



INEM ダイヤフラム





Contents

- 01 INEMダイヤフラムの品質適合性
- 02 製品概要
- 03 生産工程
- 04 帽子形ダイヤフラム
- 05 ネジ式ダイヤフラム
- 06 平衡/皿形/回旋状ダイヤフラム
- 07 エラストマーの特性
- 08 繊維素材
- 09 生産施設



INEMダイヤフラムの品質適合性

“

開発から完成まで

ダイヤフラムは、その名のとおり、バルブ製品で最も重要な部分です。また、バルブの敏感なポイントでもあります。

工程中に別の媒体と混ざらないようにし、工程が外部の影響を受けないようにするとともに、工程が環境汚染の原因とならないように配慮しています。

いかなる理由があっても、工程と言う重要なコンポーネントについて最高水準の品質を保証します。INEMのダイヤフラムがあれば、すべての用途において安全に使用することができます。

INEMのダイヤフラムに使用されているすべての素材は、100%自社供給素材と技術で作られているというメリットがあります。このため、お客様は「最高の素材」のみを使用してダイヤフラムが製作されているという確信を持つことができます。また、工程の作業に合わせて最大限フレキシブルに、幅広い素材や多様なタイプのダイヤフラムを選択することができます。

このブローチャーは、多様なタイプのダイヤフラムの概要を提供しており、特定の用途で使用するための正しいソリューション選択に役立ちます。ご不明な点がございましたら、お気軽にお問い合わせください!喜んでお手伝いします。



- ダイアフラムとは、薄い膜形態の部品で、バルブ、ポンプ、流量計、その他各種装置類において、その装置の性能を決定し、信頼性の高い動作を維持するのに、大きな影響を及ぼす重要な部品です。
- INEMのダイアフラムは、顧客のニーズや用途に合わせてカスタマイズした設計を行い、強化繊維を用いて増強された強度で、過酷な条件でも信頼性の高い動作性を保証します。また、用途に合わせてダイアフラムの厚さや強化繊維の位置を調節、装置の動的特性及び制御応答性を向上させます。
- INEMでは、お客様の要望による多様な形態及びスペックの非規格ダイアフラムを個別に設計して、製作、供給しています。温度/流体/圧力などによる外部要因を分析し、最も適したダイアフラムをご提案しています。



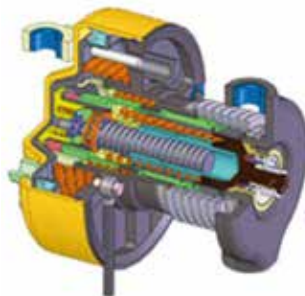
コンプレッサー



帽子形ダイアフラム



アクスルディスク用



ブレーキシリンダーユニット



ネジ式ダイアフラム



ホイールディスク用



平衡ダイアフラム



生産工程



1

原材料は、光や熱を遮断した空調のきいた倉庫に保管し、素材の変質を防いでいます。



2

一つの加硫ツールで複数のダイヤフラムを同時に生産します。



3

ゴム原材料シートと強化繊維を準備しています。



6

加硫工程が完了すると、完成したダイヤフラムをツールから分離することができます。



5

加硫工程中、特定の製造パラメータ(例:時間、温度、圧力など)を後で参考にできるように監視・記録します。



4

加硫ツールをプレスに載せて、ゴムブランクを金型に配置します。



7

完成した最先端ダイヤフラム。最終製品は、INEMの厳格な規格仕様を遵守して作られたトレーサビリティダイヤフラムです。



8

最終検査で完璧な品質を確認します。



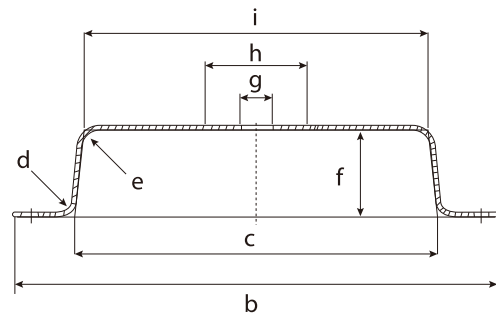
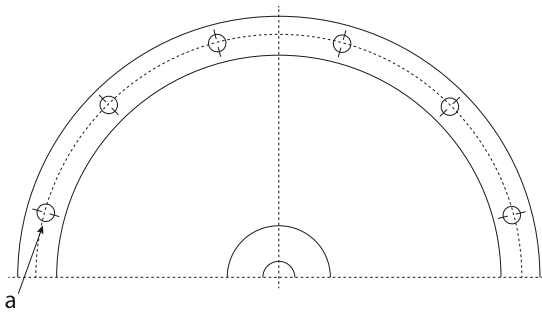
帽子形ダイヤフラム



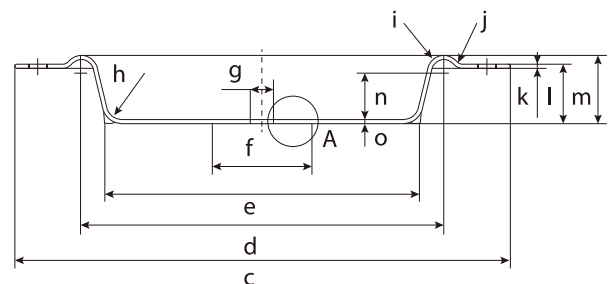
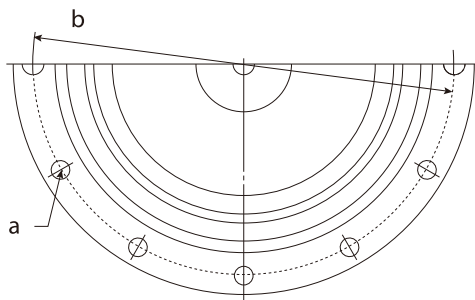
04

特徴

- モールディングにのみ圧力適用可能
- 有効領域での変化がほとんどなし
- 非常に大きなストローク
- 低ヒステリシス可能
- 小さなサイズの装置用
- 密封機能のための設計部品
- 長い動作寿命
- スティックスリップ現象なし



モデル	a	b	c	d	e	f	g	h	i	厚さ (mm)
250	12×Φ8	250Φ	188Φ	R7	R9	44	16Φ	50Φ	178Φ	2
290	16×Φ8	292Φ	224.5Φ	R8.5	R10	48.5	16Φ	60Φ	215Φ	2
370	20×Φ8	370Φ	290Φ	R8.3	R12	68.5	16Φ	60Φ	276Φ	3.7
480	20×Φ12	480Φ	375Φ	R10	R15	97	28Φ	100Φ	360Φ	4
550	24×Φ12	550Φ	441Φ	R10	R19	120	28Φ	100Φ	322Φ	4



モデル	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	厚さ (mm)
1D	12×Φ9	215±0.2	235	173.4	149.7	48	10.5	R9.5	R8	R6	2±0.2	28.5	32.5	22.5	2
2D	12×Φ8.5	248±0.2	270	198.2	170	48	10.5	R12	R8	R14	2±0.2	32.5	38.5	28.5	2
3D	16×Φ8.5	305±0.3	324	251	218	86	15.2	R10	R12	R10	3±0.2	40	49	34	3.7
4D	16×Φ11	405±0.5	430	334	290	84	19	R10	R15	R11	4	52	63	44	4

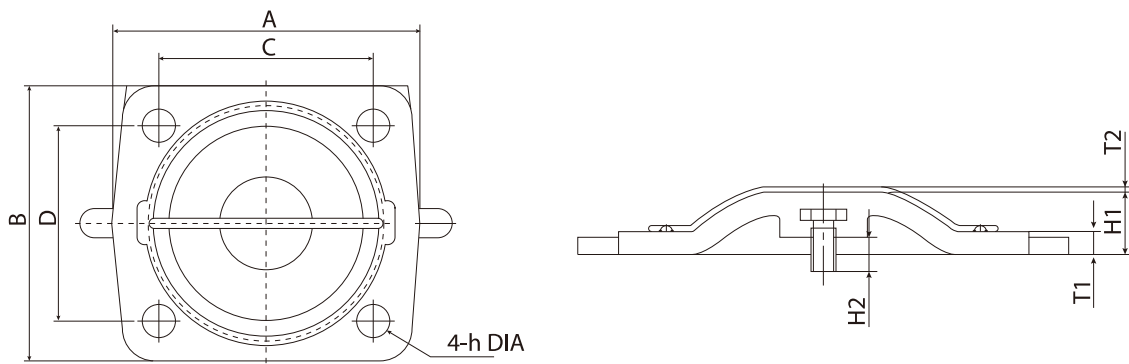


ネジ式ダイヤフラム

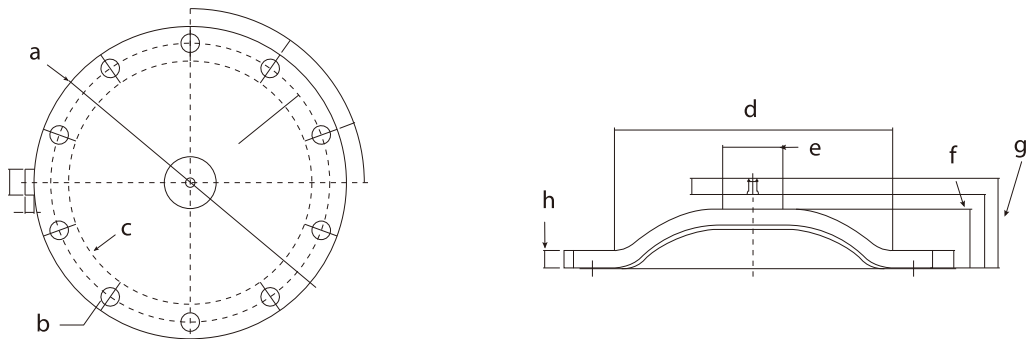


特徴

- ネジ山による固定は、バヨネット固定に比べて力伝達がネジのネジフランク最大の地域に分散されるという最大の長所を持っています。



バルブサイズ (mm)	A	B	C	D	T1	T2	H1	H2	h
DN 20(3/4")	62	58	45	40	4.6	0.9	10.6	3.3	9
DN 25(1")	70	67	54	46	4.8	1	11.3	5.4	9.5
DN 40(1.5")	102	91	71	65	6	1.2	15.7	7.9	11
DN 50(2")	125	105	86	78	6.4	1.2	19.6	7.5	12.5
DN 65(2.5")	164	131	102	95	7.5	1.2	21.2	9	14.3
DN 80(3")	187	155	127	115	7.4	1.2	27.1	9.4	20



バルブサイズ (mm)	a	b	c	d	e	f	g	h
DN 20(3/4")	62	58	45	40	4.6	0.9	10.6	3.3
DN 25(1")	70	67	54	46	4.8	1	11.3	5.4

+

皿形ダイヤフラム



特徴

- 両側に圧力適用可能
- 両側に同じ有効面積
- 平均水準のストローク
- 低ヒステリシス
- スティックスリップ現象なし
- 密封機能のための設計部品
- 長い動作寿命

+

平衡ダイヤフラム



特徴

- 両側に圧力適用可能
- 両側に同じ有効面積
- 決められたとおりに制限されたストローク
- スティックスリップ現象なし
- 低ヒステリシス

+

回旋状ダイヤフラム



特徴

- リングの方向へ圧力適用可能
- 小さな有効面積変化
- 平均水準のストローク
- 低ヒステリシス
- スティックスリップ現象なし
- 密封機能のための設計部品
- 非常に長い動作寿命



エラストマーの特性

全ての合成ゴムの特性及び条件

- 独自の製法を開発及び混合製造利用
- -60℃ ~ + 280℃の範囲の温度で使用
- 使用中のほぼすべての液体及び気体に対する耐性
- DVGW、KTW/WRC、BGA/FDA要件遵守

素材	コード	圧縮永久歪に対する耐性	硬度 (ショアA)	引張強さ (psi)	伸長	最大温度	弾力性
● ブチル	IIR	良	30-100	2000+	300-800	120℃	優
● クロロプレン	CR	可-良	40-95	2000-3000	650-850	121℃	優
● スチレンブタジエン	SBR	良	40-100	2000+	400-500	100℃	良
● エチレンプロピレン	EPDM	可	30-90	1500-3000	200-800	200℃	良
● フッ化炭素	FKM	良-優	50-95	1500-3000	100-450	280℃	可
● フッ素シリコーン	FVMQ	可-良	35-80	350-850	100-500	235℃	良
● トリル	NBR	良	20-90	1000-3500	400-600	160℃	良
● 水素化ニトリル	HNBR	優	30-95	1500-3500	90-550	180℃	良
● エピクルロロヒドリン-エチレン酸化物	ECO	可-良	30-95	1500-2000	300-400	140℃	良
● シリコーン	VMQ	良-優	25-90	600-1500	90-900	240℃	不良-優
● 天然ゴム	NR	良	30-100	4000+	300-500	110℃	優
● ウレタン	AU/EU	可	60-100 45-75 (Durometer D)	3000-9000	270-800	82℃	良
● アクリル酸ゴム	ACM	不良	40-90	500-2500	100-450	177℃	可
● エチレンアクリル酸	AEM	良	35-95	500-3000	200-850	150℃	良

- 一般的に使用される素材
- 特殊に使用される素材

繊維の材質

ダイヤフラムの重要な構成要素は、ダイヤフラムが圧力、ストローク及び環境を耐えられるようにする繊維です。INEMは、包括的な規格の繊維タイプを提供し、すべての繊維タイプは、織布パターン、引張強さ、成形性、そして薬品や熱への耐性能力だけでなく、他の変数に基づいた特定の物理的特性を有しています。INEMのエンジニアで特定の用途に合った正しい繊維を選択することができます。

繊維特性

繊維	引張強さ	最大温度	繊維厚さ (mm)	一般的な物性
綿	可	170℃	0.3~1.1	酸に対して弱い耐性、有機溶剤に対して優れた耐性
ポリエステル	可	170℃	0.3~1.0	軽量、汎用、高安定性
ポリアミド(ナイロン)	優	200℃	0.2~0.7	高強度、高温、損耗に対して優れた耐性
ポリアラミド(ノーメックス)	優	260℃	0.3~0.8	高温、カビに対する耐性
ポリアラミド(ケブラー)	優	400℃	0.3~1.1	極限温度、極限強度
ニトリルコーティングポリエステル	可	120℃	0.3~1.0	優れた成形性
ニトリルコーティングナイロン	良	120℃	0.2~0.7	高強度、優れた成形性
FKMコーティングポリエステル	可	150℃	0.3~1.0	優れた耐薬品性
EPDMコーティングポリエステル	可	150℃	0.3~1.0	汎用、高安定性
EPDMコーティングナイロン	良	120℃	0.2~0.7	特殊用途、高強度、高安定性

繊維選択基準

- 確認事項: 動作圧力、周波数(Hz)、温度
- 正しく繊維を選択することが最も重要です。

多様な繊維サンプル



- 素材 ポリエステル
- 製織タイプ 平織り



- 素材 ポリエステル
- 製織タイプ ニット(二重層)



- 素材 ポリアミド(ナイロン)
- 製織タイプ 織物(単層)



- 素材 ポリアミド(ナイロン)
- 製織タイプ ニット(単層)



- 素材 m-アラミド(NomexTM)
- 製織タイプ ニット(単層)



- 素材 m-アラミド(NomexTM)
- 製織タイプ ニット(ハニカム構造)



生産施設

生産設備



生産設備



配合設備



裁断機



金型管理

研究開発センターの試験装置



各種試験装置



レオメーター



ムーニー粘度計



UTM



試験片切断機



老化試験機



混合試験機



熱老化試験機



密封試験機



耐摩耗試験機



耐火試験機



耐油試験機



精密秤





Innovative Elastomer Material Technology



顧客



INEM Co., Ltd.

E-mail sales@inem.co.kr

Tel +82-42-862-7509 Fax +82-42-862-7508

住所 大田広域市儒城区テクノ2路235