

オーエルパイプ[®]

工事要領書

REV.2019-00

AGCテクノロジーソリューションズ株式会社

目 次

I	GL配管工事に際して	1 頁
II	GL配管工事のポイント	2 頁
III	GLの取扱い	3 頁
IV	GLの組立て	
	■配管図の見方	4 頁
	■GL用ガスケットの特徴・注意	5 頁
	■GLの取付	6 頁
	■寸法調整	7 頁
	■サポート	8 頁
V	あと作業、保守	9～10 頁
VI	追記	
	■サポート固定点簡易検討式	11 頁
	■サポート例	12～13 頁
	■押えバンド寸法表	14 頁
	■GL用ガスケット寸法表	15 頁
	■GL重量表	16 頁

※本書ではAGCテクノロジーソリューションズ(株)のゲーエルパイプを“GL”と商標にて簡略表記しております。

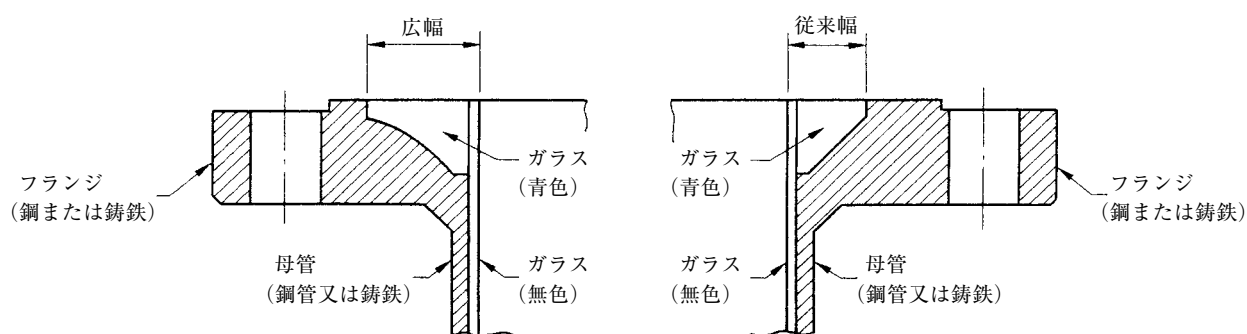
I GL 配管工事に際して

GLは下図のように鋼管又は鋳鉄管の内面にガラスをライニングしたもので、内面ガラスは一般のガラスに比べはるかに強くなっているのが特徴ですが、取扱いに際してはGLは外見上一般の鋼管とほとんど区別がつかないために、思わぬガラス破損を起こす恐れがあります。

基本的には内面ガラスに有害な衝撃、加重(曲げ、引張り、圧縮)、火気を避けることがポイントです。

正しい取扱をして頂き、GL本来の使命を果たすことが出来る様ご注意の上配管工事を願います。

〔GLの構造〕



〔現行タイプGL〕

〔従来タイプGL〕

※GLは1996年に従来タイプより更に性能を向上させた現行タイプに生産を切替えました。

II GL配管工事のポイント

ポイント1. 取扱い

- 衝撃 加重(曲げ、引張り、圧縮) 火気は厳禁

ポイント2. ガスケット

- 従来タイプGLにはAGCテクノロジーソリューションズ(株)規格品を使用する。
- 現行タイプGLには市販品の使用が可能。
市販品はメーカーにより内径寸法が非常に大きく使用に不適当なものがあるので、
使用の際は内径寸法を確認する。
- AGCテクノロジーソリューションズ(株)のGL以外のものと接続する場合はドーナツ
ガスケットの要否の検討が必要。

ポイント3. フランジ接続

- GLを接続する前に、フランジ面に貼ってある養生シールを必ず剥がすこと。
- ボルト締め付けは正しいトルクで対向締めを励行する。
- ボルト締め付けは本締めまで行ってから次のフランジ接続に移る。
ボルト締め付けを仮締めのまま次に進めると、寸法調整の失敗や無理な配管の原因
となる。

ポイント4. 寸法調整(面間調整、芯出し調整)

- GLを曲げたり引っ張ったり押したりする無理な寸法調整はしない。
相対するフランジ面が同芯で平行になるように寸法調整を行う。

ポイント5. サポート

- サポートにUボルトはGLに点で接触するため使用しない。
GLに一点集中の力を加えると破損する場合があるので必ずUバンドを使用する。
- サポート位置は配管や機器の運転時の熱膨張を考慮して決める。
サポート固定点の位置を考慮しても熱膨張の影響が考えられる場合はベローズの挿
入を推奨します。

※上記の詳細については次頁からの説明を参照願います。

Ⅲ GLの取扱い

内面ガラスの破損防止のためにGLを取扱う際は下記に注意して下さい。

●開梱・運搬

- 落さない。
- 放り投げない。
- 転がさない。
- 乗らない。
- ぶつけない。

●保管

- 保管場所の周囲はロープ張り等を行う。
- 角材又はマットの上に置く。
- 直管は転がり止めをする。
- フランジ面を下にして地面に直接置かない。
- 口径 150A 以上のものを重ねて置かない。
口径 100A 以下のものは崩れ止めをすれば4段まで重ねて置いてもよい。

●工事

〔衝撃〕

- たたかない。
- 物を落としたり当てたりしない。
- 吊る時はチェーンの直当てはしない。

〔荷重〕

- 乗ったりぶら下ったりしない。
- 引張ったり押したりしない。
- 番線などで物を吊るさない。
- 他の配管のサポートに使用しない。

〔火気〕

- 溶接・溶断の火花、火玉を当てない。
- 炎を当てない。
- サポートを溶接しない。
- アークテストやアースに使用しない。

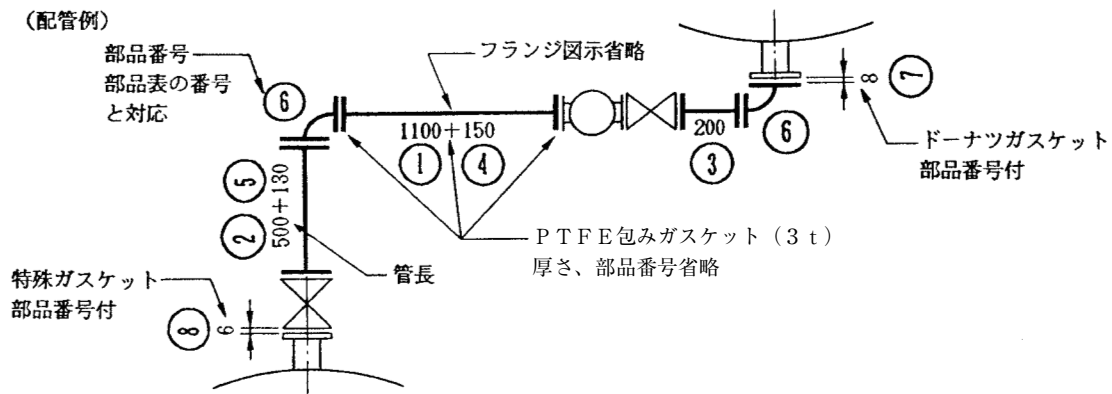
IV GLの組立て

■配管図の見方

●部品記号の説明

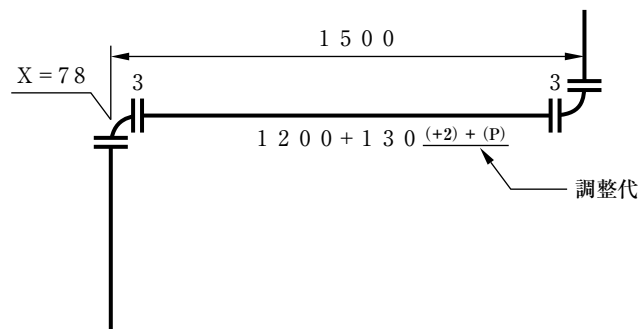
部品記号	部品名称	部品記号	部品名称
S	直管	X	クロス
S J	二重管	N L K	十字型視管
S P	スペーサ	L G	ランタン型視管
S H	短管 (フランジ無し)	O H A, O H B	レジューシングフランジ
L	90° エルボ	B E	ベローズ
B	45° ベンド	B N	指示なし マシンボルト STN1 スタッフルットナット1コ STN2 スタッフルットナット2コ
T	ティ		
R T	レジューシングティ	J G T, J G K	ガスケット (3 t)
R	レデューサ	A G T, A G K	
N E	偏芯レデューサ	J G D, A G D	ドーナツガスケット (8 t)
C F, C A	閉止フランジ	O G T	特殊ガスケット

●配管組立て



●調整代

(配管例)



調整代

●配管長と割り付けの
図面上の差を示す。

●調整代の範囲

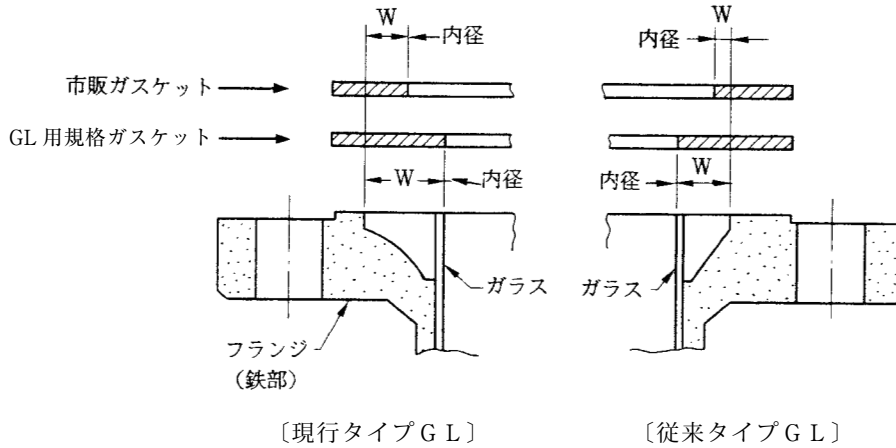
- (-3)
- (-2)
- (-1)
- (+1)
- (+2)
- (+3)
- (+1) + (P)
- (+2) + (P)
- (+3) + (P)

+ (P) ; 3 t ガスケット 1 枚余計に挿入

■GL用ガスケットの特徴・注意

●PTFE包みガスケット

下図のようにGL用のガスケットはフランジ面のガラスとガスケットの接触幅(W)を保つために、市販品より内径寸法を小さくしています。



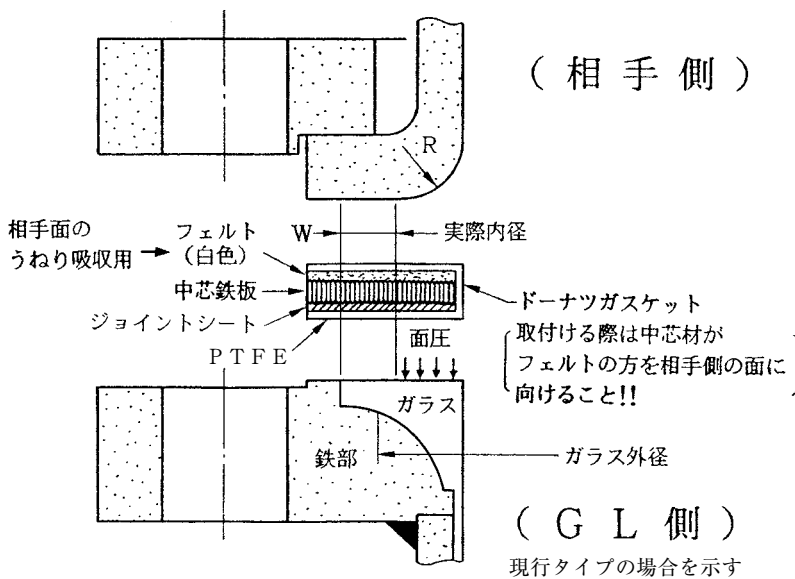
- ・ 従来タイプGLにはAGCテクノロジーソリューションズ(株)用規格ガスケットを使用する。
- ・ 現行タイプGLには市販品も使用出来ますが、メーカーにより内径寸法が大きいため接続幅(W)が不足する場合がありますので注意すること。
- ・ 従来タイプGLと現行タイプGLを接続する場合はAGCテクノロジーソリューションズ(株)用規格ガスケットを使用する。

●ドーナツガスケット

下図のように、GLと他品種のものとの接続する際、他品種のフランジ面にうねりがある場合又は内径口元のRが大きいためガラスとガスケットの接触幅(W)が少ない場合に使用する。

〔使用効果〕

〔ドーナツガスケット使用規準〕



接続相手側	現行タイプ	従来タイプ
機器ノズル(ホーロー)	要	要
異径フランジ(ホーロー)	要	要
バルブ (ホーロー)	要	要
ベローズ、フレキ	否	要
ゴムライニング	要	要
樹脂ライニング	否	要
一般管	否	要
カーボン、ガイシ	否	否

上図のようにドーナツガスケット中芯の鉄板により、相手側のR部等にかかる部分のGLガラス面にも矢印の締め付け面圧を与えることが出来ます。通常のガスケットでは矢印の面圧を与えることが出来ないため、シール不良を起こす恐れがあります。

■GLの取付け

●取付けは機器ノズル等の固定点から始める。

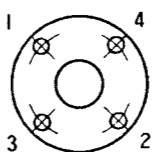
※グラスライニングの機器ノズルと接続する時はノズルの割フランジを胴部や鏡板に当てて内面グラスライニングを破損しない様注意のこと。

●フランジ接続は次の手順に従って行う。

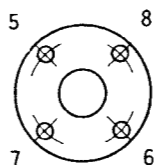
- ・GLのフランジ面に貼ってある養生シールを剥がしフランジ面に異物や錆が無い事を確認する。
- ・フランジを合せ、ボルトを3本以上差し込んで双方の位置を同芯にする。
- ・ガスケットをGLと同芯になる様に挿入する。
 - ※GL用のガスケットであるかを確認する。（5頁参照）
 - ※ドーナツガスケットの要否を確認する。（5頁参照）
 - ※ガスケット表面の異物を取除く。
 - ※ガスケット表面にペーストを薄く平均に塗る。(推奨ペースト T#9400ナフロンペースト)尚、配管ラインによってはペーストの使用を禁止している場合があるので塗る前に確認する。
 - ※ガスケットを差込む際はP T F Eの外皮がまくれない様に注意する。
- ・残りのボルトを通し、手締めをする。
- ・機器ノズルやGLに過大な荷重やモーメントがかからぬ様、水準器等により水平、垂直を修正しながら番線かカイモノによりパイプの仮支えをする。特に水平配管取付中に片持ち荷重がかからないよう、注意を払う。
- ・次いでボルトの本締めを下表のトルクを目安にして行う。

締め方は対向締め(対角締め)とし、一気に締め上げず下図の様に3~4工程に分けて番号順に行う。

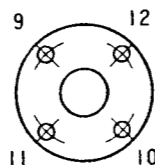
〔第1工程〕



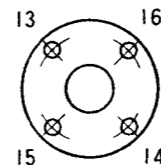
〔第2工程〕



〔第3工程〕



〔第4工程〕



・GLのボルト最大締めトルク(N・m) ()内はANSI 150LB フランジ用

	20 A	25 A ↔ 40 A	50 A ↔ 100 A	150 A ↔ 200 A
現行タイプGL	40	80 (40)	100	150
従来タイプGL	60	100 (60)	120	180

- ・上表のトルクはGL同志の接続の場合を示す。
- ・現行タイプGLと従来タイプGLを接続する場合は従来タイプGLのトルクを使用する。
- ・GLより強度の弱いものと接続する場合は、メーカーに相談する。
(カーボン、ガイシ、グラスライニング等)

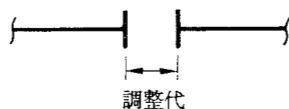
●本締めを終了してから次のフランジ接続に移る様にする。

ボルトを仮締めのまま、フランジ接続を次々進めると寸法調整の失敗や無理な配管の原因となる。

■寸法調整

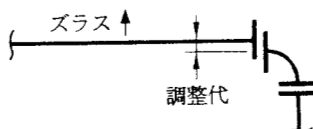
GLは寸法や角度の合わないものを引張ったり、押ししたりする無理なフランジ接続はしないこと。
基本的にはボルトを外した状態で、相対するフランジ面が同芯で平行になる様に寸法調整を行う。

●パイプ長さが不足する場合



●調整代が10mm以下の場合

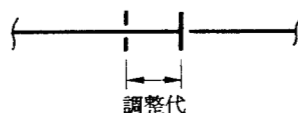
- ガasketを2枚使用する。但し1つの接続個所に3枚以上の使用は不可とする。
- 下図の様にボルトとボルト孔の余裕を利用してフランジをズラス。



●調整代が10mmを越える場合

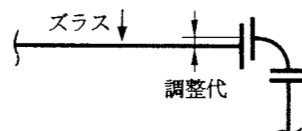
- スペーサ（SP）又は短管（SH）を挿入する。但し1つの接続個所に3個以上の挿入は不可とする。
- 他の長さの直管（S）と交換する。

●パイプが長過ぎる場合



●調整代が3mm以下の場合

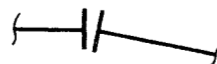
- 下図の様にボルトとボルト孔の余裕を利用してフランジをズラス



●調整代が3mmを越える場合

- スペーサ（SP）又は短管（SH）と交換する。但し1つの接続個所に3個以上の使用は不可とする。
- 他の長さの直管（S）と交換する。

●角度が合わない場合

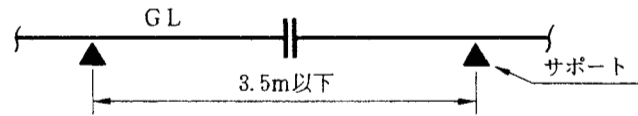


●角度が微小な場合

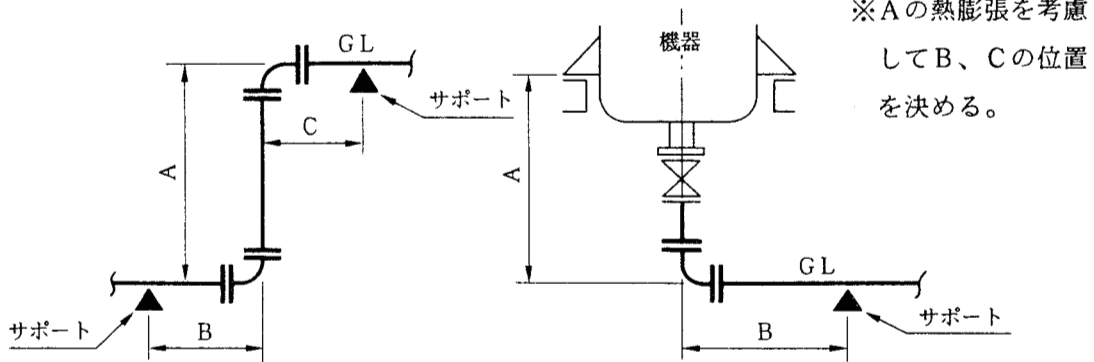
- パイプを回す。（GLのフランジは製作許容差の関係でパイプ芯に対して完全な直角ではないため）
 - PTFE 包みガスケットの中芯をやすりで削る。
- #### ●上記の方法で調整出来ない場合
- ベローズを使用する。

■サポート

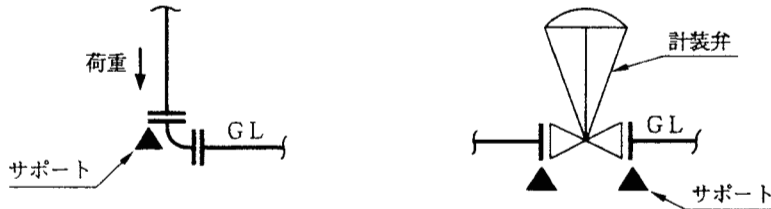
- 中間に継手、バルブ等が無い場合のサポート間隔は 3.5m以下とする。



- サポート位置は運転時のパイプ、機器の熱膨張を考慮して決める。

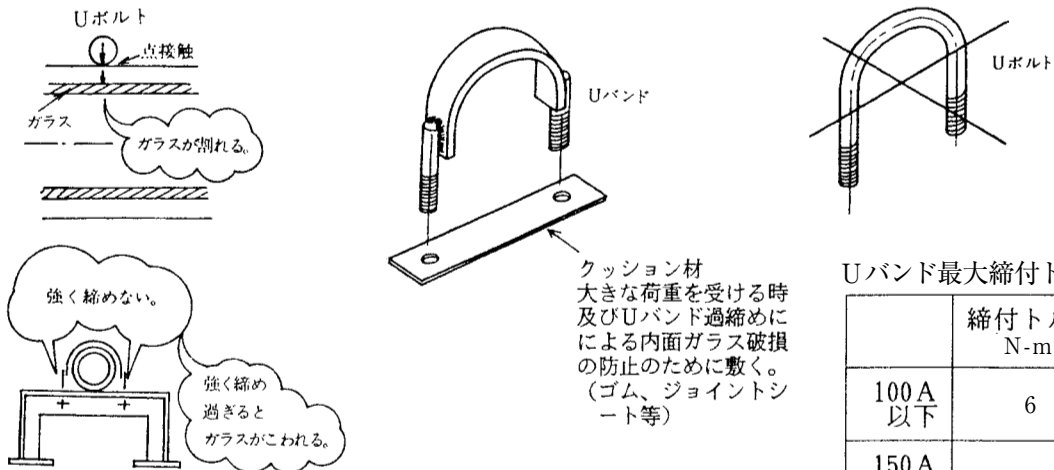


- 長い垂直配管、重量物を受ける時はフランジで受ける。



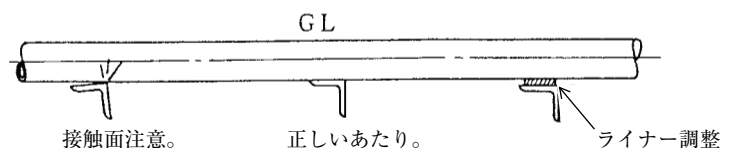
- GLをサポートに取付ける時はUバンドを使用する。

UボルトはGLに点で当り、この部分に強い圧縮荷重がかかるために内面ガラスを破損させる恐れがあるので使用しない様をお願いします。



- サポート取付上の注意

- GLをサポートを溶接しないこと。
- GLをサポートを無理に押込まないこと。
- GLをサポートに無理に押しつけないこと。
- GLをサポートを角で当てないこと。



V あと作業・保守

■あと作業

●GL配管チェック

•配管形状

配管の水平度・垂直度が正しくない場合は寸法調整に無理がある場合があるので、このような個所は再度寸法調整を行って修正する。

•ボルト締め付け

仮締めのままの個所が無い、又は締め付に過不足や片締めの個所が無いかをチェックし、不都合な個所は締め付けを修正する。

•ドーナツガスケット

必要個所にドーナツガスケットが挿入されているか、又は裏表を逆にしていないかをチェックし、挿入していない個所は挿入し、裏表が逆の場合は修正する。

•ベローズ

ベローズの面間寸法が指示通りかをチェックし、不都合な個所は修正する。

●サポートチェック

•サポート方法

誤ってUボルトが使用されていないかをチェックし、使用している場合は、Uバンドに取替える。

•サポート位置

GLや機器の運転時の熱膨張を考慮してサポート位置が決められているかをチェックし、不都合な場合は修正する。

●気密試験

•気密試験は特に指示のない場合は空圧試験とする。

•試験前に圧力のかけられない配管途中の計装品や機器ノズルに閉止板を挿入する。(GL配管には高価な機器や計装品があるので注意のこと)

また閉止板は圧力に耐える範囲の薄いものとし、挿入する際は閉止板の両面にガスケットを使用する。

•加圧空気は管内に通す前にブローを行って異物を除く。

•試験指示圧力を厳守する。

•漏れが発生した場合はボルトの増し締めを行う。最大締めトルクは6頁参照。

増し締めを行っても洩れが止まらない場合は配管に異常があるものと考えられるため、接続部を切離して点検を行う。

配管異常

- PTFE包みガスケットの外皮まくれ
- フランジ及びガスケット表面の異物付着
- 配管寸法調整の無理
- GLフランジ面に貼ってある養生シールの剥がし忘れ

● ダメ工事・仮設撤去

- ・気密試験の際に挿入した閉止板を取外し、ボルトの再締付を行う。
- ・ベローズのリミットボルトのナットを指示位置までゆるめる。
- ・足場・仮サポートを撤去し、現場の清掃を行う。

この際GLにもものを落としたり、ぶついたりしないよう注意する。

■ 保 守

● 残材及び予備品の保管

GLの残材及び予備品は、防錆処理をして保管すること。

● GL配管の点検

熱サイクル等、運転条件によっては、ボルトがゆるむ事があるので、定期的に点検し、ボルトのゆるみがあったら、増し締めをすること。

● GL配管を解体する際の注意点

- ・ボルトをゆるめる時

GLのパイプの部分に、直接スパナを当てて、荷重をかけないこと。

ハンマーでスパナをたたかないこと。

ボルトをバーナーであぶったり、火切りをしないこと。

- ・ガスケットは無理にはがさないこと

次の様にはがすのがよい。下図参照

① PTFEとジョイントシートの間からナイフを入れてPTFEの内径側を切る。

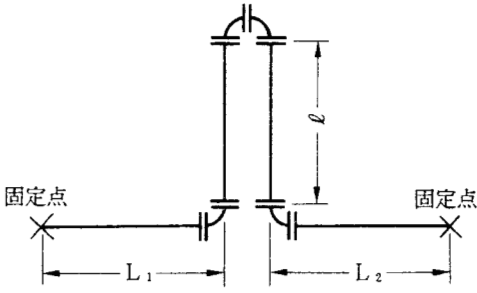
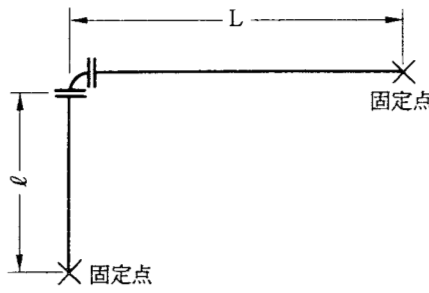
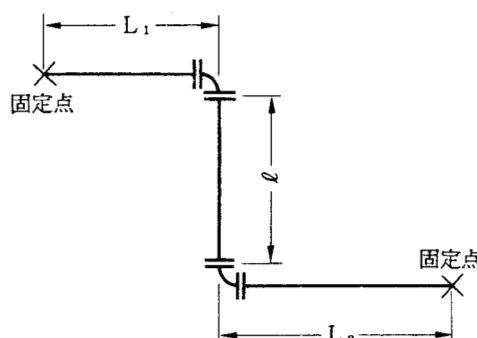
② フランジに付着しているPTFEは、PTFEとガラスの間にナイフを入れてはがす。



VI 追記

■サポート固定点簡易検討式

下記はG L配管のサポート固定点を概略的に求めるための簡易検討式です。

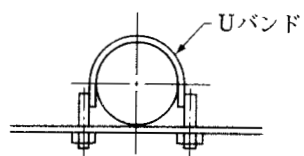
(配管形状)	(検討式)
	$l \geq a \sqrt{L T}$ <p> l : 必要長さ (mm) L : $L_1 + L_2$ (m) T : 温度差 (°C) a : 定数 (下表) </p>
	$l \geq a \sqrt{2 L T}$ <p> l : 必要長さ (mm) L : (m) T : 温度差 (°C) a : 定数 (下表) </p>
	$l \geq 2 a \sqrt{L T}$ <p> l : 必要長さ (mm) L : $L_1 + L_2$ (m) T : 温度差 (°C) a : 定数 (下表) </p>

管口径	20A	25A	40A	50A	80A	100A	150A	200A
a	26	33	44	53	72	87	122	143

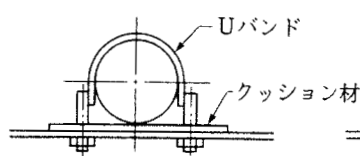
- 上式は管長 (L) に対する必要管長 (l) を概略的に求めるものです。
- 上式が成立する場合は配管寸法、固定点は妥当です。
- 上式が成立しない場合は配管寸法、固定点の変更又は伸縮継手の挿入が必要です。

●サポート例（1／2）

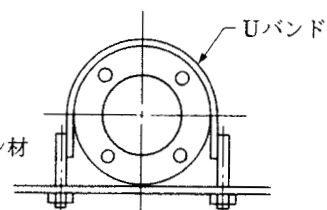
●管受け要領



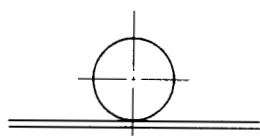
(A) 管部Uバンド



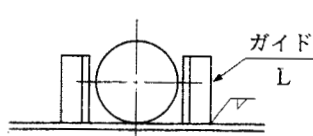
(B) 管部Uバンド



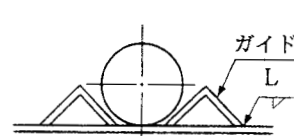
(C) フランジ部Uバンド



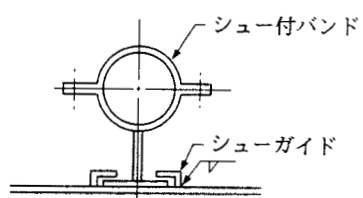
(D) 管部受



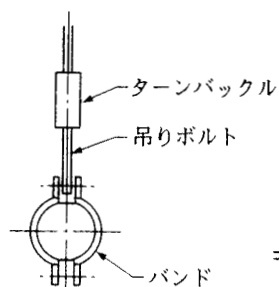
(E) 管部受



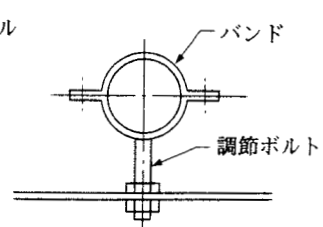
(F) 管部受



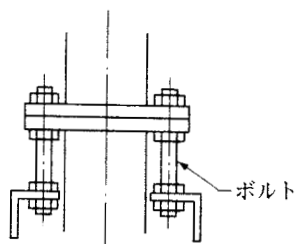
(G) 保温配管受



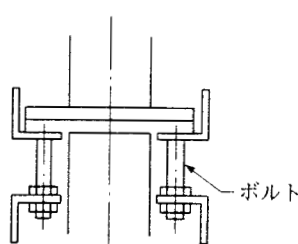
(H) 管部吊



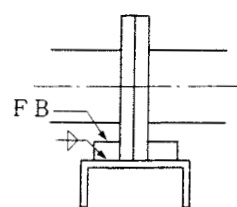
(I) 管部受



(J) フランジ部受



(K) フランジ部受

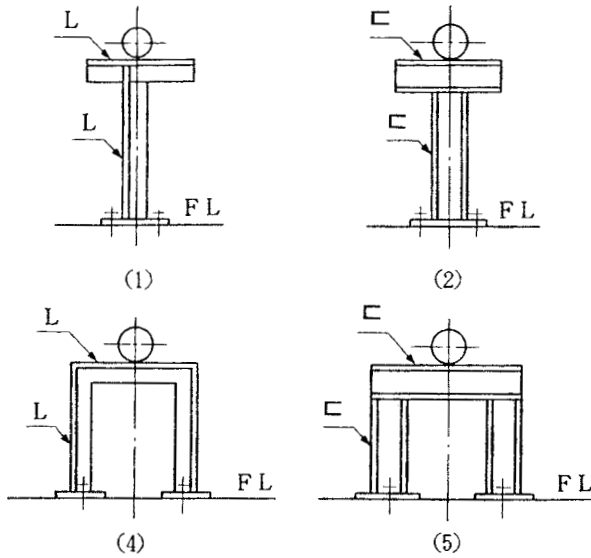


(L) 水平配管固定点

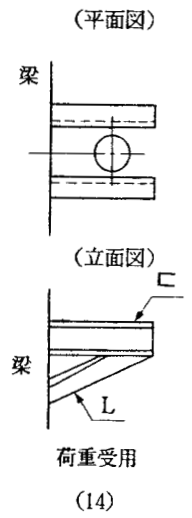
■サポート例 (2/2)

●管支持要領

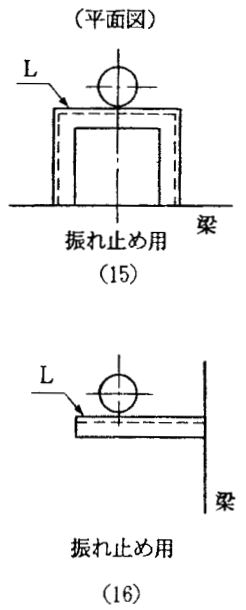
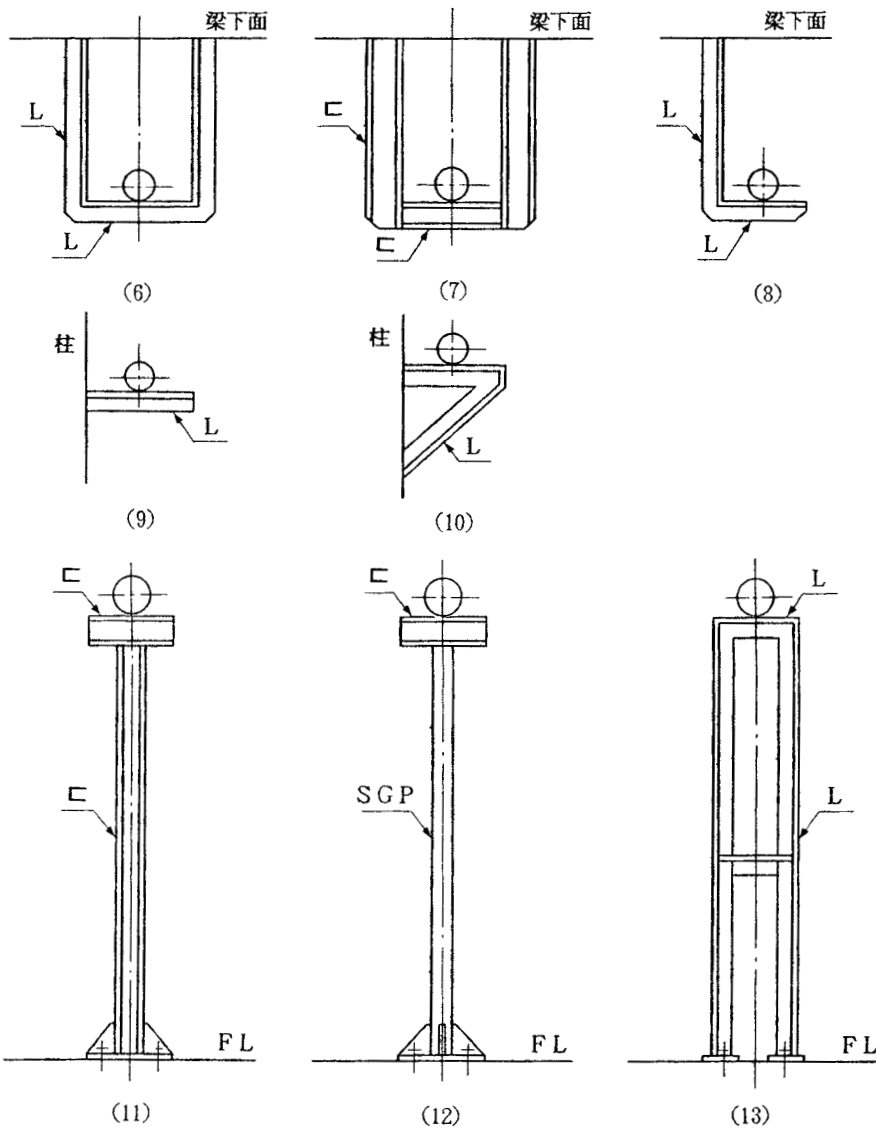
●低所配管支持



●垂直配管支持

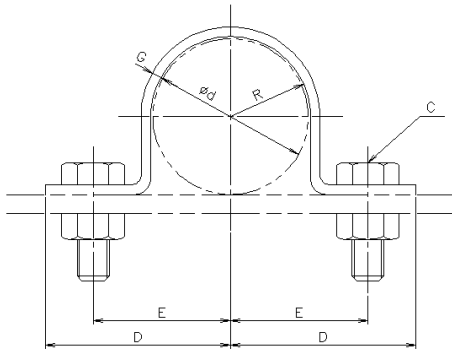


●高所配管支持

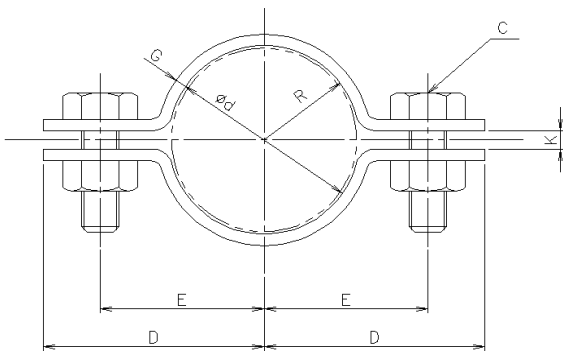


■押えバンド寸法

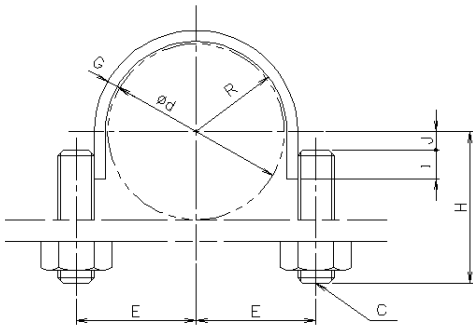
バンドA



バンドC

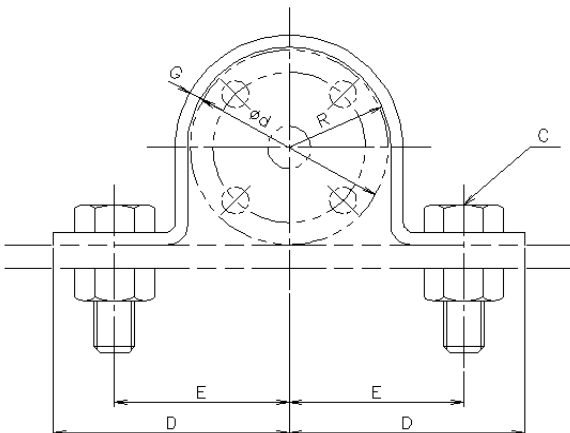


バンドB



d, R, Gの寸法は上表と同じ。

バンドD



バンドA・C寸法表

記号 呼称	d	R	G	E	D	K	C	
							バンドA	バンドC
20A	28	14	3tx25	32	47	5	M10x30	M10x30
25A	35	17.5	3tx25	36	51	5	M10x30	M10x30
40A	50	25	3tx25	43	58	5	M10x30	M10x30
50A	62	31	3tx25	49	64	5	M10x30	M10x30
65A	77	38.5	4tx32	61	78	8	M12x30	M12x35
80A	90	45	4tx32	67	84	8	M12x30	M12x35
90A	103	51.5	4tx32	74	91	8	M12x30	M12x35
100A	116	58	4tx32	80	97	8	M12x30	M12x35
125A	141	70.5	4tx38	93	110	8	M12x30	M12x35
150A	166	83	4tx38	105	122	10	M12x30	M12x40
200A	217	108.5	4tx38	131	148	10	M12x30	M12x40
250A	269	134.5	4tx45	163	184	10	M16x35	M16x40

バンドA、C、Dの孔径

使用B/N 孔径
M10 → φ12

M12 → φ14

M16 → φ18

バンドB寸法表

記号 呼称	I	J	H	E	C
20A	6	0	35	22	M10x35
25A	8	0	40	25.5	M10x40
40A	8	0	45	33	M10x45
50A	8	7	52	39	M10x45
65A	8	7	62	48.5	M12x55
80A	13	12	72	55	M12x60
90A	13	12	77	61.5	M12x65
100A	15	15	80	68	M12x65
125A	15	15	95	80.5	M12x80
150A	20	20	110	93	M12x90
200A	25	25	135	118.5	M12x110
250A	30	30	170	146.5	M16x140

バンドD寸法表 (JIS 10K フランジ用)

記号 呼称	d	R	G	E	D	C
20A	100	50	3tx32	69	84	M10x30
25A	125	62.5	3tx32	82	97	M10x30
40A	140	70	3tx32	89	104	M10x30
50A	155	77.5	3tx32	97	112	M10x30
65A	175	87.5	4tx38	113	133	M12x30
80A	185	92.5	4tx38	118	138	M12x30
100A	210	105	4tx38	130	150	M12x30
125A	250	125	4tx44	150	170	M12x30
150A	280	140	4tx44	165	185	M12x30
200A	330	165	4tx44	190	210	M12x30

ANSIフランジ御使用の際は寸法が異なります。

注: ボルト長さは取付板厚6mmの場合の長さとなります。

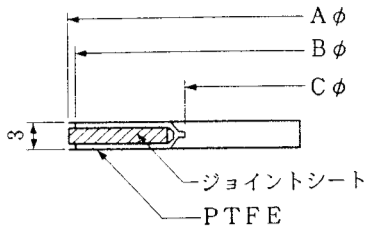
■GL用ガスケット寸法表

●標準タイプ (在庫品)

JGT型 (JIS 10Kタイプ)

●準規格タイプ (非在庫品)

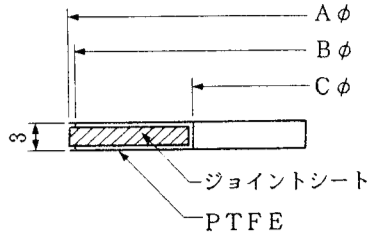
AGT型 (ANSI 150LBタイプ)



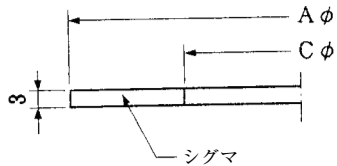
●準規格タイプ (非在庫品)

JGK型 (JIS 10Kタイプ)

AGK型 (ANSI 150LBタイプ)



●シグマ (非在庫品)



JGT型			
品番	A	B	C
GL JGT020A	63	61	19
GL JGT025A	74	72	25
GL JGT040A	89	87	38
GL JGT050A	104	102	50
GL JGT065A	124	122	65
GL JGT080A	134	132	77
GL JGT100A	159	157	103
GL JGT150A	220	219	153
GL JGT200A	270	269	201

AGT型			
品番	A	B	C
GL AGT025A	67.5	65	25
GL AGT040A	86.5	84	38
GL AGT050A	104.5	102	50
GL AGT065A	123.5	122	65
GL AGT080A	136.5	134	77
GL AGT100A	174.5	172	103
GL AGT150A	221.5	220	153
GL AGT200A	278.5	276	201

JGK型			
品番	A	B	C
GL JGK020A	63	61	22
GL JGK025A	74	72	28
GL JGK040A	89	87	41
GL JGK050A	104	102	53
GL JGK065A	124	122	68
GL JGK080A	134	132	80
GL JGK100A	159	157	106
GL JGK150A	220	219	156
GL JGK200A	270	269	204

AGK型			
品番	A	B	C
GL AGK025A	67.5	65	28
GL AGK040A	86.5	84	41
GL AGK050A	104.5	102	53
GL AGK065A	123.5	122	68
GL AGK080A	136.5	134	80
GL AGK100A	174.5	172	106
GL AGK150A	221.5	220	156
GL AGK200A	278.5	276	204

●シグマの材質は有孔ガラス微粒子含有、二軸結晶構造PTFEです。

●耐浸透性に秀れ、焼付きのしにくいタイプのガスケットです。

JIS 10Kタイプ型		
品番	A	C
020A	63	22
025A	74	28
040A	89	41
050A	104	53
065A	124	68
080A	134	80
100A	159	106
150A	220	156
200A	270	204

ANSI 150LBタイプ型		
品番	A	C
025A	67.5	28
040A	86.5	41
050A	104.5	53
065A	123.5	68
080A	136.5	80
100A	174.5	106
150A	221.5	156
200A	278.5	204

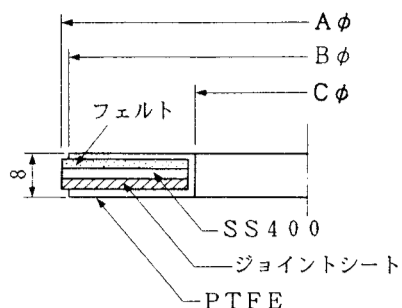
●ドーナツガスケット

JGD型 (JIS 10Kタイプ)

(65Aのみ非在庫品)

AGD型 (ANSI 150LBタイプ)

(非在庫品)



JGD型			
品番	A	B	C
GL JGD020A	63	61	22
GL JGD025A	74	72	28
GL JGD040A	89	87	41
GL JGD050A	104	102	53
GL JGD065A	124	122	68
GL JGD080A	134	132	80
GL JGD100A	159	157	106
GL JGD150A	220	219	156
GL JGD200A	270	269	204

AGD型			
品番	A	B	C
GL AGD025A	67.5	65	28
GL AGD040A	86.5	84	41
GL AGK050A	104.5	102	53
GL AGD065A	123.5	122	68
GL AGD080A	136.5	134	80
GL AGD100A	174.5	172	106
GL AGD150A	221.5	220	156
GL AGD200A	278.5	276	204

■GL重量表

●S.SJ (直管)

単位 : kg

呼び径 長さ	20A	25A	40A	50A	80A	100A	150A	200A
S-100	1.8	2.8	3.9	4.7	6.76	8.25	16.7	22.3
S-200	2.2	3.2	4.4	5.4	7.7	9.7	18.8	25.9
S-300	2.2	3.4	4.83	5.93	8.43	10.8	21.2	28.8
S-400	2.36	3.66	5.26	6.5	9.5	12	23	31.8
S-500	2.6	4	5.7	7.2	10.4	13.3	25.2	34.7
S-600	2.8	4.2	6.23	7.7	11.5	14.5	27.8	38.5
S-700	2.93	4.53	6.66	8.2	12.3	16	29.8	41.7
S-800	3.2	4.73	7.03	8.86	13.3	17	31.5	44.4
S-900	3.4	5	7.26	9.5	14.5	18.5	34	48.1
S-1000	3.7	5.4	7.9	10.1	15.5	20.1	36.2	51
S-1500	4.7	6.8	10.1	13.1	20.4	26.7	47	66
S-2000	5.7	8.1	12.2	16	25.2	33.2	57.8	85
S-2500	6.7	9.4	14.4	18.9	30	39.7	68.6	100
S-3000	7.7	10.7	16.6	21.7	34.8	46.2	79.4	115
S-3500	8.7	12	18.8	24.6	39.7	52.7	—	—
SJ-1000	11	15	21	24	35	43	70	100
SJ-1500	14	19	28	32	48	59	96	138
SJ-2000	17	23	35	40	60	75	122	175
SJ-2500	20	27	42	48	72	90	148	210
SJ-3000	23	31	49	56	85	105	174	—
SJ-3500	25	35	55	64	97	120	—	—

●L.B.T.X.CF.CA.R.RT (継手)

単位 : kg

部品記号 呼び径	20A	25A	40A	50A	80A	100A	150A	200A
L	2.15	3.2	4.8	5.8	9.9	13.3	24.8	46
B	1.8	3	4.1	5.2	8.8	11.5	22.9	36
T	3.1	4.7	7.3	8.6	14.1	20.2	37	63
X	4.1	6.6	9	11.6	18.8	23.9	—	—
CF	0.8	1.3	1.7	3	—	—	—	—
CA	—	—	—	—	3.7	5	9.6	15
R-20A	—	2.2	3.1	3.6	5.9	—	—	—
R-25A	—	—	4.1	4.1	5.9	—	—	—
R-40A	—	—	—	4.5	6.4	—	—	—
R-50A	—	—	—	—	6.7	8.3	—	—
R-80A	—	—	—	—	—	9.2	16.2	23.3
R-100A	—	—	—	—	—	—	14.7	24.8
R-150A	—	—	—	—	—	—	—	31.1
RT-20A	—	4.5	4.8	7.4	11.6	—	—	—
RT-25A	—	—	6.3	7.7	12.2	—	—	—
RT-40A	—	—	—	8.4	12.1	—	—	—
RT-50A	—	—	—	—	13	17.2	—	—
RT-80A	—	—	—	—	—	18.5	31	55
RT-100A	—	—	—	—	—	—	32	63
RT-150A	—	—	—	—	—	—	—	67

AGCテクノロジーソリューションズ株式会社

プラント・装置事業統括グループ
化学装置グループ

〒210-0024 神奈川県川崎市川崎区日進町1-14 キューブ川崎1F
TEL. 044-230-5637 FAX. 044-230-5644
URL: <http://www.agmc.co.jp/>