金属温度計用

SW

保護管（サーモウェル）

Thermo-well for temperature gauges

金属温度計は、測温対象に流れがある場合、又は圧力が高い場合には、感温部に保護管（サーモウェル）を接続する必要があります。
又、一般的用途においても、メンテナンスを容易にするために保護管を使用します。

保護管の具備すべき条件としては、

1）測定しようとする温度、圧力（流れを含む）に十分耐えること。
2）測温対象により、腐食、その他の化学反応を起こさないこと。
3）気密性のあること。
4）急激な温度変化を受けても破損しないこと。
5）振動、衝撃など機械的な力に十分耐えること。
6）保護管自身が金属温度計にとって有害な気体を発生しないこと。
7）感温部に温度変化を迅速に伝えること。

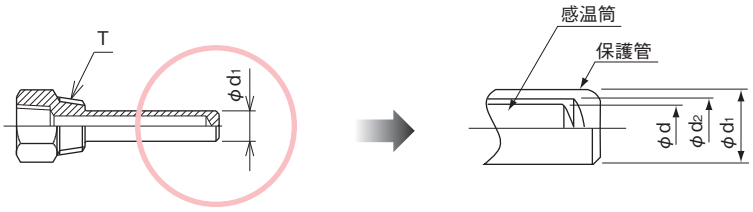
保護管は、その製造方法によって、溶接式とくり抜き式とがあり、溶接式を標準としています。
又、保護管は、取付方式によって、ねじ式とフランジ式があります。

製作仕様

■保護管径と感温筒径の関係及びねじ、フランジの製作範囲

外 径(d_1)	形　式	内 径(d_2)	感温筒外径(d)	ねじ（T）			フランジ
				3/8	1/2	3/4	JIS, ANSI, JPI
φ12	くり抜き式	φ8.5	φ8	○	○	○	○
	溶　接　式			—	○	○	○
φ15	くり抜き式	φ10.5	φ10	—	○	○	○
	溶　接　式	φ11		—	○	○	○
φ19	くり抜き式	φ13.5	φ13	—	—	○	○
	溶　接　式			—	—	○	○
φ23	くり抜き式	φ16.5	φ16	—	—	○	○
φ19／φ23（テーパ）	くり抜き式	φ13.5	φ13	—	—	○	○

内ねじ（温度計との接続ねじ）W22山14・Rc1/2



■保護管材質

SUS304・SUS316・SUS316L
チタン・ハステロイ® 相当品・モネル®
又コーティングするものとしてはテフロン®・グラス等が製作できます。
コーティングはフランジ式での対応となります。

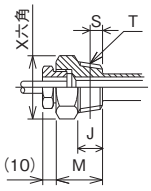
製作仕様

■接続部形状及び寸法

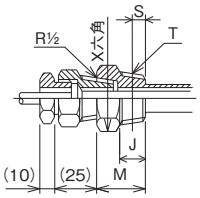
ねじ式 ユニオン形

テーパねじ

標準タイプ

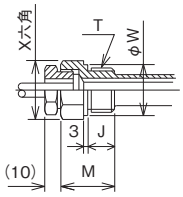


ダブルソケットタイプ

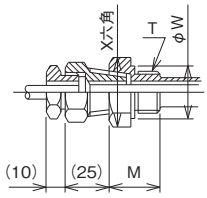


ストレートねじ

標準タイプ

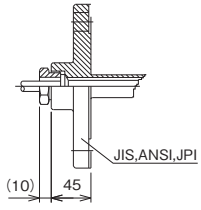


ダブルソケットタイプ

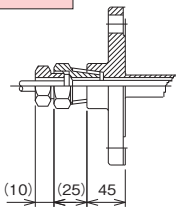


フランジ式 ユニオン形

標準タイプ



ダブルソケットタイプ



注）フランジ寸法についてはJIS，ANSI，JPI規格等をご参照ください。

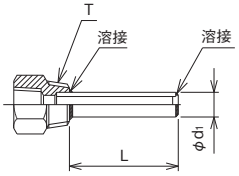
(mm)

T	J	S	W	X	M
R½	18	8	–	27×31.2	43
R¾	20	9.5	–	30×34.6	45
G½B	18	–	32	32×37	43
G¾B	20	–	36	36×41.6	45

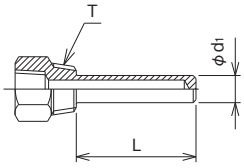
■保護管形状及び寸法

ねじ式

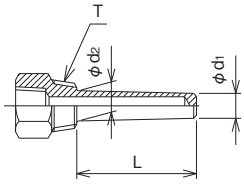
溶接式　パイプを下図の様に溶接します。



くり抜き式（ストレート）

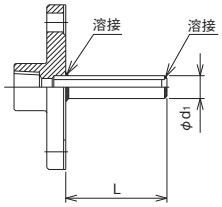


くり抜き式（テーパ）

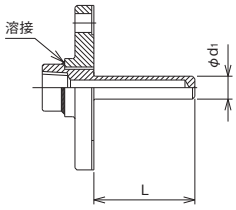


フランジ式

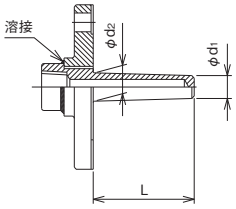
溶接式　パイプを下図の様に溶接します。



くり抜き式（ストレート）



くり抜き式（テーパ）



溶　接　式

形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定ください。

モデルNo.

S	W	1	□	—	□	□	□	—	□	□	×	×	×	×	×	×	×	×	×	□
溶接式サーモウェル					①	②	③		④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮

形番　　選択仕様　　付加仕様（オプション）

モデル				
	0	溶接式ストレート	スライド用	W16山18（感温部φ8）、W20山16（感温部φ10）、W22山14（感温部φ13）
	1	溶接式ストレート	内ねじ	W22山14
	2	溶接式ストレート	内ねじ	Rc1/2
	3	溶接式ストレート	内ねじ	1/2NPT
	4	溶接式ストレート	内ねじ	G1/2
	5	溶接式ストレート	内ねじ	Rc3/4

①② 接続部						
00	R1/2	06	JIS10K25ARF	0M	JIS10K20AFF
01	R3/4	07	ANSI 1B150RF	0N	JIS10K25AFF
02	1/2NPT	08	ANSI 1B300RF	0P	ANSI 3/4 150RF
03	G1/2B	0F	JIS10K15ARF	0Q	ANSI 3/4 300RF
04	G3/4B	0G	JIS10K40ARF	0S	ANSI 1 1/2 150RF
0C	R1	0H	JIS10K50ARF	0T	ANSI 1 1/2 300RF
0D	3/4NPT	0J	JIS20K20ARF	0W	JPI 1 150RF
0E	1NPT	0K	JIS20K25ARF	0X	JPI 1 300RF
05	JIS10K20ARF	0L	JIS10K15AFF		

③ 材　質	
1	SUS304
2	SUS316

④ 外　径	
1	外径　φ12（感温部外径　φ8用）
2	外径　φ15（感温部外径　φ10用）
3	外径　φ19（感温部外径　φ13用）

⑤ L寸法（mm）	SUS304		SUS316	
	0		A	～ 100
	1		B	101～ 200
	2		C	201～ 300
	3		D	301～ 400
	4		E	401～ 500
	5		F	501～ 600
	6		G	601～ 700
	7		H	701～ 800
	8		J	801～ 900
	9		K	901～1000
				1001～（／100mm）

＊保護管長さは別途ご指定ください。

⑮ ドキュメント	
0	ナシ
1	アリ （ご希望のものを別途ご指示ください。） 提出図、ミルシート

※上記以外の内ねじについては、お問い合わせください。

※禁油・禁水処理も対応致します。

※仕様項目がない場合は、Ｘをご指定ください。

くり抜き式

形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定ください。

モデルNo.

S	W			—				—			×	×	×	×	×	×	×	×	×	
くり抜き式サーモウェル					①	②	③		④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
形番									選択仕様				付加仕様（オプション）							

モデル	4	0	くり抜き式ストレート	スライド用	W16山18（感温部φ8）、W20山16（感温部φ10）、W22山14（感温部φ13）
	4	1	くり抜き式ストレート	内ねじ	W22山14
	4	2	くり抜き式ストレート	内ねじ	Rc1/2
	4	3	くり抜き式ストレート	内ねじ	1/2NPT
	4	4	くり抜き式ストレート	内ねじ	G1/2
	4	5	くり抜き式ストレート	内ねじ	Rc3/4
	7	0	くり抜き式テーパ	スライド用	W16山18（感温部φ8）、W20山16（感温部φ10）、W22山14（感温部φ13）
	7	1	くり抜き式テーパ	内ねじ	W22山14
	7	2	くり抜き式テーパ	内ねじ	Rc1/2
	7	3	くり抜き式テーパ	内ねじ	1/2NPT
	7	4	くり抜き式テーパ	内ねじ	G1/2
	7	5	くり抜き式テーパ	内ねじ	Rc3/4

①② 接続部						
00	R1/2	05	JIS10K20ARF	0N	JIS10K25AFF
01	R3/4	06	JIS10K25ARF	0P	ANSI 3/4 150RF
02	1/2NPT	07	ANSI 1B150RF	0Q	ANSI 3/4 300RF
03	G1/2B	08	ANSI 1B300RF	0S	ANSI 1 1/2 150RF
04	G3/4B	0G	JIS10K40ARF	0T	ANSI 1 1/2 300RF
0B	R3/8（φ12のみ）	0H	JIS10K50ARF	0W	JPI 1 150RF
0C	R1	0J	JIS20K20ARF	0X	JPI 1 300RF
0D	3/4NPT	0K	JIS20K25ARF		
0E	1NPT	0M	JIS10K20AFF		

③ 材　質 ※1	
1	SUS304
2	SUS316
5	SUS316L

④ 外　径	
1	外径　φ12　（感温部外径　φ8用）
2	外径　φ15　（感温部外径　φ10用）
3	外径　φ19　（感温部外径　φ13用）
4	外径　φ23　（感温部外径　φ16用）
5	外径　φ19／23（感温部外径　φ13用）
	外径指定

⑤ L寸法（mm）	SUS304	SUS316	SUS316L	
	0	A	ア	～ 100
	1	B	イ	101～ 200
	2	C	ウ	201～ 300
	3	D	エ	301～ 400
	4	E	オ	401～ 500
	5	F	カ	501～ 600
	6	G	キ	601～ 700
	7	H	ク	701～ 800

⑮ ドキュメント ※2	
0	ナシ
1	アリ （ご希望のものを別途ご指示ください。） 提出図、ミルシート、強度計算書

＊保護管長さは別途ご指定ください。

※禁油・禁水処理も対応致します。

※1 くり抜き式の場合、チタン・ハステロイ® 相当品等
特殊材質も製作致しますのでお問い合わせください。

※2 外径φ12は薄肉のため、強度計算書の対応はしておりません。

※JIS10K15A RF/FFについては、お問い合わせください。

※上記以外の内ねじについては、お問い合わせください。

【製作範囲】
接続ねじとウェル太さとの製作可能範囲
3/8　：ウェル外径φ12くり抜きのみ
1/2　：ウェル外径φ12、15
3/4、1：ウェル外径φ12、15、19、23、19／23

※仕様項目がない場合は、X をご指定ください。