



■ ゴム製品の寸法公差

次の寸法公差は旧ドイツ工業協会規格VDI 2005 によるものです。

この規格はすでに廃止されましたが、日本国内のゴム製造業者間では広く利用されており、その製造方法から寸法公差が大きくなる押出成型品や金型成型品のゴム製品に適用されています。

ご希望の寸法公差がある場合には図面にご指示ください。

ゴム製品の寸法公差表

製品寸法	1級	2級	3級
mm	mm	mm	mm
0 以上～ 3 未満	±0.2	±0.3	±0.4
3 ～ 6	±0.2	±0.4	±0.5
6 ～ 10	±0.3	±0.5	±0.6
10～18	±0.3	±0.6	±0.8
18～30	±0.4	±0.8	±1.0
30～50	±0.5	±1.0	±1.5
50～80	±0.6	±1.2	±2.0
80～120	±0.7	±1.4	±2.5
120～180	±0.8	±1.6	±3.0
180～250	±1.0	±2.0	±4.0
250～315	±1.2	±2.5	±5.0
315～400	±1.5	±3.0	±6.0
400～500	±1.8	±3.5	±7.0
500以上	±0.4%	±0.8%	±1.5%

A. 精密級（1級）公差

(1)金型で成型されるもので特に精密な寸法を要求される品物に適用されます。

(2)成型の際の加圧方向に対する公差は寸法が 0～30mmまでは0.2mm、30～180mmまでは0.5mm、180～500mmまでは 1 mm増加します。

B. 中級（2級）公差

(1)金型成型品、一定断面の押出成型品

(2)ゴム板からの打ち抜き品

C. 粗級（3級）公差

(1)手加工成型品

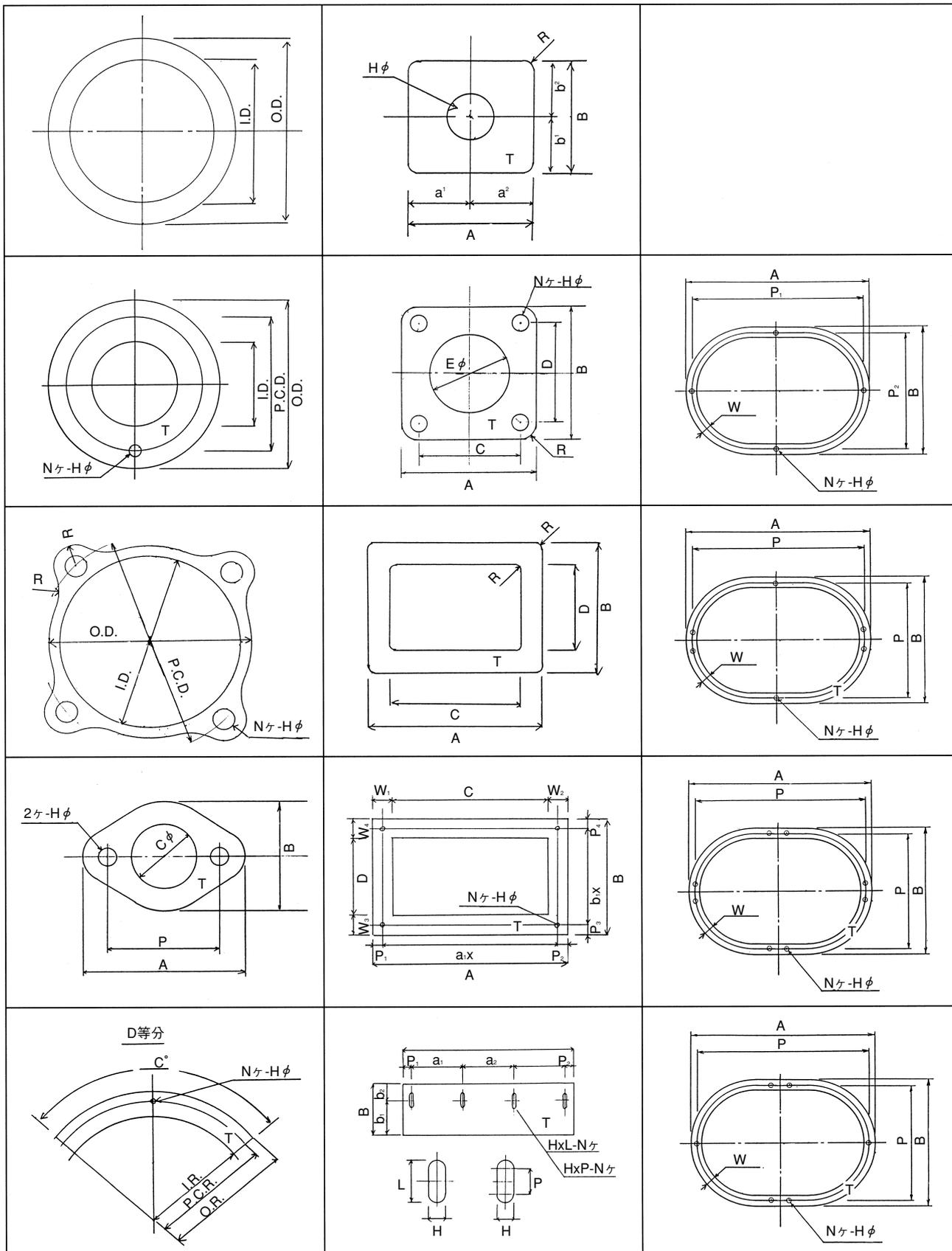
(2)精度を要しないホース

(3)加硫後、機械加工であけた孔

(4)表面に模様のあるゴム板

■ ガスケットの形状

- ご希望の形状に加工いたします。
- 図面を添えてご注文ください。





■ ゴム（製品）にかかる荷重とたわみ量に関する計算方法

1. はじめに

ゴム（製品）を荷重に対して弾性限界以下でひずみと正比例するバネとして考えた場合、ある一定の荷重に対してはゴムの材質および形状が決まればバネ定数が求められ、理論的に荷重に対するたわみ量を算出することが可能です。

以下の計算式に従って、バネ定数を求め、荷重に対するたわみ量を算出いたします。

2. ゴムのバネ定数 [K] の関係式

$$W = KX \text{ (フックの法則)}$$

$$K = Eap \times AL/h = W/X$$

K : バネ定数 (N/mm)

Eap : みかけの弾性率 (MPa)

AL : 受圧面積 (mm²)

h : ゴムの高さ (mm)

W : 荷重 (N) [10N ≒ 1 kg f]

X : たわみ量 (mm)

3. みかけの弾性率 [Eap]

形状によって変わり、以下3種類に大別されます。

円柱 (円筒) : $Eap = Gs (3 + 4.935S^2)$

Gs : 静的せん断弾性率 (MPa)

角柱 : $Eap = Gs (3 + 6.580S^2)$

S : 形状率 (-)

無限長柱 : $Eap = Gs (3 + 3.290S^2)$

※無限長柱とは角柱 ($a > b$) で、 $a > 3b$ が成立する場合をいう。

4. 形状率 [S]

形状率 [S] とはゴムの変形の度合を示す指標であり形状率が小さい程、自由面積の割合が多く、変形しやすいことを示す。

$$S = AL/AF$$

AL : 受圧面積 (mm²)

荷重がかかる総面積。

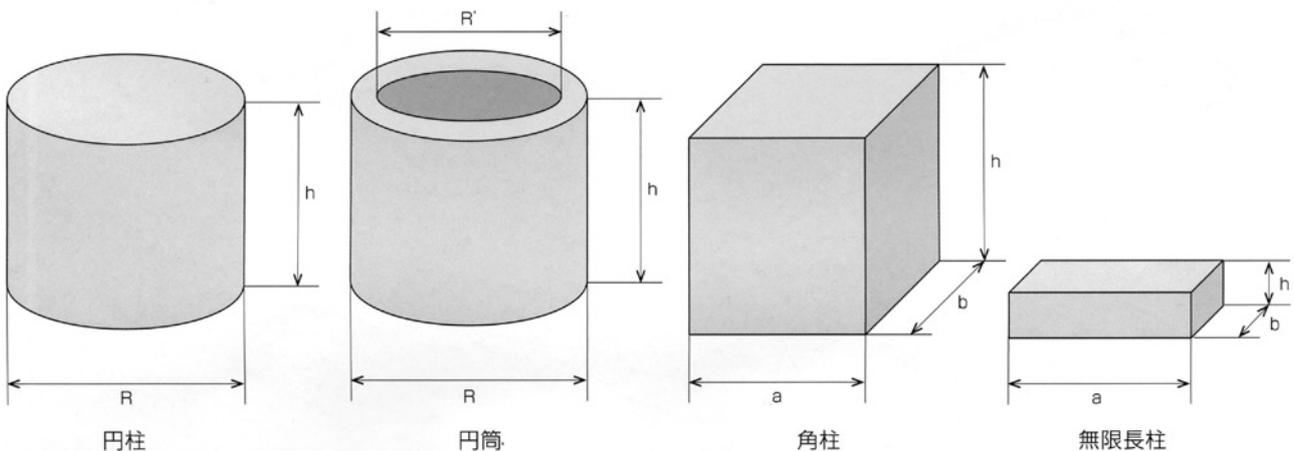
AF : 自由面積 (mm²)

荷重がかかった場合に変形可能な部分の総面積。(側面の総面積)

(例) 円柱 : $S = R/4h$

円筒 : $S = (R - R')/4h$

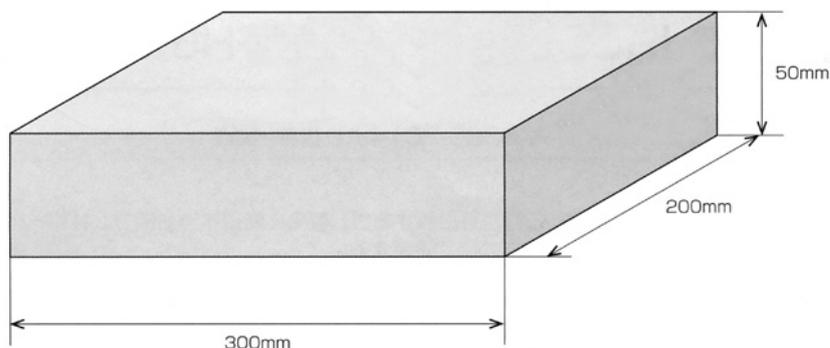
角柱 (無限長柱) : $S = ab/2h (a + b)$



【計算例】 たわみ量の算出

下図の形状のゴムシート（十川ゴム CPL-100）に20,000N（2,000kgf）の荷重がかかる場合のたわみ量を計算する。

- 〈条件〉 ●荷重はゴムシート全体に均一にかかるものとします。
●CPL-100の静的せん断弾性率Gsは1.2MPaとします。



①ゴムシートの形状率を計算する。

$$S = AL/AF = \text{受圧面積} / \text{自由面積}$$

$$= 300 \times 200 / \{2 \times 50 \times (300 + 200)\}$$

$$= 1.2$$

②みかけの弾性率を計算する。Gs=1.2 (MPa) とする。

$$\text{角柱とみなして、} Eap = Gs (3 + 6.580S^2)$$

$$= 1.2 \{3 + 6.580 \times (1.2)^2\}$$

$$\approx 14.97 \text{ (MPa)}$$

③たわみ量を計算する。

$$\text{バネ定数の関係式から、} K = Eap \times AL/h$$

$$= 14.97 \times 300 \times 200 / 50$$

$$= 17,964 \text{ (N/mm)}$$

よってたわみ量は、 $X = W/K$

$$= 20,000 / 17,964$$

$$\approx 1.1 \text{ mm}$$

④以上の計算から

ゴムシートは、1.1mmたわむ（計算上）

〈参考〉 静的せん断弾性率 [Gs] 一覧 (実測値)

材質	十川ゴム品番	硬さ (タイプAデュロメータ)	静的せん断弾性率 (MPa)
天然ゴム	BL-100	65	1.00
	B-108	80	2.50
	B-109	90	3.50
	M-1060	60	1.02
NBR/CR	CPL-104	40	0.52
	CPL-100	65	1.20
CR	CR-3055	55	0.93
	N-100	65	1.18
	N-108	80	2.80
	N-109	90	3.60
NBR	O-100	65	1.23
EPT	L-100	65	1.34
VMQ	K-123	30	0.30
	K-125	50	0.66
	K-127	70	1.63
FKM	V-100	75	2.04



■ y 値と m 値

ガスケットをフランジなどに取り付けても、それだけではガスケットとフランジの接面に空隙があり、そこから内部の流体が漏れてしまいます。そこで、ガスケットを締め付ける（なじませる）必要があり、このためにガスケットに負荷する面圧を y 値（最小設計締付圧力）といいます。

一方、ガスケットの内部に流体圧力（内圧）が加わると、この内圧によってフランジが開く方向に力がかかります。この力に対抗して、ガスケット内部からの漏れを防止するために必要な締付圧力と内圧の比を m 値（ガスケット係数）といいます。

■ ガスケットの締付基準

ガスケットを適正な方法、力で締め付けることは、安全にご使用頂くために大変重要なことです。

内部流体をシールするために必要な締付力は「JIS B 8265（圧力容器の構造—一般事項）」に規定されている“Wm1”、“Wm2”という数値が一般的に目安として使用されています。

しかし流体の種類やご使用条件によっては、この“Wm1”、“Wm2”で計算される締付力では不足することがあるため、ニチアスでは更に“Wm3”という数値を設定しています。

ガスケットを締め付ける際は、“Wm1”、“Wm2”、“Wm3”の中で一番大きい数値以上の力で締め付ける必要があります。

■ 締付計算における考え方

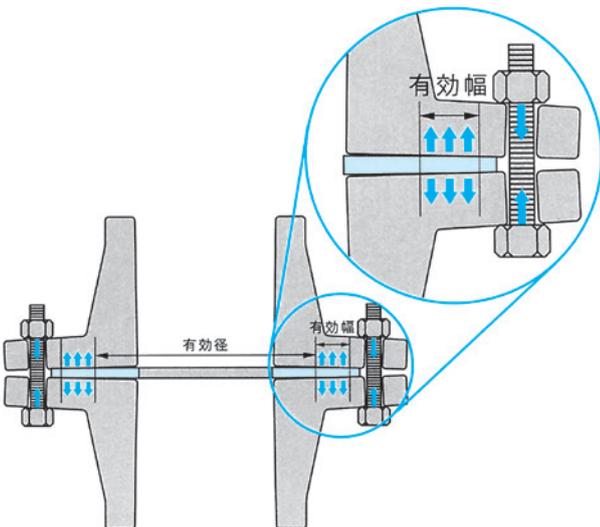
～ガスケットの有効径、有効幅～

フランジは、ボルトの締め付けや内圧の作用により、図のように若干たわみ（フランジローテーション）が生じ、凸状に膨らんだ形をしています。

そのため、ガスケットにかかる面圧は、外径側が強く、内径側が弱いことになり、内部流体はガスケットの中央部まで浸透してくるとされています。このことを考慮したものが、ガスケット有効径、有効幅です。

- ガスケット有効幅とは：
実際にシールしている部分のガスケット幅

- ガスケット有効径とは：
内部流体が浸透してきている所の径



■ ガスケットの有効径、有効幅の求め方

- まずは、ガスケットの基本幅（b₀）を考えます。
ガスケット基本幅は、ガスケット座の形状により異なりますが、一般的にガスケット接触幅の半分となります。

$$b_0 = \text{ガスケット接触幅} / 2$$

- ガスケット有効幅（b）
ガスケットの基本幅を目安に、有効幅を次式により求めます。

$$b_0 \leq 6.35 \text{ mm のとき } b = b_0$$

$$b_0 > 6.35 \text{ mm のとき } b = 2.52 \sqrt{b_0}$$

- ガスケット有効径（G）

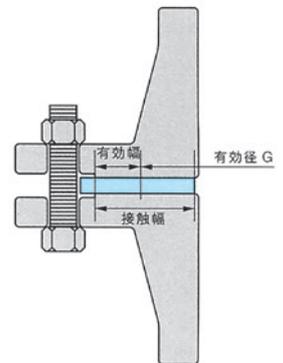
ガスケットの基本幅を目安に、有効径を次式により求めます。

$$b_0 \leq 6.35 \text{ mm のとき}$$

$$G = \text{ガスケット接触面の平均径}$$

$$b_0 > 6.35 \text{ mm のとき}$$

$$G = \text{ガスケット接触面の外径} - 2b$$



■ Wm1、Wm2、Wm3とは？

- Wm1 とは、内圧でフランジが開かないようにするために必要な最小締付力 [N] のことで、次式で計算されます。

$$Wm_1 = H + Hp$$

H：内部圧力により、フランジを開こうとする力（H）…
この力をエンドフォース（内圧反力）と呼びます。

$$H = \frac{\pi}{4} G^2 P$$

Hp：内部圧力 P があるとき、この流体をシールするのに必要な圧力

$$Hp = 2\pi b G m P$$

Hp は、ガスケット有効面積に対し、内部圧力 P の m（ガスケット係数）倍となり、安全を持たせる意味で、通常 2 倍したものを Hp として計算する。

まとめると…

$$Wm_1 = H + Hp = \frac{\pi G P}{4} (G + 8bm)$$

- Wm2 とは、浸透漏れ、接面漏れが生じないようにガスケットを締め付けるのに必要な最小締付力 [N] のことで、次式で計算されます。

$$Wm_2 = \pi b G y$$

- Wm3 とは、ガスケットの接触面積を加味した最小締付力 [N] で、次式で計算されます。

$$Wm_3 = \delta_3 A g$$

P = 内圧 [MPa]

b = ガスケット有効幅 [mm]

G = ガスケット有効径 [mm]

m = ガスケット係数 [-]（モレがない最小限の有効締付圧力と内圧の比）

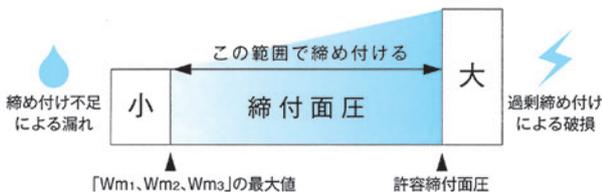
y = 最小設計締付圧力 [N/mm²]

δ₃ = 最小締付面圧 [N/mm²]

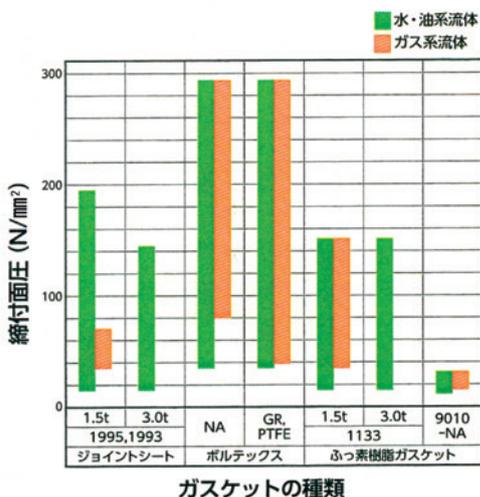
A_g = ガスケットの接触面積（投影面積）[mm²]

■ ガasketの締付力

ガasketの締付力は、「Wm1、Wm2、Wm3」のうち、最大のものとしてください。ただし、圧縮破壊を防ぐため、許容締付面圧以下とする必要があります。



以下に、主要なガasket締付面圧範囲（下限：最小締付面圧と上限：許容締付面圧）の概略図を示します。



■ 締付カトルクの計算

Wm1、Wm2、Wm3のうち最大のもの「Wmax」からボルトの締付トルクが計算されます。

$$T = \frac{1}{1000} K \frac{W_{max}}{n} D$$

T = ボルトの締付トルク [N・m]
 K = トルク係数 [-] (通常 0.20 とする)
 n = ボルト数 [-]
 D = ボルトの外径 [mm]

■ JIS B 2251-2008

フランジ継手締付け方法の紹介

ボルトの締め付け方法として、対角位置にあるボルトを順番に締め付けていく“対角締め”が広く採用されていますが、2008年、JIS B 2251 にジョイントシートおよび、うす巻形ガasketのフランジ継手締付け方法が制定されましたので、以下にご紹介いたします。

〈はじめに〉

ガasketは偏心しないようにガasket座に正しく装着し、片締めが生じないようにして下さい。また、締付トルクの管理にはトルクレンチを用いてください。

〈仮締め付け〉

フランジのボルト本数が8本以下の場合は下記の手順に従い、仮締め付けを行う。ボルト本数が12本以上の場合は表1に従い、仮締め付けの対象となるボルトを選択し、同様に締め付ける。

- ① 図1のように、対角位置にあるボルトを順番に締め付ける。
 - ② 締付トルクは段階的に増加させ、(例えば目標締付トルクの10% → 20% → 60% → 100%) 均等に締め付ける。
 - ③ フランジ面間の隙間をノギスなどで対角に4箇所測定し、片締めしていないか確認する。
- ※うす巻形ガasketの場合、仮締め付けの最後に、目標締付トルクの50%で時計回りに1周締め付ける(片締め防止)。
 ※目標締付トルクの設定
 ボルトが8本以下：指定された締付トルクの100%
 ボルトが12本以下：指定された締付トルクの110%

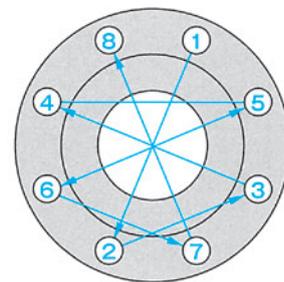


図1. 対角締め手順

表1. ボルトの選択基準

フランジボルトの本数	選択基準
12本以上、24本以下	90度離れて等間隔に位置する4本のボルト
24本を越える	2組の90度離れて等間隔に位置する4本のボルトと、その組のボルトとはそれぞれ45度離れた4本のボルト(計8本)

〈本締め付け〉

- ① フランジボルトの本数が4本の場合は、目標締付トルク100%の締付トルクで対角締めして締め付ける。
- ② フランジボルトの本数が8本以上の場合には下表に記載した回数で、時計回りに周回して締め付ける。

フランジの呼び径	周回数
~ 250A	4周
250A 以上	6周

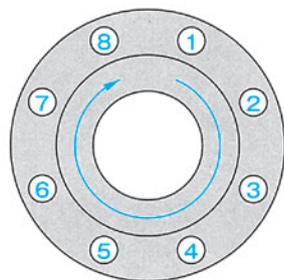


図2. 時計回り締め付け

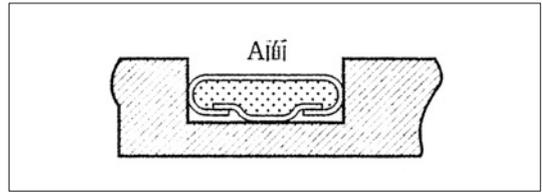
〈増締め〉

増締めが必要な場合は、本締め付け終了から4時間以上経過してから本締め付けと同じ手順で1~2周締め付ける。



熱交換器用ガスケットの形状記号

お見積りの際は、製品番号、材質、形状記号と各部寸法をご指示ください。
なお、この形状は折返しのない平面側 (A) よりみた形状図面です。



熱交換器用ガスケット平面形状図と形状記号 ()内ニチアス呼称、 ()内バルカー呼称

(HE 1) (A)	(HE 2) (B)	(HE 3)	(HE 4)	(HE 5) (D)
(HE 6) (E)	(HE 7)	(HE 8) (T)	(HE 9) (Z)	(HE 10) (Z1)
(HE 11) (F)	(HE 12) (F1)	(HE 13) (H)	(HE 14)	(HE 15) (Y)
(HE 16) (P)	(HE 17) (S)	(HE 18)	(HE 19) (J)	(HE 20) (J1)
(HE 21) (N)	(HE 22) (N1)	(HE 23) (G)	(HE 24) (K)	(HE 25) (M)
(HE 26) (L)	(HE 27) (U)	(HE 28)		



■ ゴム略語—常用ゴム名称—対応英語表

Mグループ ポリメチレン型の飽 和主鎖をもつゴム	ACM	アクリルゴム,アクリル酸エチル共重合体	acrylic rubber, ethyl acrylate copolymer
	AEM	アクリル酸エチル-エチレン共重合体	ethyl acrylate-ethylene copolymer
	ANM	アクリル酸エチル-アクリロニトリル共重合体	ethyl acrylate-acrylonitrile copolymer
	CM	塩素化ポリエチレン	chloropolyethylene, (chlorinated—)
	CSM	クロロスルホン化ポリエチレン	chlorosulfonyl polyethylene, (chlorosulfonated—)
	EPDM	エチレン-プロピレン-ジエン三元共重合体, (エチレンプロピレンゴム)	ethylene-propylene-diene terpolymer, (ethylene-propylene rubber)
	EPM	エチレン-プロピレン共重合体, (エチレンプロピレンゴム)	ethylene-propylene copolymer, (—rubber)
	EVM	エチレン-酢酸ビニル共重合体	ethylene-vinyl acetate copolymer
	FEPM	テトラフルオロエチレン-プロピレン共重合体, (一ゴム)	tetrafluoroethylene-propylene rubber
	FFKM	パーフルオロフッ素ゴム	perfluoro rubber, (perfluorovinyl ether rubber)
	FKM	フッ素ゴム	fluoro rubber
	IM	ポリイソブテン	polyisobutene
NBM	完全水素化ニトリルゴム	fully hydrogenated acrylonitrile-butadiene rubber	
Oグループ 主鎖に炭素と酸素を もつゴム	CO	エピクロロヒドリンゴム, ポリクロロメチルオキシラン	epichlorohydrin rubber
	ECO	エチレンオキシド-エピクロロヒドリン共重合体	ethylene oxide-epichlorohydrin copolymer
	GCO	アリルグリシジルエーテル-エピクロロヒドリン共重合体	allyl glycidyl ether-epichlorohydrin copolymer
	GECO	アリルグリシジルエーテル-エチレンオキシド-エピクロロヒドリン三元共重合体	allyl glycidyl ether-ethylene oxide-epichlorohydrin terpolymer
GPO	アリルグリシジルエーテル-プロピレンオキシド共重合体	allyl glycidyl ether-propylene oxide copolymer	
Qグループ 主鎖にケイ素と酸素を もつゴム	FMQ	フルオロアルキルメチルシリコンゴム	fluoroalkylmethyl silicone rubber
	FVMQ	フルオロアルキルビニルメチルシリコンゴム	fluoroalkylvinylmethyl silicone rubber
	MQ	ジメチルシリコンゴム, ポリジメチルシロキサン	dimethyl polysiloxane, (methyl silicone rubber)
	PMQ	フェニルメチルシリコンゴム	phenylmethyl silicone rubber
	PVMQ	フェニルビニルメチルシリコンゴム	phenylvinylmethyl silicone rubber
	VMQ	ビニルメチルシリコンゴム	vinylmethyl silicon rubber
Rグループ 主鎖に不飽和炭素 結合を持つゴム	ABR	アクリレートブタジエンゴム	acrylate-butadiene rubber
	BR	ブタジエンゴム	butadiene rubber
	CR	クロロプレンゴム	chloroprene rubber
	ENR	エポキシ化天然ゴム	epoxidized natural rubber
	HNBR	水素化ニトリルゴム	hydrogenated nitrile rubber
	IIR	ブチルゴム, イソブテン-イソプレン共重合体, (一ゴム)	butyl rubber, isobutene-isoprene rubber
	IR	イソプレンゴム, 合成天然ゴム	isoprene rubber
	MSBR	α -メチルスチレン-ブタジエン共重合体, (一ゴム)	α -methyl styrene-butadiene rubber
	NBIR	アクリロニトリル-ブタジエン-イソプレン三元共重合体, (一ゴム)	acrylonitril-butadiene-isoprene rubber
	NBR	ニトリルゴム, アクリロニトリル-ブタジエン共重合体, (一ゴム)	nitrile rubber, acrylonitrile-butadiene rubber
	NIR	アクリロニトリル-イソプレン共重合体, (一ゴム)	acrylonitril-isoprene rubber
	NR	天然ゴム	natural rubber
	NOR	ノルボルネンゴム	polynorbornene, (norbornene rubber)
	PBR	ビニルピリジン-ブタジエン共重合体, (一ゴム)	vinyl pyridine-butadiene rubber
	PSBR	ビニルピリジン-スチレン-ブタジエン三元共重合体, (一ゴム)	vinyl pyridine-styrene-butadiene rubber
	SBR	スチレンブタジエンゴム	styrene-butadiene rubber
	E-SBR	乳化重合スチレンブタジエンゴム	emulsion-polymerized SBR
	S-SBR	溶液重合スチレンブタジエンゴム	solution-polymerized SBR
	SIBR	スチレン-イソプレン-ブタジエン三元共重合体, (一ゴム)	styrene-isoprene-butadiene rubber
	XBR	カルボキシル化ブタジエンゴム	carboxylic-butadiene rubber
	XCR	カルボキシル化クロロプレン	carboxylic-chloroprene rubber
	XNBR	カルボキシル化ニトリルゴム	carboxylic-acrylonitrile-butadiene rubber
	XSBR	カルボキシル化スチレンブタジエンゴム	carboxylic-styrene-butadiene rubber
BIIR	臭素化ブチルゴム	bromobutyl rubber, bromo-isobutene-isoprene rubber	
CIIR	塩素化ブチルゴム	chlorobutyl rubber, chloro-isobutene-isoprene rubber	
Tグループ 主鎖に硫黄, 酸素と 炭素をもつゴム	OT	ポリスルフィドゴム	polysulfide rubber
	EOT	ポリスルフィドゴム	polysulfide rubber
Uグループ 主鎖に炭素, 酸素と 窒素をもつゴム	AFMU	テトラフルオロエチレン-トリフルオロニトロソメタン-ニトロソパルオロ酪酸三元 共重合体	tetrafluoroethylene-trifluoronitrosomethane-nitrosoper fluorobutyric acid terpolymer
	AU	ポリエステルウレタン, (ウレタンゴム)	polyester urethane
	EU	ポリエーテルウレタン, (ウレタンゴム)	polyether urethane
Zグループ 主鎖にリンと窒素を もつゴム	FZ	フッ素化フォスファゼンゴム	fluoro phosphazene rubber
	PZ	フォスファゼンゴム	phosphazene rubber

● ASTM D1481、ISO1692 参照



■プラスチック略語

単独重合体材料,共重合体材料及び天然高分子材料に関する略語 (JIS K6899-1参照)		
略語	材 料 名	(参 考)
ABAK	アクリロニトリル-ブタジエン-アクリル酸エステル	Acrylonitrile-butadiene-acrylate
ABS	アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン	Acrylonitrile-butadiene-styrene
ACS	アクリロニトリル-塩素化ポリエチレン-スチレン	Acrylonitrile-chlorinated polyethylene-styrene
AEPDS	アクリロニトリル/エチレン-プロピレン-ジエン/スチレン	Acrylonitrile/ethylene-propylene-diene/styrene
AMMA	アクリロニトリル-メチルメタクリル酸メチル	Acrylonitrile-methyl methacrylate
ASA	アクリロニトリル-スチレン-アクリル酸エステル	Acrylonitrile-styrene-acrylate
CA	酢酸セルロース	Cellulose acetate
CAB	酢酸酪酸セルロース	Cellulose acetate butylate
CAP	酢酸プロピオン酸セルロース	Cellulose acetate propionate
CF	クレゾール-ホルムアルデヒド	Cresol-formaldehyde
CMC	カルボキシメチルセルロース	Carboxymethyl cellulose
CN	硝酸セルロース	Cellulose nitrate
CP	プロピオン酸セルロース	Cellulose propionate
CSF	カゼイン-ホルムアルデヒド	Casein-formaldehyde
CTA	三酢酸セルロース	Cellulose triacetate
EC	エチルセルロース	Ethyl cellulose
EEAK	エチレン-アクリル酸エチル	Ethylene-ethyl acrylate
EMA	エチレン-メタクリル酸	Ethylene-methacrylic acid
EP	エポキシド; エポキシ	Epoxyde ; Epoxy
E/P	エチレン-プロピレン	Ethylene-propylene
ETFE	エチレン-テトラフルオロエチレン	Ethylene-tetrafluoroethylene
EVAC	エチレン-酢酸ビニル	Ethylene-vinyl acetate
EVOH	エチレン-ビニルアルコール	Ethylene-vinyl alcohol
FF	フラン-ホルムアルデヒド	Furan-formaldehyde
LCP	液晶ポリマー	Liquid-crystal polymer
MBS	メタクリル酸エステル-ブタジエン-スチレン	Methacrylate-butadiene-styrene
MC	メチルセルロース	Methyl cellulose
MF	メラミン-ホルムアルデヒド	Melamine-formaldehyde
MMABS	メタクリル酸メチル-アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン	Methyl methacrylate-acrylonitrile-butadiene-styrene
MPF	メラミン-フェノール-ホルムアルデヒド	Melamine-phenol-formaldehyde
PA	ポリアミド	Polyamide
PAEK	ポリアクリルエーテルケトン	Polyacryletherketone
PAI	ポリアミドイミド	Polyamideimide
PAK	ポリアクリル酸エステル	Polyacrylate
PAN	ポリアクリロニトリル	Polyacrylonitrile
PAR	ポリアリレート	Polyarylate
PB	ポリブテン	Polybutene
PBAK	ポリアクリル酸ブチル	Poly (butyl acrylate)
PBT	ポリブチレンテレフタレート	Poly (butylene terephthalate)
PC	ポリカーボネート	Polycarbonate
PCTFE	ポリクロロトリフルオロエチレン	Polychlorotrifluoroethylene
PDAP	ポリジアリルフタレート	Poly (diallyl phthalate)
PDCPD	ポリジクロロペンタジエン	Polydichloropentadiene
PE	ポリエチレン	Polyethylene
PEBA	ポリエーテルブロックアミド	Poly (ether block amide)
PEEK	ポリエーテルエーテルケトン	Polyetheretherketone
PEEKK	ポリエーテルエーテルケトンケトン	Polyetheretherketoneketone
PEEST	ポリエーテルエステル	Polyetherester
PEI	ポリエーテルイミド	Polyetherimide
PEK	ポリエーテルケトン	Polyetherketone
PEKEKK	ポリエーテルケトンエーテルケトンケトン	Polyetherketoneetherketoneketone
PEKK	ポリエーテルケトンケトン	Polyetherketoneketone



単独重合体材料,共重合体材料及び天然高分子材料に関する略語 (JIS K6899-1参照)		
略語	材 料 名	材 料 名
PEOX	ポリエチレンオキシド	Poly (ethylene oxide)
PES	ポリエーテルスルホン	Polyethersulfone
PESTUR	ポリエステルウレタン	Polyesterurethane
PET	ポリエチレンテレフタレート	Poly (ethylene terephthalate)
PEUR	ポリエーテルウレタン	Polyetherurethane
PF	フェノール-ホルムアルデヒド	Phenol-formaldehyde
PFA	ペルフルオロアルコキシアルカンポリマー	Perfluoro alkoxy alkane polymer
PEEP	ペルフルオロ (エチレン-プロピレン)	Perfluoro (ethylene-propylene)
PI	ポリイミド	Polyimide
PIB	ポリイソブチレン	Polyisobutylene
PIR	ポリイソシアヌレート	Polyisocyanurate
PMI	ポリメタクリルイミド	Polymethacrylimide
PMMA	ポリメタクリル酸メチル	Poly (methyl methacrylate)
PMMI	ポリ (N-メチルメタクリルイミド)	Poly (N-methylmethacrylimide)
PMP	ポリ (4-メチルペンタ-1-エン)	Poly (4-methylpenta-1-ene)
PMS	ポリ (α-メチルスチレン)	Poly (α-methylstyrene)
POM	ポリオキシメチレン ; ポリホルムアルデヒド	Poly (oxymethylene) ; Polyformaldehyde
PP	ポリプロピレン	Polypropylene
PPE	ポリフェニレンエーテル	Poly (phenylene ether)
PPOX	ポリプロピレンオキシド	Poly (propylene oxide)
PPS	ポリフェニレンスルフィド	Poly (phenylene sulfide)
PPSU	ポリフェニレンスルホン	Poly (phenylene sulfone)
PS	ポリスチレン	Polystyrene
PSU	ポリスルホン	Polysulfone
PTFE	ポリテトラフルオロエチレン	Polytetrafluoroethylene
PUR	ポリウレタン	Polyurethane
PVAC	ポリ酢酸ビニル	Poly (vinyl acetate)
PVAL	ポリビニルアルコール	Poly (vinyl alcohol)
PVB	ポリビニルブチラール	Poly (vinyl butyral)
PVC	ポリ塩化ビニル	Poly (vinyl chloride)
PVDC	ポリ塩化ビニリデン	Poly (vinylidene chloride)
PVDF	ポリフッ化ビニリデン	Poly (vinylidene fluoride)
PVF	ポリフッ化ビニル	Poly (vinyl fluoride)
PVFM	ポリビニルホルマール	Poly (vinyl formal)
PVK	ポリビニルカルバゾール	Poly (vinyl carbazole)
PVP	ポリビニルピロリドン	Poly (vinyl pyrrolidone)
SAN	スチレン-アクリロニトリル	Styrene-acrylonitrile
SB	スチレン-ブタジエン	Styrene-butadiene
SI	シリコーン (シリコーン樹脂)	Silicone
SMAH	スチレン-無水マレイン酸	Styrene-maleic anhydride
SMS	スチレン-α-メチルスチレン	Styrene-α-methylstyrene
UF	ユリア-ホルムアルデヒド	Urea-formaldehyde
UP	不飽和ポリエステル	Unsaturated polyester
VCE	塩化ビニル-エチレン	Vinyl chloride-ethylene
VCEMAK	塩化ビニル-エチレン-アクリル酸メチル	Vinyl chloride-ethylene-methyl acrylate
VCEVAC	塩化ビニル-エチレン-酢酸ビニル	Vinyl chloride-ethylene-vinyl acetate
VCMAC	塩化ビニル-アクリル酸メチル	Vinyl chloride-methyl acrylate
VCMMA	塩化ビニル-メタクリル酸メチル	Vinyl chloride-methyl methacrylate
VCOAK	塩化ビニル-アクリル酸オクチル	Vinyl chloride-octyl acrylate
VCVAC	塩化ビニル-酢酸ビニル	Vinyl chloride-vinyl acetate
VCVDC	塩化ビニル-塩化ビニリデン	Vinyl chloride-vinylidene chloride