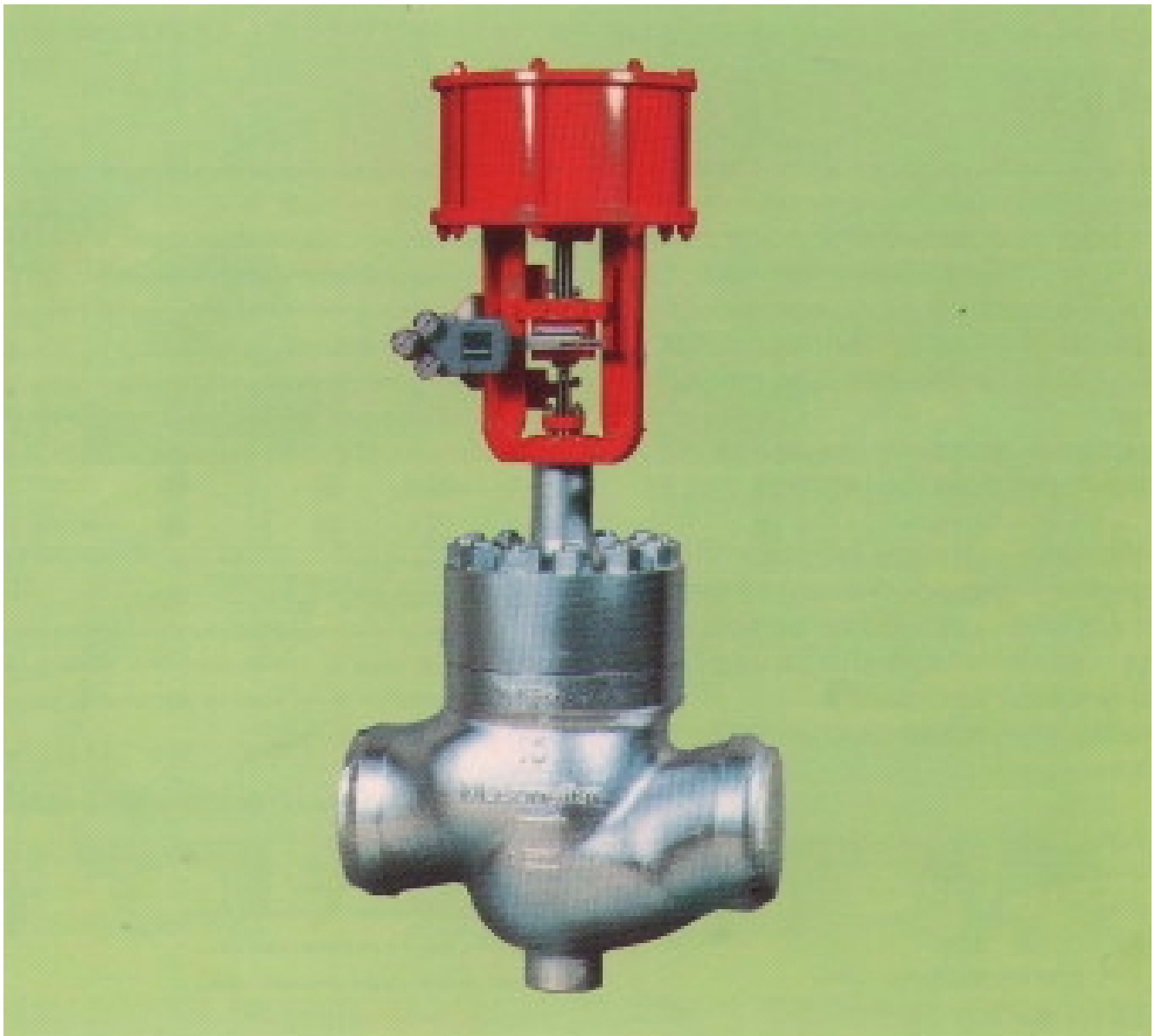


48000 Series Control Valves

High Temperature
High Pressure
Globe Cage Valves

48000 型ケージ形調節弁



Masoneilan

目 次

Table of Contents

まえがき	1
構 造	2
製作範囲	2
ナンバリングシステム	2
仕 様	3
流量係数一定格Cv値	4
標準材質	5~6
寸法表	6~7

Foreword	1
Constructions	2
Manufacturing Scope	2
Numbering System	2
Specifications	3
Flow Coefficients-Rated Cv	4
Standard Materials	5~6
Dimensions	6~7

まえがき

ニイガタ・メーソンネーランは、従来より火力発電設備における高温高压用途の自動調節弁にバランス形プラグを使用した41000型ケージ形調節弁及びバランス形プラグを使用している21009HP型単座調節弁を数多く納入して参りました。近年火力発電プラントにおいてDSS運転WSS運転の採用に伴いプラント機器の使用条件が厳しくなっており、これらの機器に対し、より信頼性の高い製品が要求されるようになりました。

このような背景から、更に過酷な条件にも耐え得る信頼性の高い、高温高压用途専用の48000型調節弁を開発しました。

48000型調節弁は、21000型、41000型、21119HP型及び70119HP型調節弁の適用範囲を超える用途で、特に熱サイクル頻度が多い用途又は温度の急変等の熱応力によってケージが変形することが懸念される高温高压の蒸気の制御を主用途として生まれた製品です。

48000型調節弁は高温高压の蒸気以外のガス体にも適用出来ます。

48000型調節弁の主な用途は次の通りです。

☆タービンバイパス調節弁

☆補助蒸気圧力調節弁

☆グランド蒸気圧力調節弁(主蒸気用)

☆スーツブローア蒸気圧力調節弁

☆主蒸気抽出器蒸気圧力調節弁

Foreword

The 41000 series cage guided control valves with balanced type of plug and the 21000 Series single seated control valves with unbalanced plug developed for high temperature and high pressure services have been delivered for years by Niigata Masoneilan to the electric power plants. However, the introduction of DSS/WSS system in the plants requires more reliable control valves at even severer service conditions. Therefore, the 48000 Series control valves have been developed newly for the service conditions required above by Niigata Masoneilan.

The 48000 Series control valves are designed especially for high temperature and high pressure steam services where the cages tend to be deformed due to high heatcycle frequency or thermal stress by sudden changes of temperature. Note that the 48000 Series would be well suited for vapors other than steam and gases.

The major applications of the 48000 Series control valves are as follows:

☆Turbine bypass valve

☆Boiler auxiliary steam pressure valve

☆Turbine gland steam pressure valve

☆Soot blower steam pressure valve

☆Main air ejector steam pressure valve

◆交換部品は、当社の純正部品を使用して下さい。非純正部品の使用は作動不良や流体漏洩の原因となります。

◆Use of our genuine or authorized parts for replacement is strongly. Malfunctions or leakages may result without using them.

注) 本カタログの内容については予告なく変更することがあります。

Note) The contents of this brochure may be subject to change without notice.

構造 Constructions

48000 型調節弁の基本構造は吊り下げ形のケージ構造を採用しております。吊り下げ形のゲージ構造の採用により、シートリングはネジ込み形として、直接ボディに固定されています。これにより、ケージは熱による影響を受け難くされており、通常のリテーナ構造で見られた熱サイクルに因るシートリングガスケットからの漏洩、それに伴うガスケット面のエロージョンを防止することが出来ます。ボディとシートリング間をシールするため、シートリングガスケットを採用しております。プラグはアンバランスコンタド形、アンバランス形及びバランス形の3種類があります。尚、バランス形プラグの採用では、弁座漏洩を低減するため、ダブルシールリング構造となっております。

The basic structure of the 48000 Series is of the hung cage type. The cage is hung and the seat ring is directly fixed to the valve body by screwing. This allows the cage to be less affected by heat to prevent leak from the seat ring gasket caused by heat cycles in the normal retainer structure and erosion of the gasket resulting from the leak.

A seat ring gasket is inserted between the body and the seat ring for sealing.

Three types of trims (plugs) are available : Single – seat contoured (Unbalanced contoured), Unbalanced and Balanced. For the balanced type plug, double seal ring structure is provided to reduce valve seat leakage.

製作範囲 Manufacturing Scope

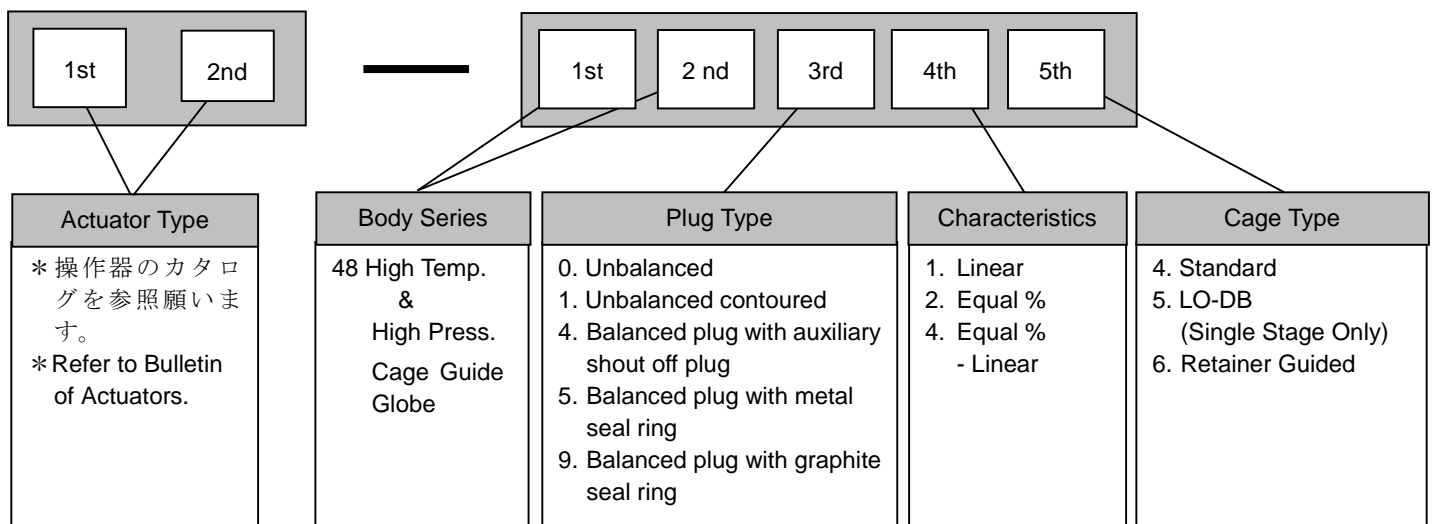
定格圧力及び接続形式 Ratings and Connections

Body Ratings ANSI Class★	Valve Size (in.)					
	2	3	4	6	8	10
1500	● □	□ ■	□ ■	□ ■	□ ■	□ ■
2500	● □	□ ■	□ ■	□ ■	□ ■	□ ■

- : Socket Weld
- : Butt Weld
- : Flanged (RF, RTJ)

★定格圧力がクラス 2500 を超える場合は当社へお問い合わせ下さい。
For Body Ratings Over Class 2500, consult us of Applications.

ナンバリングシステム Numbering System



仕様 Specifications

一般仕様

ボディ形状 : 高温高压用グローブ形
 ボンネット形式 : スタットボルト締め
 流れ方向 : フロー・ツー・オープン又はフロー・ツー・クローズ (ディフューザ無しのパイロットバルブ形調節弁)
 流量特性 : 標準ゲージ;
 リニア及びイコールパーセンテージ
 LO-DB ケージ;
 リニア及びイコールパーセンテージ・リニアアンバランスコンタードプラグ;
 リニア、イコールパーセンテージ及びイコールパーセンテージ・リニア

最高流体温度 : 565°C
 最低流体温度 : 0°C
 ボディ材質 : 炭素鋼/SCPH2

トリム材質 :
 プラグ; SUS630 (H1075)
 SCS24 (H1075)
 SUSF6NM 窒化及びステライト盛り
 SUS403 窒化及びステライト盛り
 シートリング: SUS403 ステライト盛り
 ケージ: SUS3 Cr メッキ
 SUSF6NM Cr メッキ
 SUSF6NM 窒化
 SUH3 窒化

シートリング材質 : (バランス形プラグのみ採用)
 グラファイト、ニレジスト及び CA6NM 窒素化

プラグ形状 - ケージ形状 - 弁座漏れ量
 Plug Type - Cage Type - Seat Leakage

General Specifications

Body Type : High temp. & High Press. Globe
 Bonnet Type : Stud Bolted
 Flow Direction : Pilot balanced without Diffuser :
 Flow to Open or Flow to Close

Characteristics : Standard Cage ;
 Linear and Equal percentage
 LO-DB Cage ;
 Linear and Equal percentage・Linear
 : Unbalanced Contoured Plug ;
 Linear, Equal percentage and Equal percentage・Linear

Max. Fluid Temperature : 565°C
 Min. Fluid Temperature : 0°C

Body Materials : Carbon Steel ; SCPH2
 Low Alloy Steel ; SCPH21

Trim Materials : Plug ; SUS630 (H1075)
 ; SCS24 (H1075)
 ; SUSF6NM Nitrided and Stellite
 ; SUS403 Nitrided and Stellite
 Seat Ring ; SUS403 Stellite
 Cage ; SUH3 Cr. Plating
 ; SUS F6 NM Cr. Plating
 ; SUS F6 NM Nitrided
 ; SUH3 Nitrided

Seal Ring Materials ; (For balanced type trim only)
 ; Graphite, Ni-Resist and CA6NM Nitrided

Plug Type	Cage Type	Valve Model			Seat Leakage (ANSI/FCI 70-2)
		Linear	EQ%	EQ% - Linear	
Balanced	Standard	48514	48524	—	Class II *2, III *3
		48914	48924	—	Class III *2, IV *3
	LO-DB *1	48515	—	48545	Class II *2, III *3
		48915	—	48945	Class III *2, IV *3
Unbalanced	LO-DB *1	48015	—	48045	Class IV, V
Unbalanced Contoured	Retainer Guided	48116	48126	48146	Class IV, V

*1 LO-DB Cage は1段 LO-DB ケージのみです。
 *2 定格 Cv 値の 80 未満です。
 *3 定格 Cv 値の 80 以上です。

*1 Single Stage LO-DB Only.
 *2 Rated Cv for Less than 80.
 *3 Rated Cv for greater than or equal to 80.

臨界流量係数 - Cf 値

Critical Flow Factor - Cf

Cage Type	Cf
Standard Cage	0.90
LO-DB Cage	0.94
Retainer Guide	0.90

Cv 値比 / Cv Ratio

Standard Cage Full Capacity	100 : 1
Standard Cage Reduced Capacity	50 : 1
LO-DB Cage	50 : 1
Unbalanced Contoured Plug	50 : 1

流量係数－定格 Cv 値
Flow Coefficients – Rated Cv

バランス形プラグ – Balanced Plug

Valve Size (in.)		Orifice Dia. (mm)	Rated Travel (mm)	Rated Cv								
ANSI Class	2500			Standard Cage				LO-DB Cage				
				Linear		EQ%		Linear			EQ%·Linear	
1500	2500	Full	Reduced	Full	Reduced	Standard	Reduced	High Capa.	Standard	High Capa.		
3	3	60.3	38.1 25.4	65 50	30	60	26	50	25		35	
4	4	85.6	50.8 38.1	130 115	60	120	56	95 70	45	120	65	85
—	6	107.8	50.8 38.1	220 180	95	200	90	145 105	70	200	110	155
—	8	128.5	63.5 50.8 38.1			360	144	210 165	105	300	180	255
—	10	163.2	76.2 63.5 50.8					315 260 200	155	500 415	275	415

アンバランス形プラグ、LO-DB ケージ Unbalanced Plug, LO-DB Cage Flow Characteristic: LINEAR

Nominal Trim Size		3/8	1/2	3/4	1¼	1½	2	2½	3	4
Valve Size (in.)	Rated Travel (mm)	Rated Cv								
2	20.32	3.8①	6①	13①	19②					
	38.1					26③				
3	20.32			14①	20①					
	38.1					31②				
4	50.8						46③			
	38.1					32②				
4*	50.8						49③	74③	113③	
	50.8								110③	
6*	50.8						53②	76②	121②	
	63.5									198③

*ANSI Class 2500 Only, ①, ② and ③ : Plug Type (Please refer to page 5)

アンバランス形プラグ、LO-DB ケージ Unbalanced Plug, LO-DB Cage Flow Characteristic : EQ%·LINEAR

Nominal Trim Size		3/8	1/2	3/4	1¼	1½	2	2½	3	4
Valve Size (in.)	Rated Travel (mm)	Rated Cv								
2	20.32			10①	14②					
	38.1					20③				
3	20.32			10①	14①					
	38.1					25②				
4	50.8						36③			
	38.1					25②				
4*	50.8						42③	60③	95③	
	50.8								95③	
6*	50.8						42②	60②	95②	
	63.5									158③

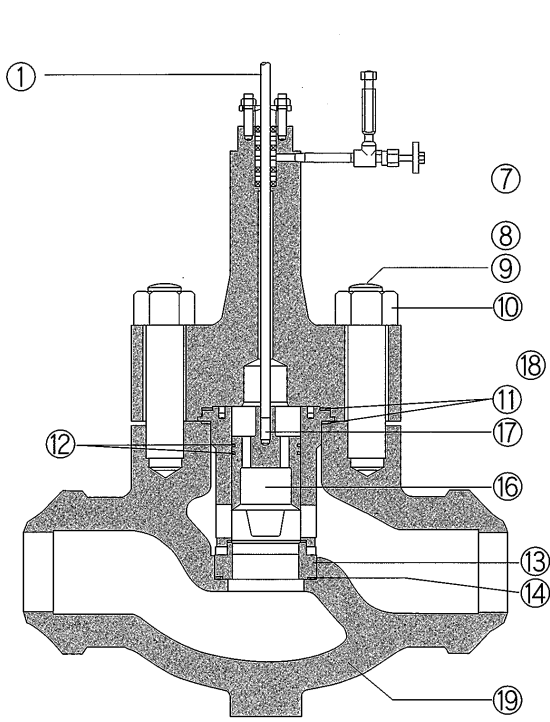
*ANSI Class 2500 Only, ①, ② and ③ : Plug Type (Please refer to page 5)

アンバランス形コンタードプラグ Unbalanced Contoured Plug ANSI Class 2500 Only

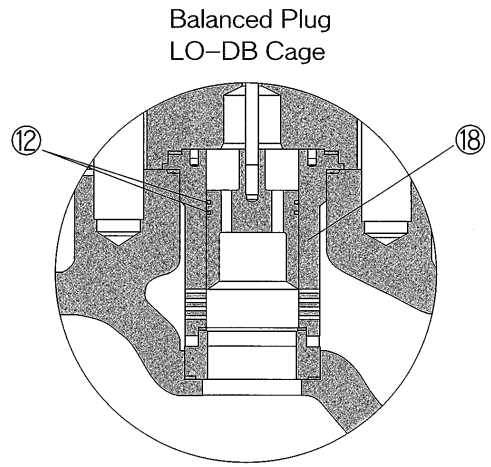
Nominal Trim Size		3/8	1/2	1	1½	2	2½	3	4	6	8
Valve Size (in.)	Rated Travel (mm)	Rated Cv									
2	20.32	3.8	6.0	15	26						
3	38.1				31	46	64				
4	38.1				32	49	74	110			
6	50.8					53	81	121	198		
8	63.5									400	
10	63.5										640

*ANSI Class 2500 Only, ①, ② and ③ : Plug Type (Please refer to page 5)

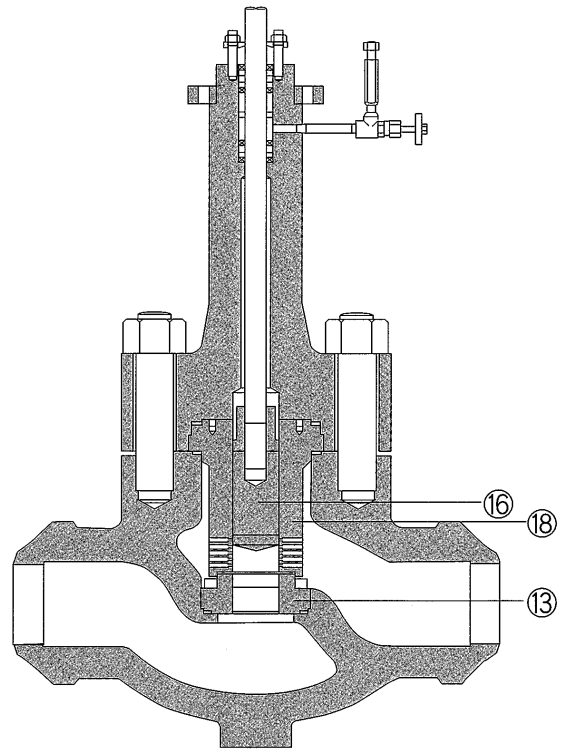
標準材質
Standard Materials



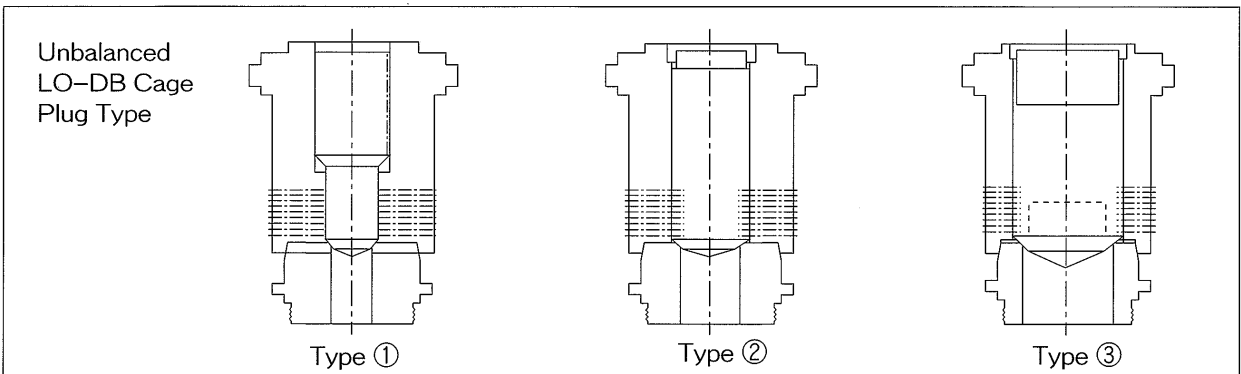
Balanced Plug
Standard Cage



Balanced Plug
LO-DB Cage



Unbalanced Plug, LO-DB Cage



Unbalanced
LO-DB Cage
Plug Type

Type ①

Type ②

Type ③

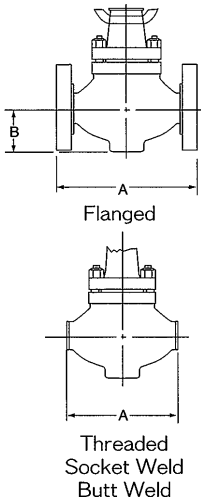
Body Materials : Carbon Steel or Low Alloy Steel

Part No.	Part Name	Fluid Temperature (°C)→0			
		350	425	450	500 565
		Standard Materials			
19	Body	Carbon Steel : SCPH2			
		Low Alloy Steel : SCPH21			
8	Bonnet	Carbon Steel : ASTM A105			
		Low Alloy Steel : ASTM A182 Gr. F11			
9	Body Stud	SNB7	SNB16		
10	Body Nut	S45C(H)	ASTM A194 Gr.4		
16	Plug	SUS630 (H1075) : 2" to 6"	SUS F6MN Nitride & Stellite : Balanced plug		
		SCS24 (H1075) : 8" to 10"			
		SUS440B : Unbalanced plug	SUS403 Nitrided & Stellite : Unbalanced plug		
13	Seat Ring	SUS403 Stellite			
18	Cage	Balanced plug	SUS F6NM Cr. Plating	SUS F6NM Nitrided	
		Unbalanced plug	SUH3 Cr. Plating	SUH3 Nitrided	
1	Plug Stem	SUS630 (H1075)	SUH660		
17	Plug Stem Pin	SUS316			
*12	Seal Ring	Inner Ring	Ni-Resist (48400 and 48500 Series)		CA6MN Nitrided
		Outer Ring	Ni-Resist		
		Inner Ring	Ni-Resist (48900 Series Only)		
		Outer Ring	Graphite		
11	Body Gasket	See Specification Sheet			
14	Seat Ring Gasket	See Specification Sheet			
7	Packing	See Specification Sheet			
	Gland	SUS316 St. St.			
	Packing Stud	ASTM A193 Gr. B8 Class II			
	Packing Nut	SUS304			
	Packing Flange	SCM435			
	Packing Spacer	SUS316			

* Balanced Plug Only

詳細は当社へお問い合わせ下さい。
Consult us of Details.

寸法表 Dimensions



ANSI Class 1500~2500

Unit : mm

Valve Size (in.)	A						B	
	ANSI Class 1500 SW, BW	ANSI Class 2500 SW, BW	ANSI Class 1500		ANSI Class 2500		ANSI Class 1500	ANSI Class 2500
			RF	RTJ	RF	RTJ		
2	311	393	311	314	393	397	96	111
3	406	527	406	409	527	533	133	148
4	483	635	483	486	635	645	161	170
6	610	762	610	616	762	775	210	230
8	765	980	765	775	1029	1045	248	265
10	1168	1270	1168	1178	1194	1216	288	312



ニガタ・マセイル・エー・エー株式会社



Niigata Masoneilan Co., Ltd.

本社 〒261-7120 千葉市美浜区中瀬 2-6 (WBG マブイースト 20 階)
(043)297-9221~4 & 9233

20FL..., Marive East Tower WBG,
2-6 Nakase, Mihama-ku, Chiba-shi,
261-7120 JAPAN

大阪営業所 〒550-0011 大阪市西区阿波座 1-4-4(野村不動産四ツ橋ビル)
名古屋営業所 (06)578-0622

Tel : 81-43-297-9211
(Administration)

所 〒460-0003 名古屋市中区錦 2-9-27(名古屋繊維ビル) (052)211-4874

297-9231 (Export Sale)

広島営業所 〒730-0036 広島市中区袋町 6-17(袋町ロイヤルビル) (082)246-9556

297-9233

長崎営業所 〒852-8004 長崎市丸尾町 7-8(長崎底曳会館) (0958)61-4307

(Engineering)

北九州営業所 〒802-0005 北九州市小倉北区堺町 2-1-1(パスコ小倉ビル)(093)511-5171

Rapifax : 81-43-299-1115

新潟営業所 〒945-0395 新潟県刈羽郡刈羽村大字十日市 800(0257)45-5480

北海道出張所 〒053-0056 苫小牧市あけぼの町 3-4-4 (0144)55-1652

所 〒945-0395 新潟県刈羽郡刈羽村大字十日市 800(0257)45-2222

刈羽工場

© Niigata Masoneilan Printed in Japan

法律で認められた場合を除き、無断での複写複製はご遠慮下さい。