汎用NAジョイントシート

TOMBO No.1995
クリンシルブラウン

クリンシル®ブラウン
TOMBO No.1995

無機繊維とアラミド繊維に無機充填材を加え、バインダーとして耐油性合成ゴムを配合した、石綿を一切含まない茶色のNA（非石綿）ジョイントシートです。
可溶性ハロゲン量が少なくステンレス鋼フランジに適しています。
最大3810×3810mm（9S）のシートから大口径のガスケットを継目なしに加工できます。

用途

各種配管のフランジ・バルブ・機器などのガスケット

該当規格

JIS F 0602 HJ JIS F 7102 HJH

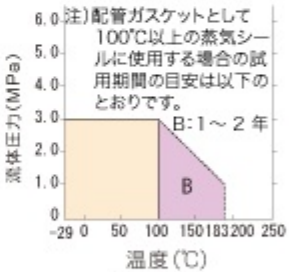
標準寸法

単位:（mm）

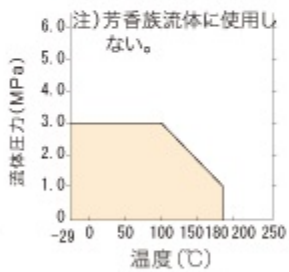
幅×長さ	厚さ				
	0.8	1.0	1.5	2.0	3.0
1270×1270（1S）	○	○	○	○	○
1270×3810（3S）	○	○	○	○	○
2540×3810（6S）	–	○	○	○	○
3810×3810（9S）	–	–	○	○	○

使用範囲

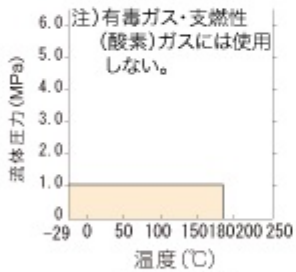
- 温度/ －100～183℃
- 圧力/ 飽和蒸気・熱水
  水・塩類溶液・弱酸溶液・弱アルカリ溶液・100℃以下の油→Max.3.0MPa
  空気・排ガス・不活性ガス→Max.1.0MPa



水系流体



油系流体



ガス系流体

⚠ 100℃以上の蒸気、熱水ラインに適用する場合の注意

- シート厚さは1.5mm、形状はリング形（FR）を使用してください。
- 締付面圧は、29.4N/mm2以上としてください。
- メンテナンスが困難な箇所にはうず巻形ガスケット（ボルテックス）などを使用してください。
- 昇温直後に増し締めを行ってください。
- 昇温後時間が経過してから増し締めしないでください。
- ガスケットに配管応力がかからないようにしてください。

※その他の注意事項は、「ジョイントシートの特性値・注意事項」またはカタログ「ガスケット」をご参照ください。

その他

- 「クリンシル」「TOMBO」はニチアス（株）の登録商標です。

ジョイントシートの物性値・注意事項

物性値

EA351NA-0.5～-3

EA351NB-0.5～-3　　EA351NC-0.5～-3

試験				TOMBO No.	TOMBO No.	TOMBO No.
項目	条件	単位		1120	1993	1995
引張り強さ	-	N/mm²		27.5	14.7	24.1
圧縮率	34.3N/mm2	%		9	7	7
復元率				70	52	65
柔軟性	厚さの12倍の直径丸棒	縦		割れない	割れない	割れない
		横		割れない	割れない	割れない
耐油性	IRM903油 150℃×5hr	厚さ増加率	%	2	24	3
		引張強さ減少率	%	11	33	23
	IRM903油 40℃×48hr	厚さ増加率	%	-	-	4
		質量増加率	%	-	-	4
		圧縮率	%	-	-	6
		復元率	%	-	-	64
耐燃料油性	ASTM Fuel B (JIS燃料油B) R.T.×5hr	厚さ増加率	%	2	18	4
		質量増加率	%	1	17	6
蒸熱試験	5.0MPa×1hr	圧縮率	%	10	-	-
		復元率	%	50	-	-
		引張強さ減少率	%	21	-	-
強熱減量	850℃×0.5hr	%		-	-	30
応力緩和率	100℃×22hr	%		25	20	28
密度	-	g/cm3		1.53	1.71	1.84

※試料厚さ: 1.5mm

※上記数値は実測値であり規格値ではありません。

注意事項

ガスケット座の仕上げ

フランジのガスケット座の推奨表面粗さは、次のとおりです。

- 液体シールの場合　6.3μmRa
- ガスシールの場合　3.2μmRa

締付荷重

締付荷重は、次のうち最大のものとしてください。

a. JIS B 8265によるWm1

b. JIS B 8265によるWm2

c. 液体をシールにするのに必要な最小締め付け面圧

水・油系：14.7N/mm²

ガス：34.3N/mm²

ガス系流体の浸透漏洩防止処置

ノンアスベストジョイントシートは、その構成材料の特性上緻密性に欠けるため、ガス系流体では浸透漏洩を生じやすい欠点を有しています。したがって、ノンアスベストジョイントシートをガス系流体に適用する際には、浸透漏洩を防ぐため、以下の点に留意してご使用ください。

1. ガスケットペーストを表面と内径端面に薄く均一に塗布する。
2. 締付荷重を十分に加える（上記参照）。
3. ガスケット形状はFR形とし、厚さは1.5mm以下とする。
4. 気密試験を行う場合は、2～3時間放置してから実施する。
5. 特にわずかな漏れも許容されない毒性ガスや高真空シールの用途には使用しない。

ジョイントシートの圧縮破壊について

締付力に関して

ノンアスベストジョイントシートは、過剰な締め付けが加わると、圧縮破壊を起こす場合があります。ノンアスベストジョイントシートの締め付けの際には、次の締付面圧以下に抑えてください。
なお、ノンアスベストジョイントシートは強度が弱いため、片締めなどにも特に注意してください。

ノンアスベストジョイントシートの許容締付面圧

ノンアスベスト ジョイントシート TOMBO No.	厚さ mm	ペーストなし N/mm²	ペースト塗布時 N/mm²
1120 EA351NB-0.5〜-3 1995 EA351NC-0.5〜-3 1993 EA351NA-0.5〜-3	0.8	294.2	68.6
	1.5	196.1	68.6
	3.0	147.1 (98.0)	68.6

( )はTOMBO No.1120の値

ガスケットペースト併用について

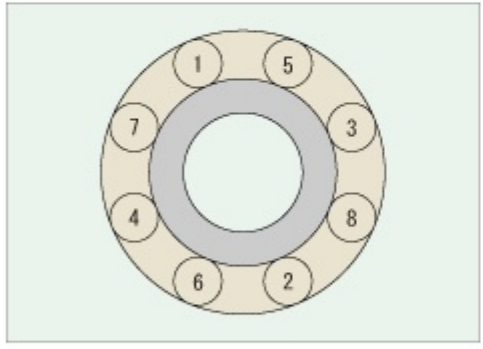
ガスケットペーストを併用する際には、トンボNo.9105、9106を推奨します。(それ以外についてはご相談ください。)特にガスケットを膨潤させる溶剤系の液状パッキンなど、ガスケットの滑りを助長するシリコーン系のオイルやグリースなどをガスケットペーストとして使用すると、上記締付面圧よりも低い値で圧縮破壊させる可能性がありますので、使用しないでください。

ステンレス鋼フランジへの使用について

ノンアスベストジョイントシート(トンボNo.1993、1995、1120)は、シート中に含まれる可溶性ハロゲン量が少ないためステンレス鋼フランジへ使用できます。
そのため特に防食ペースト(トンボNo.9120)を併用する必要はありませんが併用する場合は別途ご相談ください。

ボルトの締め付け方法

ボルトの締め付けは、対角位置を順番に締め付けてください。
均一な面圧を得るために、所定のトルクを4～5段階に分けて徐々に強く締め付けてください。
所定の締付トルクで一気に締め付けると片締めになり、漏れや圧縮破壊の原因となります。



ボルトの締め付け順序例

厚さについて

ノンアスベストジョイントシートの厚さの使い分けは、基本的に次のようにお勧めしています。

- 呼び径150A(6B)以下1.5mm
- 呼び径200A(8B)以下3.0mm

（注）
・ガス系流体をシールする場合は、上記に依らず1.5mmをお勧めします。
・トンボNo.1995を100℃の蒸気・熱水ラインに使用する場合は、上記に依らず1.5mmをお勧めします。
・トンボNo.1993を120℃の蒸気・熱水ラインに使用する場合は、上記に依らず1.5mmをお勧めします。

ご注文に際して

シートの場合

厚さ、幅、長さをご指定ください。
例(1.5t×1270□または1.5t×1S)

打ち抜き品の場合

JIS、JPI(ANSI)配管などの規格フランジの場合は、圧力レイティング(クラス)、呼び径、フランジ形状(RFまたはFF)およびガスケット厚さをご指定ください。
例(JIS 10K×50A、RF、1.5t、JPIクラス150×2B、RF、1.5t)
なお、規格外の各種形状の場合は図面を添えてご注文ください。

取り扱い上の注意事項

- 本ガスケットは、有機質を含んでいますので支燃性ガス(酸素ガス)にはお勧めしません。