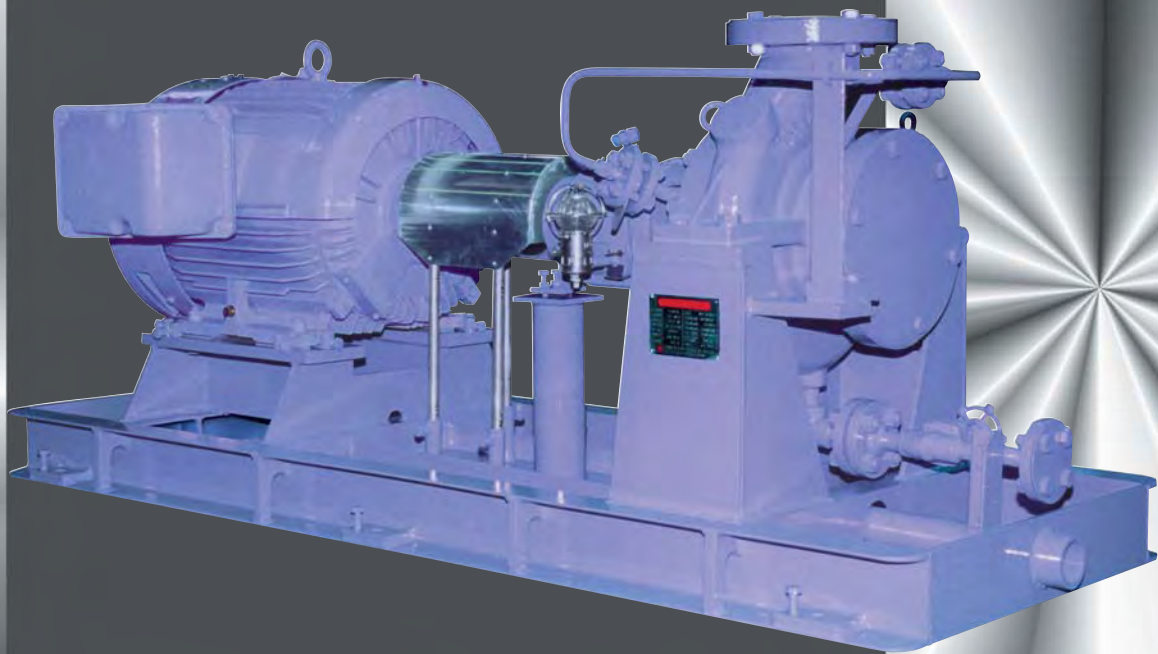


# **SNM** OVERHUNG PUMP

## **Model NSI**

**API 610 11th Edition Process Pump**



# MODEL NSI SNM Newest Overhung Pumps

Developed to Meet or Exceed the Stringent Requirements of API 610 11th Edition.

## ■ Design Features 特徴

### • HEAVY DUTY CONSTRUCTION IS IN FULL COMPLIANCE WITH API 610, 11th EDITION

• API 610 11thに準拠したヘビーデューティーオーバーハングポンプです。

### • BACK PULL-OUT CONSTRUCTION

Maintenance can be carried out without disturbing the driver or the suction and discharge pipings.

• バックプルアウト構造を採用しています。

### • CENTERLINE SUPPORT (センターラインサポート)

The casing is of centerline support design for eliminating the effect of the thermal expansion under the high temperature operating conditions.

高温での運転による熱膨張を考慮し、センターラインサポート型に設計されています。

### • SEAL CHAMBER (シール チャンバー)

Seal chamber dimensions conform to API 682 and API 610 standards.

All popular dual seals can be installed without having to make any modification.

API 682とAPI 610に準拠したシールチャンバー寸法に設計され、デュアルシールの装着も可能です。

### • BEARING COOLING (空冷方式)

Forced air cooling by cooling fan is standard for the high temperature application.

NSI is designed to be operated without cooling water up to the maximum pumping temperature of 400°C. (752°F)

高温仕様には、ファンによる空冷方式を採用します。

軸受冷却水なしで、最高温度400°Cまで、運転可能となります。

## ■ Specification 仕様

### • Max. Flow Rate up to 1500 m<sup>3</sup>/h (6600 US GPM)

最大容量: 1500m<sup>3</sup>/h

### • Max. Diff. Head up to 400 m (1310 feet)

最大揚程: 400m

### • Max. Operation Temperature up to 400°C (752°F)

最大使用温度: 400°C

### • Pressure Rating over 4 MPa (600 PSIG)

圧力レーティング: 4MPa以上

## ■ Applications 用途

• Hydrocarbon and chemical processes

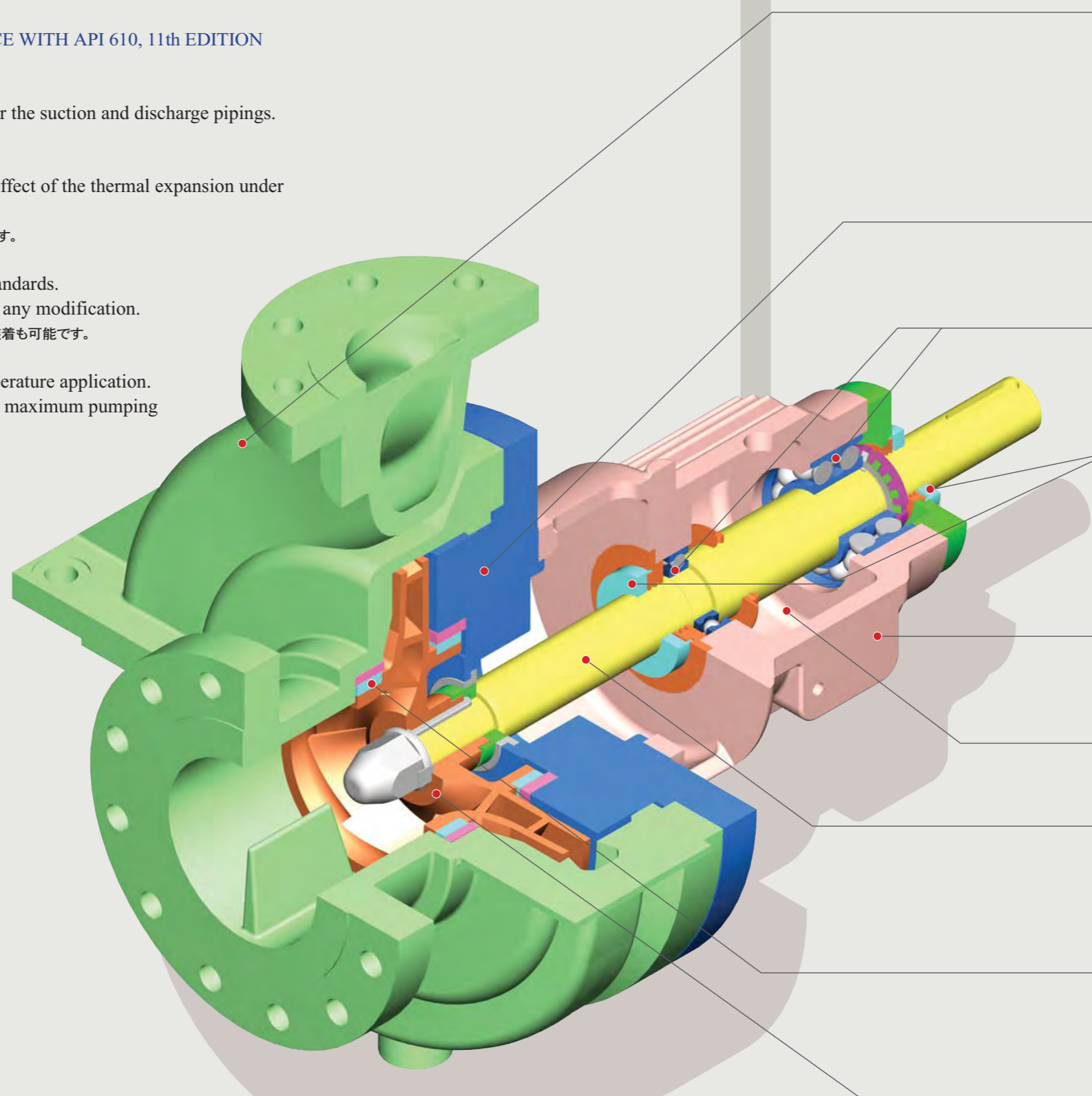
• Vacuum bottoms

• HF

• Benzene

• Boiler circulation

• Water treatment and general industrial purposes



## CASING

The casing is designed fully in compliance with API 610. The casing is metal-to-metal fitted with a controlled compression gasket.

It ensures a perfect sealing without misalignment. Top centerline discharge nozzle ensures a self venting.

ケーシングの設計は、API 610に準拠しています。メタルタッチにより、芯ぶれを防ぎ、確実な密封が可能です。トップセンター吐出し構造により、確実なセルフベントが可能です。

## SEAL CHAMBER

The seal chamber is designed fully in compliance with the standard dimensions of API 682 and API 610.

API 682及びAPI 610に準拠したシールチャンバー寸法に設計されています。

## BEARINGS

Radial and thrust bearings are of sizes to meet the bearing life requirements of API 610. (over 25000 operating hours)

ベアリング寿命は25000時間以上で設計されています。

## REPLACEABLE LABYRINTH END SEALS AND DEFLECTORS

Labyrinth end seals and deflectors are installed at both ends of the bearing housing.

Labyrinth end seals and deflectors are made of nonsparking materials.

水切と油切(ノンスパーキング材)が、外部からの異物の混入及び内部からの油漏れを確実に防ぎます。

## BEARING HOUSING

The bearing housing is equipped with a constant level sight feed oiler.

軸受け囲いには、コンスタントレベルオイラーが装着されています。

## LUBRICATION

The bearings are lubricated with oil flinger or oil bash.

ベアリングの潤滑は、フリンガー方式、またはオイルバス方式です。

## RIGID SHAFT

It minimizes shaft deflection and maximizes mechanical seal life.

Conforms to API 682 and API 610 requirement.

シャフトの剛性は、API 682・API 610に準拠しており、シャフトの振れを最小限にし、メカニカルシールの延命効果もあります。

## RENEWABLE WEAR RINGS

Renewable wear rings are furnished on both the casing and impeller.

取替え可能なウェアリングが、ケーシングとインペラーに装着されています。

## IMPELLER

Fully enclosed impeller is designed to meet the specific operating condition with the maximum efficiency and low NPSH-required(NPSH3).

The impeller is dynamically balanced to meet the API 610 requirement.

高効率・低NPSHに設計され(NPSH3)、仕様に最適なクローズドタイプのインペラーを採用しています。インペラーの動バランスは、API 610に準拠しています。

# Optional Features オプション

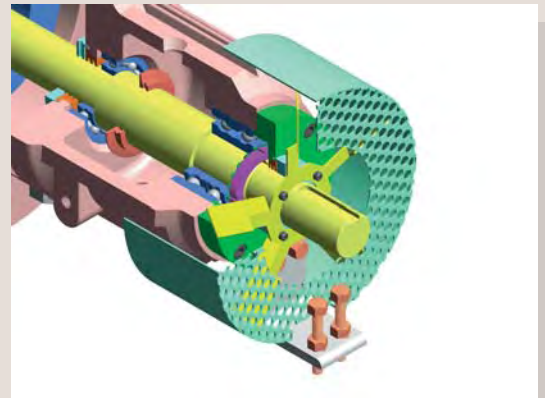
## FOR HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS

高温仕様対応

### FORCED AIR COOLING 強制空冷

The cooling fan and fan shroud cool the bearing housing and maintain a proper temperature.

冷却ファンにより、軸受け囲いを冷却し、適切な温度を維持します。



FORCED AIR COOLING

## FOR LOW NPSH APPLICATIONS

低NPSH仕様対応

### SUCTION INDUCER 吸込インデューサー

Inducer can be installed.

インデューサーの装着が可能です。



SUCTION INDUCER

## DESIGN FOR OPTIMUM OPERATING CONDITION

使用条件に合わせた最適設計

### OPTIMIZED IMPELLER 最適設計インペラー

Optimum impellers<sup>(※)</sup> can be designed and produced to meet specific operating condition by using advanced flow analysis method.

Upon request, semi-open impellers can be provided to meet specific requirements.

(※) Machining processes for fabricated impellers offer capabilities for more exact profiles and higher efficiencies.

高度な流れ解析により、運転仕様に合わせた、最適な削り出しインペラーの設計が可能です。

ご要望により、セミ・オープンインペラーの設計も可能です。



OPTIMIZED IMPELLER

## OPTIONAL LUBRICATION

オプション潤滑方式

### OIL MIST LUBRICATION オイルミスト潤滑

Oil mist lubrication can be provided.

オイルミスト潤滑への対応が可能です。

### BEARING PROTECTOR ベアリング プロテクター

Bearing protectors can be installed.

ベアリング プロテクターの取付が可能です。



BEARING PROTECTOR

## FOR HIGHER EFFICIENCY REQUIREMENT

高効率対応

### NON-METALLIC MATERIAL WEARING 非金属材料ウェアリング

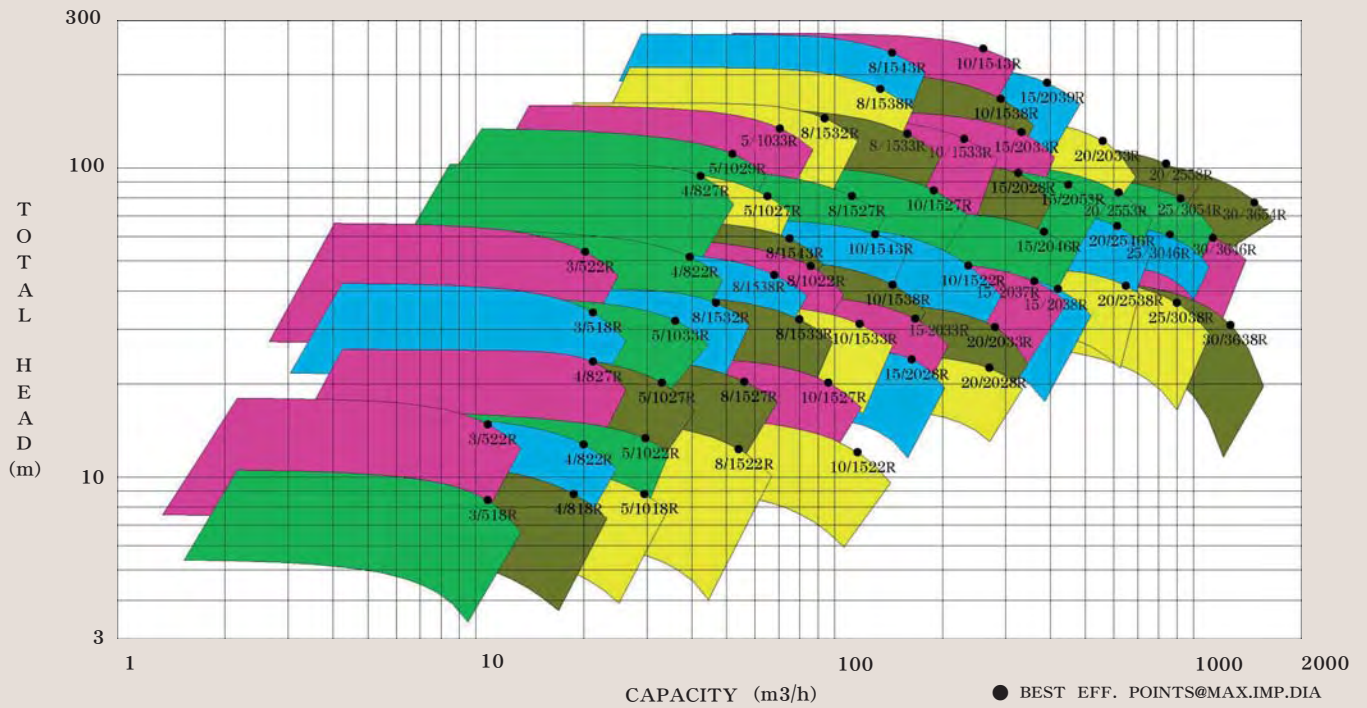
Use of non-metallic (poly-ether-ether-ketone) material wearing ensures improvement of pump efficiency. Running clearance can be reduced with an improved reliability of the operation and freedom of seizure under specified operating condition.

優れた耐摺動性能を持つ非金属材料ウェアリングを使用する事により、ポンプのランニングクリアランスを小さくする事が可能になり、仕様点においてより高効率で、信頼性のある運転をお約束します。

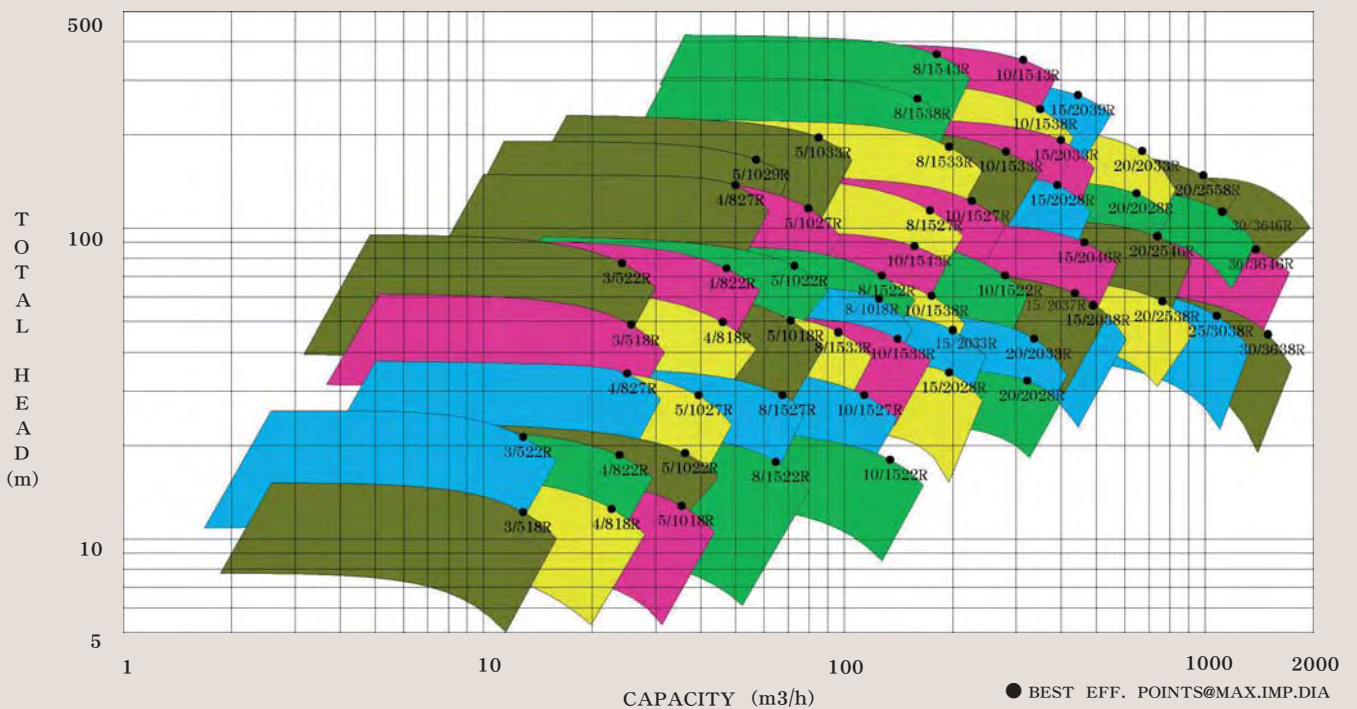
COMPOSITE PERFORMANCE CHART

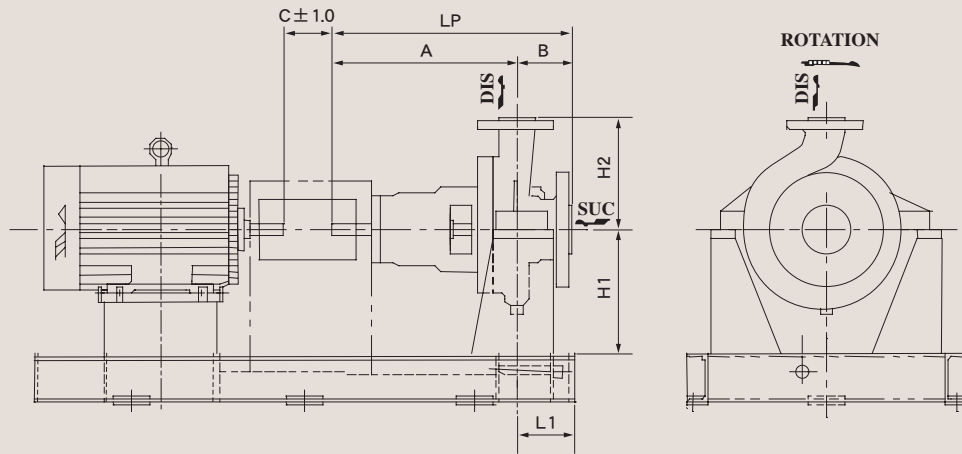
PUMP TYPE : NSI

CYCLE : 50 HZ



CYCLE : 60 HZ





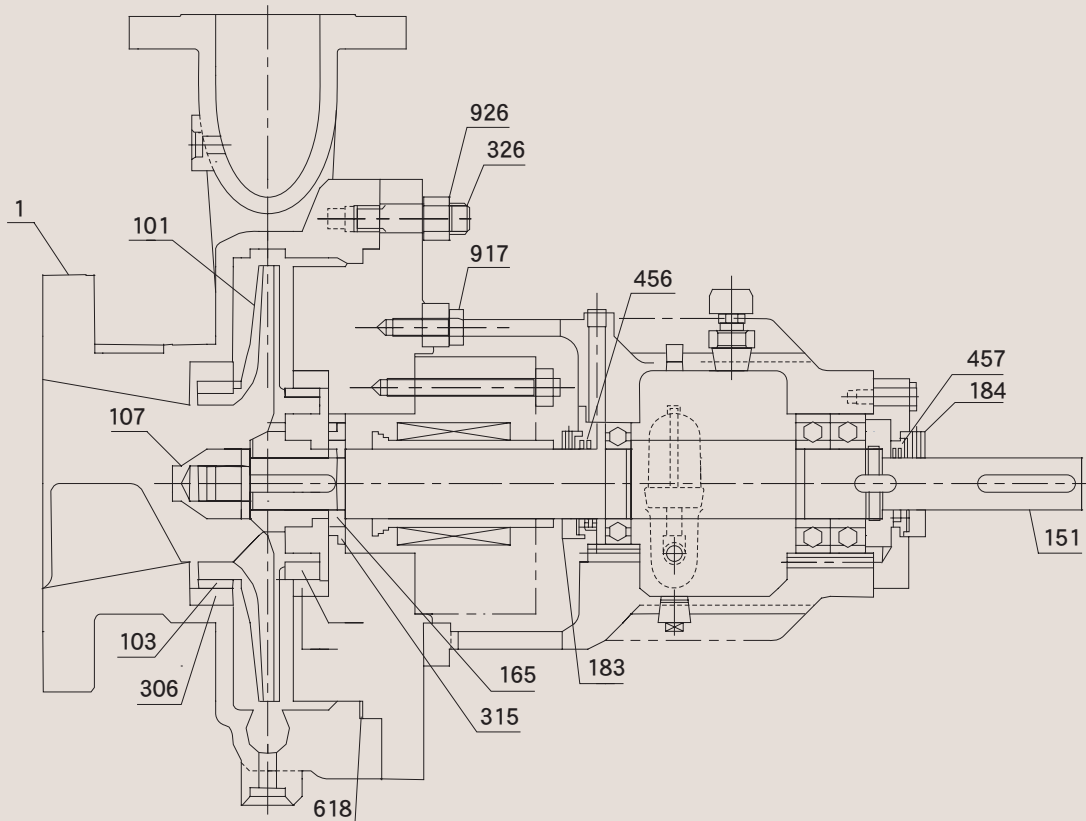
No.	SIZE	FRAME	NOZZLE		L1	LP	LC	A	B 300#	H1	H2 300#	BD
			SUC	DIS								
1	3/518R	I	2"	1"	400	699	127	572	127	290	210	0
2	4/818R	I	3"	1.5"	400	706	127	573	133	300	220	0
3	5/1018R	I	4"	2"	400	721	127	575	146	305	230	0
4	3/522R	I	2"	1"	400	694	127	573	121	310	250	0
5	4/822R	I	3"	1.5"	400	700	127	573	127	315	250	0
6	5/1022R	I	4"	2"	400	715	127	575	140	325	250	0
7	4/827R	I	3"	1.5"	400	700	127	573	127	340	253	0
8	8/1018R	I	4"	3"	400	728	127	576	152	350	270	0
9	8/1022R	I	4"	3"	400	722	127	576	146	350	280	0
10	8/1522R	I	6"	3"	400	728	127	579	149	355	290	0
11	10/1522R	I	6"	4"	400	734	127	582	152	390	320	0
12	5/1027R	I	4"	2"	400	715	127	575	140	350	285	0
13	5/1029R	I	4"	2"	400	724	127	574	140	350	290	0
14	8/1526R	I	6"	3"	400	727	127	575	152	375	320	0
15	5/1033R	II	4"	2"	400	768	127	616	152	375	320	0
16	8/1527R	II	6"	3"	400	770	127	618	152	365	320	0
17	8/1533R	II	6"	3"	400	787	127	616	171	395	355	0
18	8/1538R	II	6"	3"	400	783	127	612	171	420	390	0
19	10/1527R	II	6"	4"	400	781	127	616	165	400	320	0
20	8/1532R	II	6"	3"	400	787	127	616	171	380	355	0
21	10/1533R	II	6"	4"	400	800	127	622	178	430	355	0
22	15/2028R	III	8"	6"	400	988	203	759	229	420	400	0
23	15/2033R	III	8"	6"	400	979	203	751	228	430	425	100
24	10/1538R	III	6"	4"	400	942	203	751	191	480	400	100
25	15/2037R	III	8"	6"	400	1003	203	762	241	490	450	100
26	20/2028R	III	8"	8"	400	1029	203	762	267	450	450	100
27	20/2033R	III	8"	8"	400	988	203	759	229	480	500	100
28	15/2039R	III	8"	6"	400	981	203	752	229	480	460	100
29	15/2038R	III	8"	6"	400	989	203	760	229	520	440	100
30	15/2046R	III	8"	6"	400	995	203	763	232	530	525	100
31	8/1543R	III	6"	3"	400	957	178	754	203	440	400	0
32	20/2538R	IV	10"	8"	400	1070	203	803	267	545	550	100
33	10/1543R	IV	6"	4"	400	1001	203	791	210	480	445	100
34	20/2546R	IV	10"	8"	400	1073	203	806	267	550	545	100
35	15/2053R	IV	8"	6"	400	1020	203	798	222	570	560	100
36	20/2553R	IV	10"	8"	400	1068	203	801	267	610	580	100
37	25/3038R	IV	12"	10"	400	1116	203	811	305	585	555	100
38	20/2558R	IV	10"	8"	400	1068	203	801	267	620	615	100
39	25/3054R	IV	12"	10"	400	1106	203	801	305	620	615	100
40	30/3638R	IV	14"	12"	340	1185	203	855	330	610	580	100
41	25/3046R	IV	12"	10"	310	1114	203	809	305	590	555	100
42	30/3654R	IV	14"	12"	340	1343	203	1013	330	640	620	100

Not to be used for the actual installation.

本寸法は、基礎計画にはご使用にならない様お願い致します。

# Model NSI Cross Sectional View

断面図



## Material Table

材料表

Part No.	Part Name	API-610 Material Classes							
		S-1	S-5	S-6	S-8	C-6	A-7	A-8	D-1
1	Casing	CS	CS	CS	CS	12%CHR	304SS	316SS	DUPLEX
28	Casing Cover	CS	CS	CS	CS	12%CHR	304SS	316SS	DUPLEX
101	Impeller	CI	CS	12%CHR	316SS	12%CHR	304SS	316SS	DUPLEX
103.4	Impeller Wear Ring	CI	12%CHR HARDENED	12%CHR HARDENED	HARD FACED 316SS	12%CHR HARDENED	HARD FACED 304SS	HARD FACED 316SS	DUPLEX
107	Impeller Nut	12%CHR	12%CHR	12%CHR	316SS	12%CHR	304SS	316SS	DUPLEX
112	Impeller Key	12%CHR	12%CHR	12%CHR	316SS	12%CHR	304SS	316SS	DUPLEX
151	Shaft	AISI4140	AISI4140	AISI4140(*1)	PHSS 17-4PH	12%CHR	PHSS 17-4PH	PHSS 17-4PH	DUPLEX
165	Spacer Sleeve	12%CHR	12%CHR	12%CHR	316SS	12%CHR	304SS	316SS	DUPLEX
183.4	Deflector (Inner,Outer)	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL
306	Casing Wear Ring	CI	12%CHR	12%CHR	HARD FACED 316SS	12%CHR HARDENED	HARD FACED 304SS	HARD FACED 316SS	DUPLEX
307	Casing Cover Wear Ring	CI	12%CHR	12%CHR	HARD FACED 316SS	12%CHR HARDENED	HARD FACED 304SS	HARD FACED 316SS	DUPLEX
315	Throat Bushing	CI	12%CHR	12%CHR	316SS	12%CHR HARDENED	304SS	316SS	DUPLEX
456.7	Stationary Oil Baffle	CI	CI	CI	CI	CI	CI	CI	CI
618	Gasket (Casing)	304SS / SPIRAL WOUND	304SS / SPIRAL WOUND	304SS / SPIRAL WOUND	SS / SPIRAL WOUND	304SS / SPIRAL WOUND	304SS / SPIRAL WOUND	316SS/SPIRAL WOUND	DUPLEX/SPIRAL WOUND
326	Stud Bolt	AISI4140	AISI4140	AISI4140	AISI4140	AISI4140	AISI4140	AISI4140	AISI4140
926	Hexagon Nut	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
917	Bolt	AISI4140	AISI4140	AISI4140	AISI4140	AISI4140	AISI4140	AISI4140	AISI4140

CS	CARBON STEEL
CI	CAST IRON
SS	STAINLESS STEEL
PHSS	PRECIPITATION-HARDENING STAINLESS STEEL

(\*1) The shaft will be 12 percent chrome if the temperature exceeds 175°C (350°F) or if used for boiler feed service.  
 温度が175°Cを超える場合またはボイラー給水に使用するにはシャフトに12%CHRを使用します。

(\* ) If requested, any other special materials can be used.  
 上記以外の特殊材質でもご希望に応じます。

**■Head Office**

ThinkPark Tower, 1-1, Osaki 2-chome,  
Shinagawa-ku, Tokyo, 141-6025, Japan  
TEL. +81-3-6737-2631 FAX. +81-3-6866-5120

**■Kure Works**

1-2-10 Hiro Suehiro, Kure-shi, Hiroshima, 737-0133, Japan  
TEL. +81-823-71-1111 FAX. +81-823-72-5267

**■本社**

〒141-6025 東京都品川区大崎2-1-1 (ThinkPark Tower)  
TEL (03) 6737-2631 FAX (03) 6866-5120

**■呉製作所**

〒737-0133 広島県呉市広末広1-2-10  
TEL (0823) 71-1111 FAX (0823) 72-5267

<http://www.snm.co.jp>

E-mail : [turbine@snm.shi.co.jp](mailto:turbine@snm.shi.co.jp)  
[pump@snm.shi.co.jp](mailto:pump@snm.shi.co.jp)

