
- Boiler feed duties
- Processing
- High pressure feed for general industry

제지 펌프

PULP PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

제지 펌프 NPP TYPE



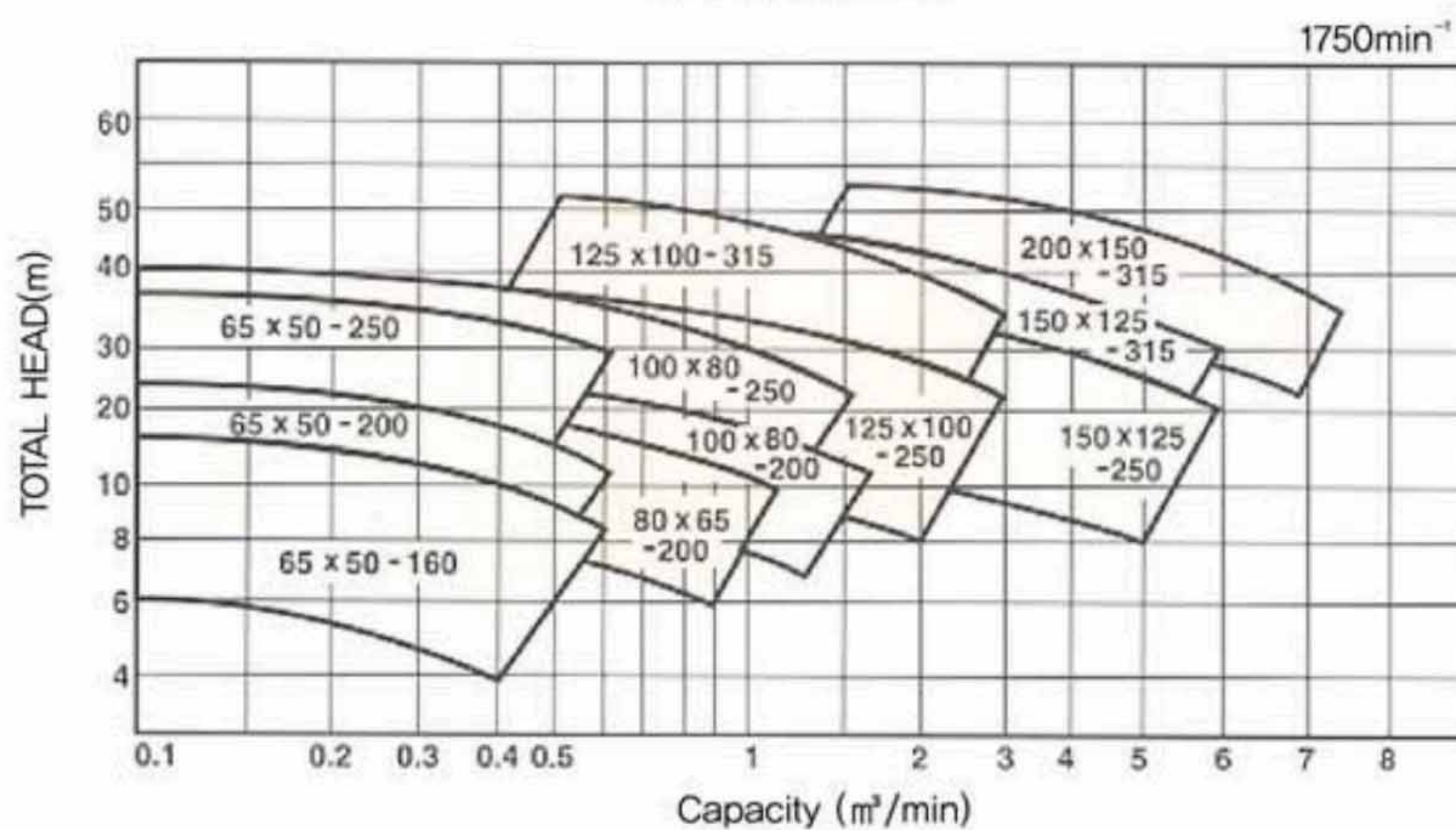
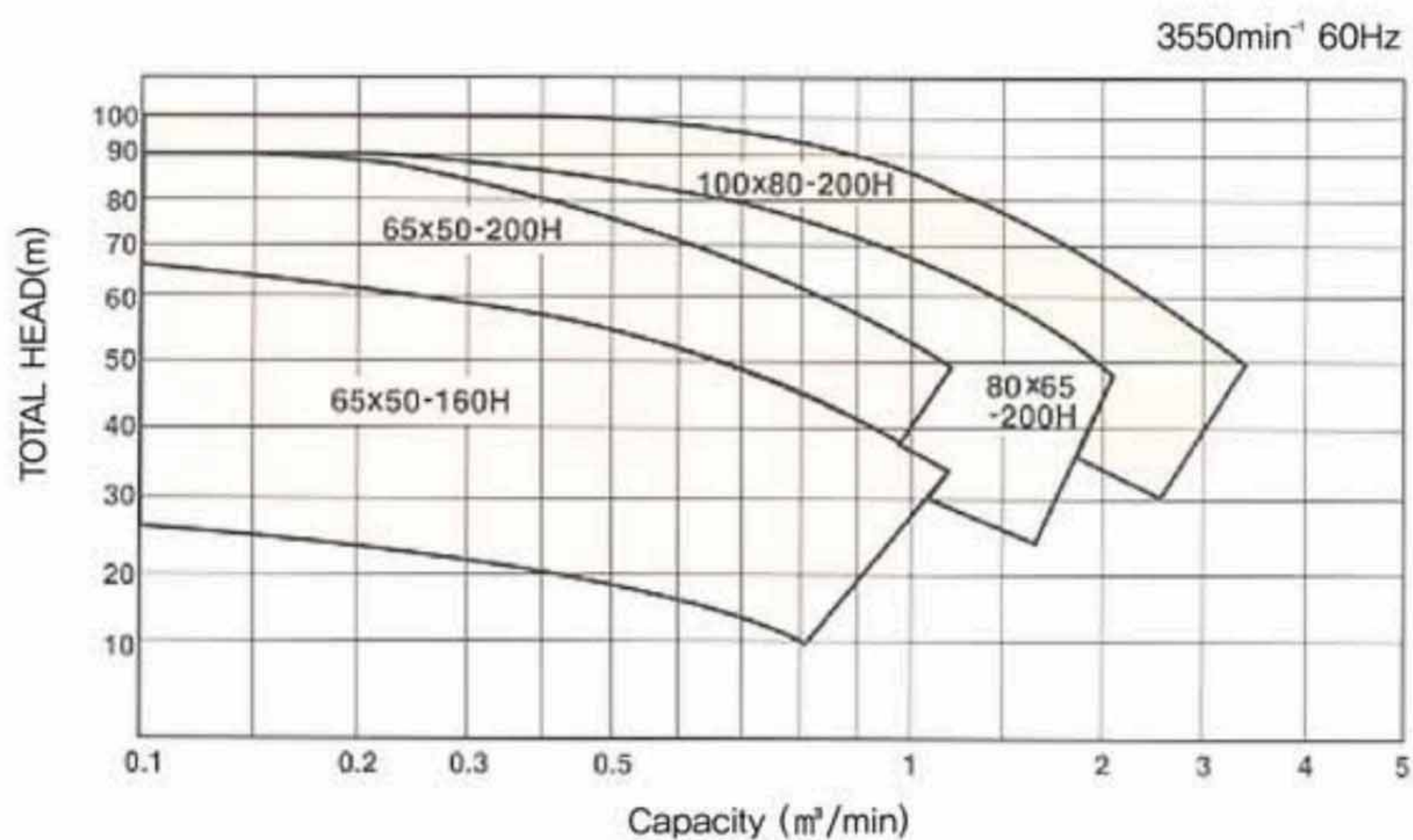
Design and Construction Features

- 특수 Blade-less open impeller를 사용함으로써 큰 섬유질이라도 impeller에 걸리거나 pump 통로에 막히는 일이 전혀 없다.
- 고농도의 원액이라도 고압(5kg/cm²)으로 이송할 수 있다 (농도 4%~6% 기준)
- 특수한 사양이므로 주문에 의해서 설계제작이 가능함.
- Pump with the special design of impeller can be pumping the fibroid material without flow stopping
- Pump can be transfer the high viscosity solutions (concentration 4%~6%) as high pressure(5kg/cm²)
- Pump must be manufactured as customer' s order because pump has the special specifications

Use and Applications

- 펄프용
- For pulp

Selection Table



수중모터 펌프

SUBMERSIBLE PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

수중모터 펌프 NSJP TYPE



Design and Construction Features

- 미캐니컬 씬에 의해 완전밀봉된 수중모터 형식으로 신뢰성이 높고 설치면적이 적다.
- 모터 직결형이며 운반 및 설치가 용이하다.
- 자동탈착장치를 이용하여 배관의 해체 없이도 유지보수가 용이하다.
- Having water effluent system which is completely sealed with a mechanical seal, it offers high reliability with only a small installation space needed
- It is system which can be directly connected to a motor and it is easy to carry and install
- Its maintenance and repair is easy using, automatic apparatus without disjoining pipes.

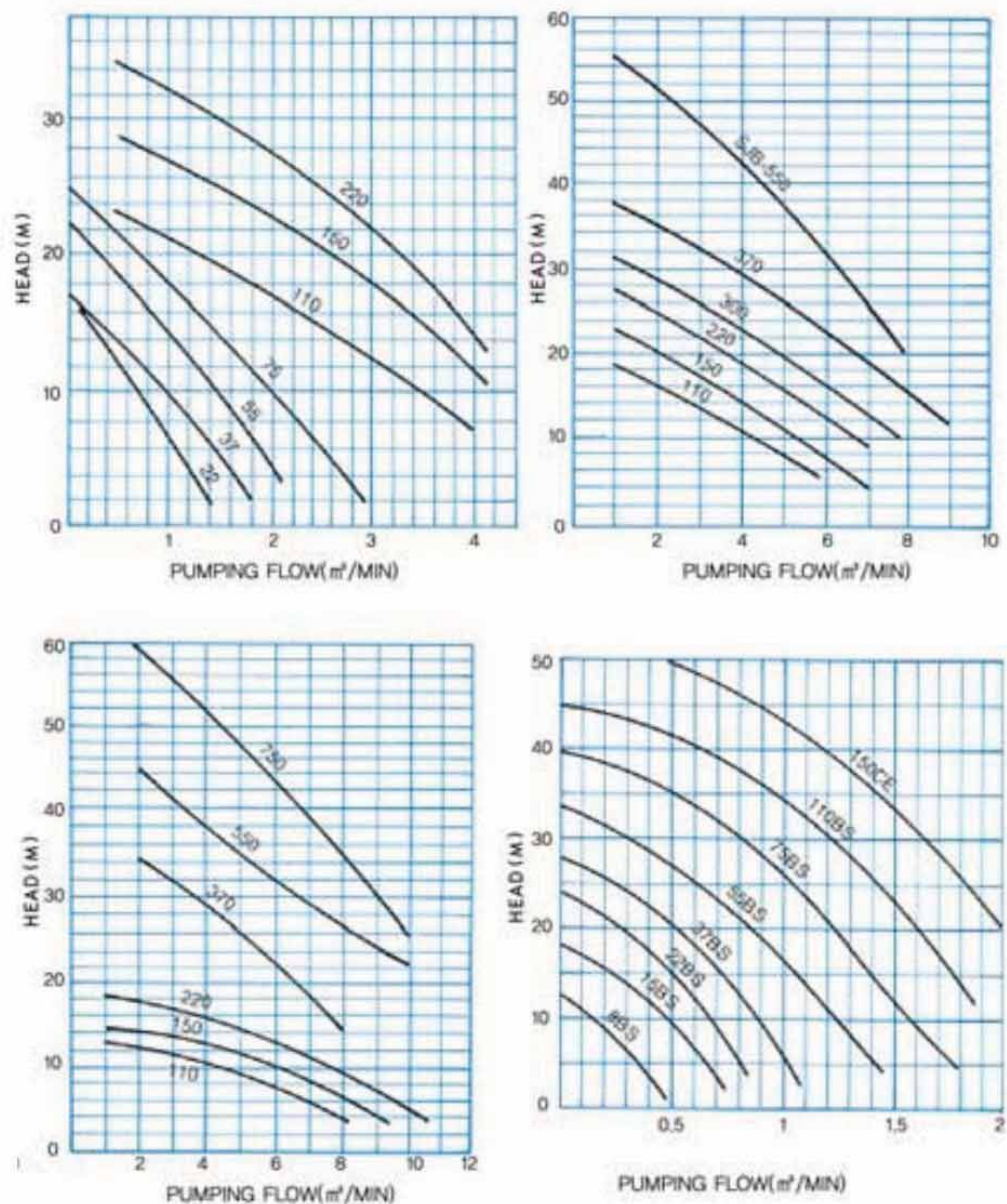
Use and Applications

- 공장 및 빌딩의 오수, 배수용
- 지하상가, 아파트 단가, 지하철의 오수, 배수용
- 기타 고양정 오수, 배수용
- Draining filthy water from factories and buildings
- Draining filthy water from basement market, apartment complexes and subway stations
- Draining filthy water from other high heads of fluid

Selection Table

Diameter (mm)	Pump model	Output (kW)	Head (m)	Capacity (m ³ /min)	Diameter (mm)	Pump model	Output (kW)	Head (m)	Capacity (m ³ /min)
50	NSJP-1	0.75	10	0.16	80	NSJP-10	2.2	10	0.6
50	NSJP-2	1.5	15	0.25	100	NSJP-11	3.7	10	1
80	NSJP-3	2.2	20	0.3		NSJP-12	5.5	14	
80	NSJP-4	3.7	20	0.5		NSJP-13	7.5	18	
80	NSJP-5	5.5	25	0.6	150	NSJP-20	11	15	2.5
100	NSJP-6	7.5	30	0.8		NSJP-21	15	20	
100	NSJP-7	11	35	1		NSJP-22	22	25	
100	NSJP-8	15	40	1.2	200	NSJP-31	11	10	4.5
						NSJP-32	15	14	
						NSJP-33	22	18	
						NSJP-34	30	22	
						NSJP-35	37	28	
						NSJP-36	55	40	
					250	NSJP-40	11	6	7
						NSJP-41	15	9	
						NSJP-42	22	11.5	
						NSJP-43	37	19	
						NSJP-44	55	30	
						NSJP-45	75	40	

Selection Chart



내산 펌프

EBDURE ACIDITY PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

내산 펌프 NSH TYPE



Design and Construction Features

- 특수 재질로 제작되어 무리 없이 다목적으로 사용할 수 있다.
- For multi-purpose due to material of pump is the special material.

Use and Applications

- 각종 화학공업용, 선박용, 식품용, 도금용.
- For chemical processing, For ship, For food industrial, For plating

합금계	금속명	용도	성분
STS 304	오스테나이트 계 18-8	내식, 내열, 약산에 사용	C 0.15, Cr 17-20, Ni 9-13 Ti, Nb, Ta, Mo. Zr등이 미량 함유
STS316	오스테나이트 계 18-8Mo	내식, 내열	C 0.08, Cr 16-20, Ni 10-16 Mo 1.2-4.0
고규소철	Duriron or Aririong	염산, 유산에 특히 강함	Si 14.5, C 0.8
Fe-Cr-Ni 합금	Duriment Carpenter 20, FA20	상온의 유산, 염산, 초산에 강함	Cr 19-20, Ni 28-30, Mo 2-33 Cu 3.5-4.5, Si < 1, C < 0.07
Ni-Cu 합금	모넬	고가의 내산 pump의 부품에 사용	Ni 67, Cu 70, Fe 1.4, Mn 1
	K 모넬	금속의 결점인 불화수소산(HF)에도 강한 재질임	Ni 65, Cv 29, AL 2.75, Mn, Fe
Ni-Cr-Fe 합금	인코넬	염산, 내 Alkan 재료	Ni 80, Cr 13, Fe 6.5 기타 Cu, Si, Mn

중/고온수 펌프

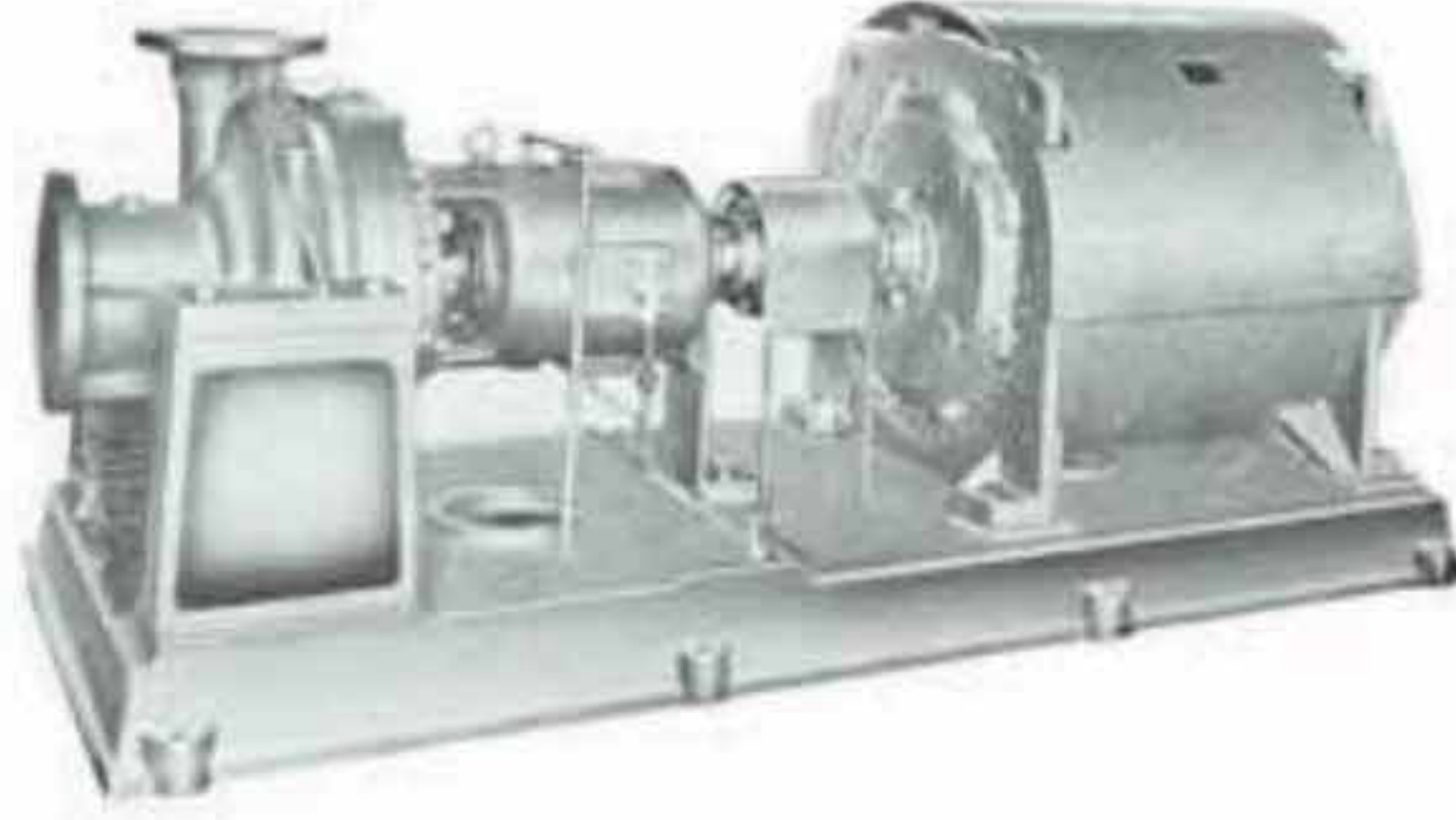
MIDDLE/HIGH TEMP.CIRCULATION PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

중온수 펌프 NSVM TYPE



고온수 펌프 NHT TYPE



Design and Construction Features

- 케이싱은 높은 포화압력에도 견딜 수 있도록 이중 케이싱으로 설계되어 냉각장치기 되어 있음
- 임펠러는 삼차원곡선으로 되어 있으며 운전중 진동을 방지하기 위하여 바란싱되어 있음
- 축은 고강력 강을 사용하였음
- Double casing is designed to endure high saturated pressure and has cooling equipment
- Impeller has three-dimensional curve and was balancing to protect the vibration for operation
- Material of shaft is the steel with high

Use and Applications

- 중온수 펌프 : 화학공업용, 석유정제공업용, 석유화학공업용, 기타산업용
- 고온수 펌프 : 화학공업용, 석유정제공업용, 프로세스 펌프, 고온수 수송용
- Middle Temp. Cir. Pump : Chemical processing, petroleum process and another industry.
- High Temp. Cir. Pump : Chemical processing, petroleum process, processing pump, and for transfer water with high temperature.

진공 펌프

VACUUM PUMP

NAEWAY PUMP SYSTEM

진공 펌프 NVP TYPE



Design and Construction Features

- 바란스가 정확하여 진동이 없다
- 고도의 정밀가공으로 진공도가 높음
- 수 냉식으로 운전이 편리
- With exact and precise balance, there is no vibration with this model.
- Through high precision processing, it has a high degree of vacuum.
- Since it is a water-cooled system, it is easy to operate

Use and Applications

- 보일러 급수 용, 콘텐서 용, 공기빼기 용, 정수 용, 건조 용.
- Boiling process, Condenser plants, Deaerating system, Distillation plants, Drying system

Considerations of Selection

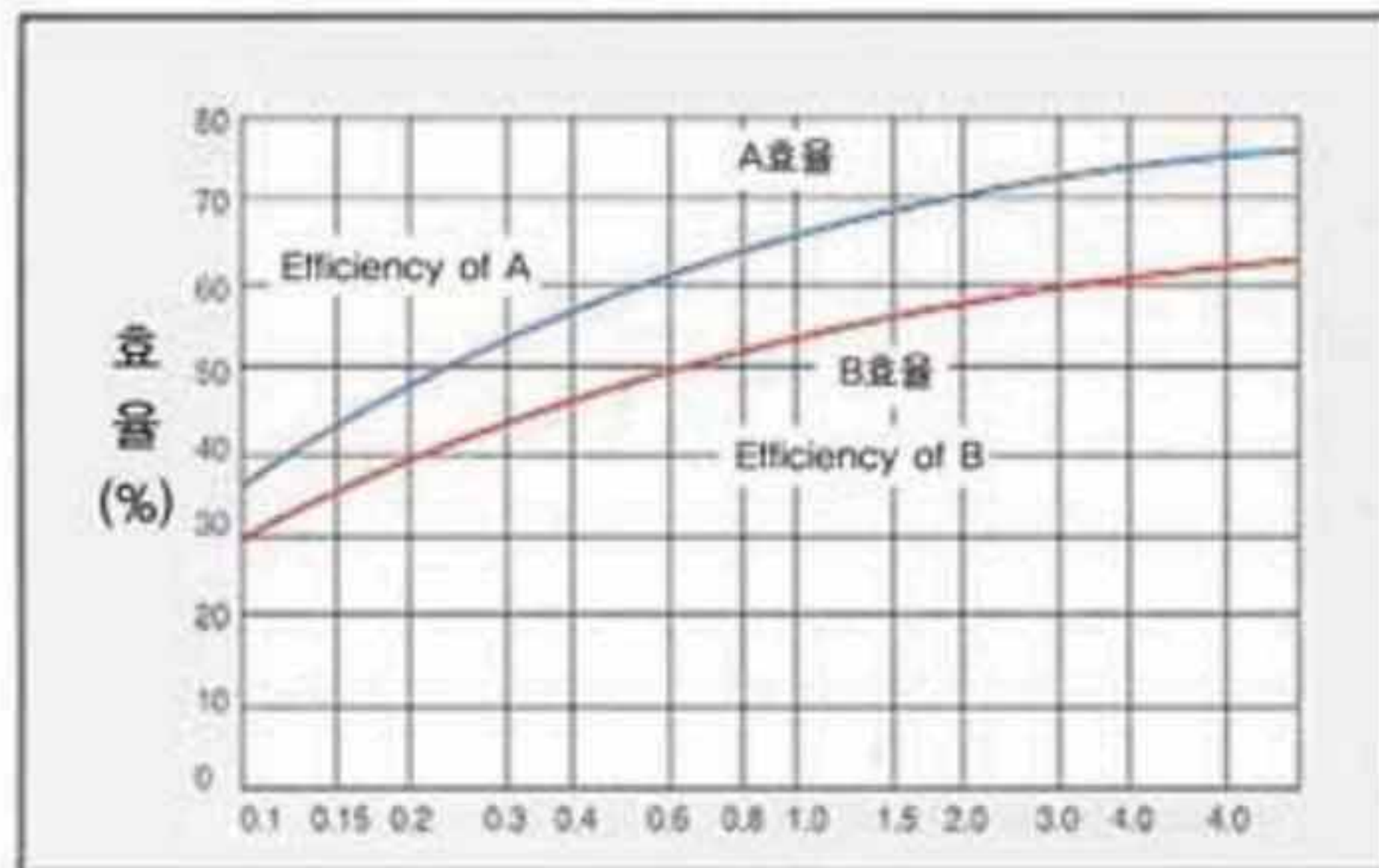
- 진공시스템을 임의압력에서 요구되는 압력까지 필요로 하는 시간 안에 끝마치기 위하여 필요한 펌프의 용량을 아는 것이 중요
- 진공시스템의 조건이 배기시간에 현저히 영향을 미치므로 이 방법에서는 용기와 내용물에서 발생하는 가스의 양을 무시했을 경우이고 1 Torr까지의 압력에 적용
- It is important to know required pump capacity for finishing vacuum system within a prescribed time from random pressure to required pressure
- Since condition of vacuum system has a great impact on discharge time pressure up to 1mmHg is applied but in this case amount of gas being generated from vessel and content is ignored

REFERENCE DATA

NAEWAY PUMP SYSTEM

REFERENCE DATA

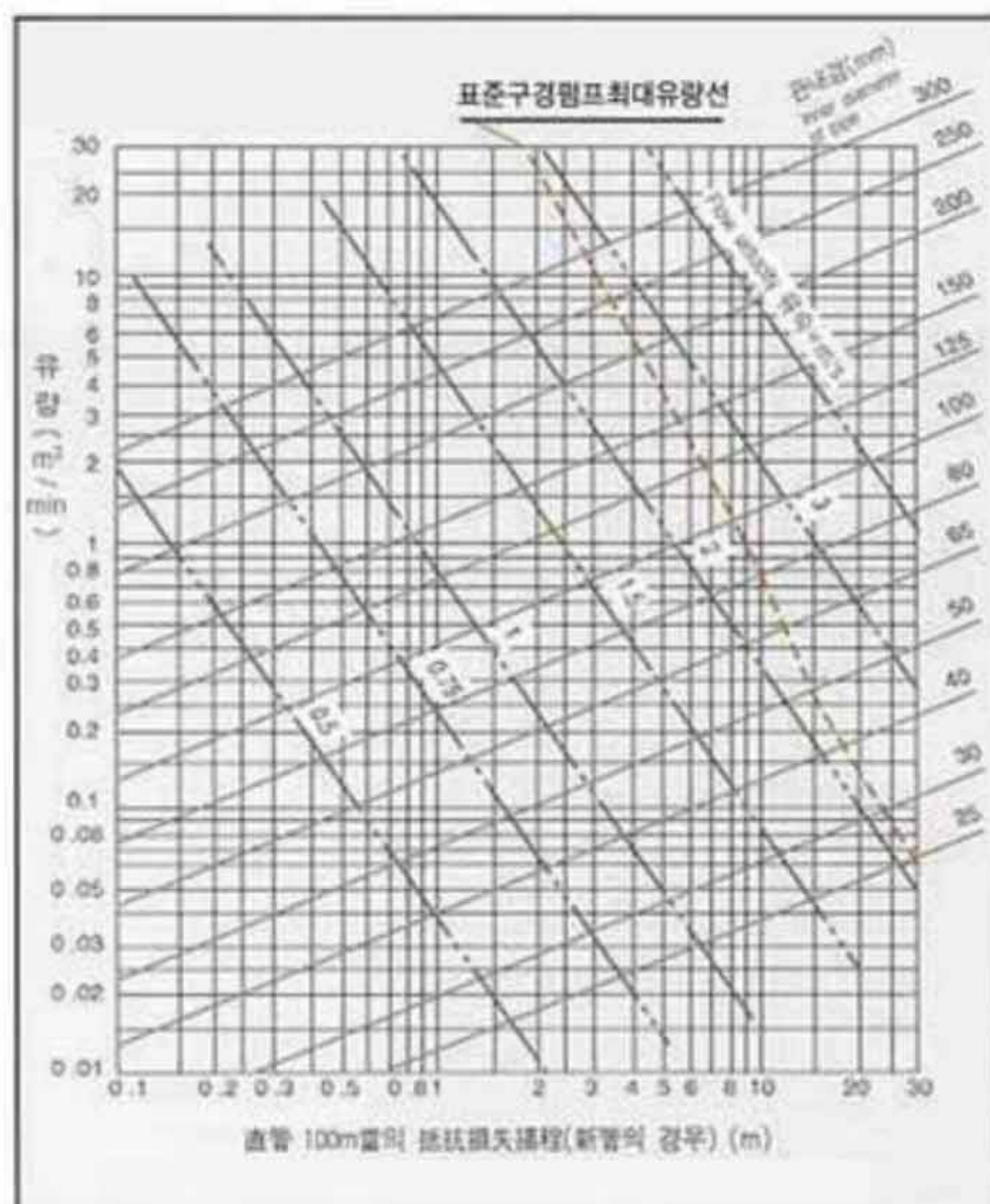
소형펌프의 효율(KS B 7501)
Efficiency of small pump



토출량 (m³/min)
Quantity of Delivery

토출량 (m³/min)	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.5	2	3	4
A효율(%)	37	44	48	53.5	57	59	60.5	63.5	65.5	68.5	70.5	73	74
B효율(%)	30.3	36.2	39.4	43.9	46.7	48.4	49.6	52.1	53.7	56.2	57.8	59.9	60.7

구경별 관손실 도표
Friction loss of pipe by diameter



흡입구경과 수량범위

Diameter of suction and range of water quantity
60Hz

흡입구경 Diameter of suction	수량범위(m³/min) Range of Water quantity	흡입구경 Diameter of suction	수량범위(m³/min) Range of Water quantity
40mm	~ 0.22	100	0.8 ~ 2.5
50	0.12 ~ 0.40	125	1.0 ~ 4.0
65	0.25 ~ 0.80	150	2.0 ~ 6.3
80	0.50 ~ 1.60	200	3.15 ~ 12.5

고도에 대한 표준대기압

Standard atmospheric pressure by altitude

해발고 avobe the sea level	대기압 atmospheric pressure	평지에서 가능흡입 양정의 감소량 (m) Reduction of suction head(m)
m	mmHg	수주(m)
0	760	10.33
250	740	10.06
500	720	9.78
750	699	9.5
1000	678	9.22
1250	658	8.95
1500	634	8.62
1750	617	8.4
2000	596	8.1
3000	526	7.15
4000	462	6.28

액온도에 따른 안전한 흡입조건

Suction conditions safe according to the temperature of fluid

급수온도(°C) Temperature of supplying water	비중 Specific weight	포화증기압력 (kgf/cm²) abs Saturated vaport pressure	운전상 안전한 펌프 흡입압력 Suction pressure of pump safe of operation
0	0.999	0.0062	7.0
20	0.998	0.024	6.5
40	0.992	0.075	5.0
60	0.983	0.203	3.0
70	0.978	0.318	1.5
75	0.975	0.393	1.0
80	0.972	0.483	0.0
85	0.969	0.589	0.1
90	0.965	0.715	0.25
95	0.962	0.862	0.4
100	0.958	1.03	0.5
110	0.951	1.46	1.0
120	0.943	2.03	1.5
130	0.935	2.76	2.3
140	0.926	3.69	3.3
150	0.917	4.86	4.8
160	0.907	6.3	6.4
180	0.887	10.2	10.5
200	0.865	15.9	16.8

펌프의 설치·운전 시 주의사항

NAEWAY PUMP SYSTEM

펌프의 설치 및 운영을 할 경우 주의 사항

- ▣ 흡입수면에 가까이 설치할 것.
- ▣ 흡입 관은 펌프측이 가장 높고 흡입수면 쪽으로 경사져 낮게 할 것.
- ▣ 배관하중이 펌프에 전달되는 것을 최소화 할 것.
- ▣ 배관 후, 수압이 걸린 상태에서 커플링 중심을 조정할 것
- ▣ 앙카볼트 등을 정확히 체결하여 진동이 발생하지 않게 할 것.
- ▣ 펌프 및 모타의 회전방향을 점검할 것.
- ▣ 기동직전에 펌프 내에 물을 충분히 만수 시킬 것.
- ▣ 일반펌프는 기동 할 경우, 토출 측 밸브를 서서히 열면서 운전할 것.
- ▣ 펌프 운전 중 소음, 진동상태를 점검하고, 전류를 측정하여 적정여부를 체크 할 것.
- ▣ 그랜드 패킹부위의 누수정도를 살펴 조정할 것.
- ▣ 펌프, 모타 몸체에 물청소를 하지 말 것.
- ▣ 입형 펌프의 경우 최저수면이 하부의 베어링보다 높이 잠기게 할 것.
- ▣ 웨스코 펌프의 경우 이 물질이 유입되지 않게 할 것.

펌프의 고장원인과 현상

고장 원인	펌프 현상	양수 불능	토출량 부족	압력 부족	양수 불량	모타 과부하	패킹부 누수	패킹 마모	진동 소음	베어링 수명	과열 및 타붙음
펌프 및 흡입관의 만수불 안정		●	●		●				●		
흡상고 과대		●	●		●				●		
액중의 공기 및 가스량과대		●	●	●	●						
흡입관안의 에어포켓			●		●						
흡입 관안의 공기 침입			●		●						
패킹상자에서의 공기침입			●		●						
후드밸브의 일부가 막혔을 때			●								
회전수 부족		●	●	●							
회전수 과대						●			●		
회전방향 반대		●	●	●		●					
소요양정이 시방보다 높음			●			●					
소요유량이 시방보다 많음			●	●		●			●	●	
양액비중이 시방보다 큼				●		●					
이물질이 임펠러에 걸림		●	●	●	●	●					
축 이음의 축중심 불일치									●	●	●
기초가 약할 때									●	●	
축이 휘었을 때						●	●	●	●	●	
임펠러의 접촉						●			●	●	●
베어링의 마모								●	●	●	●
임펠러 파손 및 마모		●	●	●	●				●	●	
패킹상자의 축 및 슬리브마모						●	●	●			
패킹장치 불량						●	●	●			●
임펠러의 불균형 진동							●	●	●	●	
슬리브 마모			●				●	●			
베어링 온도상승									●	●	●
윤활유 부족						●			●	●	●
베어링 장착 불량									●	●	●
베어링에 물 유입									●	●	●
펌프의 캐비테이션 발생									●	●	