



# Membranes à déroulement

## APPLICATIONS INDUSTRIELLES



We make it **possible**



<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
1–GROUPE HUTCHINSON	
2–HUTCHINSON PRECISION SEALING SYSTEMS	
<b>MEMBRANES À DÉROULEMENT.....</b>	<b>6</b>
1–DESCRIPTION	
2–PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	
3–APPLICATIONS	
<b>MATÉRIAUX .....</b>	<b>8</b>
1–ÉLASTOMÈRES	
2–TISSUS EN POLYESTER	
<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>9</b>

# INTRODUCTION

## 1 - GROUPE HUTCHINSON

Pour répondre aux besoins de ses clients à travers le monde, sur la terre, dans les airs et en mer, Hutchinson conçoit, développe et fabrique des solutions de haute performance depuis 170 ans.

Nos innovations couvrent une large variété de marchés particulièrement exigeants : l'automobile, l'aéronautique, la défense, l'énergie, le ferroviaire et toute l'industrie en général.

Leader mondial en systèmes antivibratoires, management des fluides et solutions d'étanchéité, notre groupe se distingue par une intervention multimarchés et multi-expertises, source de synergies et de valeur ajoutée.

### Un large spectre de ressources

Notre Centre de Recherche & Innovation Corporate regroupe plus de 200 ingénieurs et techniciens en recherche fondamentale et appliquée. Des solutions innovantes sont développées en combinant nos technologies et compétences clés :

- Chimie et science des matériaux
- Ingénierie mécanique
- Matériaux composites
- Procédés de transformation
- Vibration et acoustique
- Isolation thermique
- Mécatronique

Nos équipes spécialisées développent des solutions à haute valeur ajoutée dans nos centres techniques répartis dans le monde. Elles dédient à nos clients leurs ressources en ingénierie appliquée.



ÉTANCHÉITÉ  
DE PRÉCISION



ÉTANCHÉITÉ  
DE STRUCTURE



MANAGEMENT  
DES FLUIDES



MATÉRIAUX  
ET STRUCTURES



SYSTÈMES  
ANTIVIBRATOIRES



SYSTÈMES DE  
TRANSMISSION

*Notre ambition :  
participer à la mobilité du futur,  
une mobilité plus sûre, plus  
confortable, plus responsable.*



> 41 700  
collaborateurs



25  
pays



100  
sites



5% investi  
en R&D



> 4 400 M€  
de chiffre d'affaires



## 2 - HUTCHINSON PRECISION SEALING SYSTEMS

Leader de l'étanchéité, Hutchinson - Precision Sealing Systems conçoit et fabrique des solutions d'étanchéité standards et sur-mesure pour ses clients internationaux issus de nombreux secteurs industriels.

La maîtrise complète de l'ensemble du processus, du développement à la production nous permet de proposer à nos clients une large variété de matières homologuées, des solutions sur-mesure, et une garantie d'origine certifiée.

Notre équipe projet s'appuie sur une expérimentation et une innovation constante, pour développer des solutions parfaitement adaptées aux besoins de nos clients.

4

### Accompagnement technique

- Aide aux choix des matériaux
- Définition dimensionnelle
- Conception assistée par ordinateur (CAO)
- Simulations numériques

### Compétences & Technologies

- Formulation et transformation des élastomères
- Adhésion sur support plastique, métallique et/ou textile
- Moulage par injection ou compression
- Extrusion

### Certifications



***Fabrication dans nos usines, garantie d'origine.***

# MEMBRANES À DÉROULEMENT

## 1- DESCRIPTION

Les membranes à déroulement sont des dispositifs souples utilisés pour réguler les fluides. Elles assurent l'étanchéité dans les systèmes impliquant un piston et un cylindre.

Ces membranes sont fabriquées à partir d'un textile technique recouvert par une fine couche d'élastomère, ce ce qui leur confère des propriétés mécaniques élevées. Elles sont conçues pour résister à des conditions exigeantes.

Les matériaux utilisés en standard permettent :

- Résistance à la pression : jusqu'à 50 bars
- Tenue à des températures : -60°C et +250°C
- Tenue à différents fluides : eau ou émulsion d'eau, huile minérale

*3 classes de membranes,  
différenciées par leur système de fixation*

### Classe A : avec bride à tore

La bride de la membrane est complétée par un bourrelet de type demi joint torique. Cela assure le maintien en position lors du montage.

Les membranes classe A doivent être retournées lors de leur mise en place sur le piston.



### Classe B : avec bride à plat

La bride de la membrane est conçue pour assurer l'étanchéité comme un joint entre les deux surfaces planes du cylindre et de la tête du piston. Un perçage peut être réalisé pour permettre le maintien en position.

Les membranes classe B doivent être retournées lors de leur mise en place sur le piston.



### Classe C : avec tore

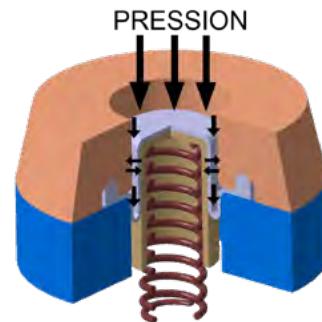
Ce type de membrane n'a pas de bride. Un joint torique est moulé à la base de la membrane, dans le prolongement de la paroi.

Les membranes classe C n'ont pas lieu d'être retournées lors de leur mise en place sur le piston.



## 2- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La membrane se fixe à la tête du piston. Elle se déroule et s'enroule en synchronisation avec les mouvements du piston, allant de la position haute à la position basse. Elle s'appuie alternativement contre la paroi du cylindre et la jupe du piston.



## 3- APPLICATIONS

Les membranes à déroulement offrent de nombreux avantages pour les équipements de contrôle et de régulation, ainsi que dans les domaines de l'hydraulique et du pneumatique. Elles sont utilisées dans des dispositifs tels que les régulateurs de débit, les vérins de commande et les pompes géothermiques.

En plus d'assurer une étanchéité parfaite, ces membranes fonctionnent sans frottement ni lubrification. Elles sont parfaitement adaptées aux systèmes qui doivent réagir rapidement aux variations de pression. Elles sont donc idéales pour garantir la solidité, la résistance et l'hygiène requises dans le domaine de l'agroalimentaire, notamment pour les distributeurs de boissons, les vannes, les citernes de distribution de liquides ou les pompes à membrane.



### Marchés

- Aéronautique
- Nucléaire
- Pétrochimie
- Équipement industriel
- Eau potable
- Alimentaire
- Chauffage
- Off road

# MATÉRIAUX

## 1-ÉLASTOMÈRES

Quatre matériaux répondant aux exigences de la majorité des applications sont proposés en standard. Pour des besoins spécifiques, une vaste sélection d'élastomères est également disponible.

Référence	Matière	Dureté (Shore A)	Couleur	Plage de température (°C)
BF7	NBR (Nitrile)	45	Noir	-40 / +110
SL506*	MVQ (Silicone)	60	Translucide	-60 / -220
EP506	EPDM (Ethylène Propylène)	50	Noir	-45 / +140
DF651	FKM (Fluorocarbone)	60	Noir	-15 / +250

\* Formulé avec des matières premières conformes à la liste positive de la FDA - 21 CFR § 177-2600.

## 2-TISSUS EN POLYESTER

Le tissu est déterminé en fonction de la pression d'utilisation. Les dimensions sont stabilisées grâce à un processus de préformage à chaud.

Tissu	Epaisseur (mm)	Résistance rupture, mini (daN)		Allongement rupture, mini (%)		Nombre de fils/cm	
		chaîne	trame	chaîne	trame	chaîne	trame
401	0,11 ± 0,015	15	15			38	39
501*	0,18 ± 0,020	50	50	25	25	20	19
701	0,18 ± 0,040	135	135	25	25	20	20
903	0,25 ± 0,015	90	90	31	31	16	16

\* Le type 501 est le tissu standard.

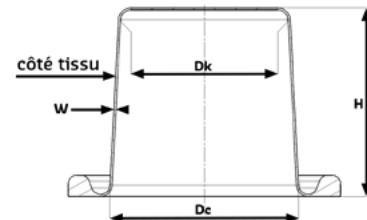
*Notre connaissance des matériaux et notre maîtrise de leur transformation nous permettent de répondre aux besoins spécifiques.*

*Notre service technique étudie votre projet et propose des membranes adaptées à votre besoin : haute pression, températures extrêmes, fluides spéciaux...*

## RÉFÉRENCES

Design : classe A - Matière : BF7 - Tissu 501

Les membranes sont réalisées aux dimensions standardisées précisées dans le tableau ci-dessous. Elles sont fabriquées selon le design de classe A, en matière BF7, renforcées avec un tissu de type 501.



Référence Hutchinson	Désignation	Ø du cylindre (mm) <i>Dc</i>	Ø du piston (mm) <i>Dk</i>	Hauteur (mm) <i>H</i>	Epaisseur paroi (mm) <i>W</i>
220 000	13x8x11x0,4	13	8	11	0,4
220 001	16x12x13x0,4	16	12	13	0,4
220 004	25x20x10x0,4	25	20	10	0,4
220 005	25x20x15x0,4	25	20	15	0,4
220 007	25x20x20x0,4	25	20	20	0,4
220 009	25x20x25x0,4	25	20	25	0,4
220 010	30x25x10x0,4	30	25	10	0,4
220 011	30x25x18x0,4	30	25	18	0,4
220 013	30x25x25x0,4	30	25	25	0,4
220 014	30x25x30x0,4	30	25	30	0,4
220 016	35x30x10x0,4	35	30	10	0,4
220 017	35x30x15x0,4	35	30	15	0,4
220 018	35x30x22x0,4	35	30	22	0,4
220 019	35x30x28x0,4	35	30	28	0,4
220 020	35x30x35x0,4	35	30	35	0,4
220 022	40x35x10x0,4	40	35	10	0,4
220 023	40x35x18x0,4	40	35	18	0,4
220 025	40x35x25x0,4	40	35	25	0,4
220 027	40x35x35x0,4	40	35	35	0,4
220 028	40x35x40x0,4	40	35	40	0,4
220 029	45x40x10x0,4	45	40	10	0,4
220 030	45x40x20x0,4	45	40	20	0,4
220 032	45x40x25x0,4	45	40	25	0,4
220 033	45x40x35x0,4	45	40	35	0,4
220 034	45x40x45x0,4	45	40	45	0,4
220 035	50x45x20x0,4	50	45	20	0,4
220 036	50x45x30x0,4	50	45	30	0,4
220 037	50x45x40x0,4	50	45	40	0,4

Référence Hutchinson	Désignation	Ø du cylindre (mm) <i>Dc</i>	Ø du piston (mm) <i>Dk</i>	Hauteur (mm) <i>H</i>	Epaisseur paroi (mm) <i>W</i>
220 038	50x45x50x0,4	50	45	50	0,4
220 039	55x50x15x0,4	55	50	15	0,4
220 040	55x50x25x0,4	55	50	25	0,4
220 042	55x50x35x0,4	55	50	35	0,4
220 043	55x50x45x0,4	55	50	45	0,4
220 044	55x50x55x0,4	55	50	55	0,4
220 045	60x55x15x0,4	60	55	15	0,4
220 047	60x55x25x0,4	60	55	25	0,4
220 048	60x55x35x0,4	60	55	35	0,4
220 050	60x55x50x0,4	60	55	50	0,4
220 051	60x55x60x0,4	60	55	60	0,4
220 052	70x60x25x0,5	70	60	25	0,5
220 055	70x60x40x0,5	70	60	40	0,5
220 056	70x60x55x0,5	70	60	55	0,5
220 057	70x60x70x0,5	70	60	70	0,5
220 058	80x70x15x0,5	80	70	15	0,5
220 059	80x70x30x0,5	80	70	30	0,5
220 061	80x70x45x0,5	80	70	45	0,5
220 062	80x70x65x0,5	80	70	65	0,5
220 063	80x70x80x0,5	80	70	80	0,5
220 064	90x80x25x0,5	90	80	25	0,5
220 065	90x80x35x0,5	90	80	35	0,5
220 067	90x80x90x0,5	90	80	90	0,5
220 068	100x90x25x0,5	100	90	25	0,5
220 070	100x90x40x0,5	100	90	40	0,5
220 071	100x90x60x0,5	100	90	60	0,5
220 072	100x90x80x0,5	100	90	80	0,5
220 073	100x90x100x0,5	100	90	100	0,5
220 074	110x100x25x0,5	110	100	25	0,5
220 075	110x100x40x0,7	110	100	40	0,7
220 076	110x100x65x0,7	110	100	65	0,7
220 077	120x110x25x0,7	120	110	25	0,7
220 078	120x110x50x0,7	120	110	50	0,7
220 080	120x110x100x0,7	120	110	100	0,7
220 081	120x110x120x0,7	120	110	120	0,7



Référence Hutchinson	Désignation	Ø du cylindre (mm) <i>Dc</i>	Ø du piston (mm) <i>Dk</i>	Hauteur (mm) <i>H</i>	Epaisseur paroi (mm) <i>W</i>
220 082	130x120x30x0,7	130	120	30	0,7
220 083	130x120x55x0,7	130	120	55	0,7
220 084	140x130x30x0,7	140	130	30	0,7
220 086	140x130x140x0,7	140	130	140	0,7
220 087	150x140x30x0,7	150	140	30	0,7
220 088	150x140x60x0,7	150	140	60	0,7
220 089	150x140x90x0,7	150	140	90	0,7
220 090	150x140x120x0,7	150	140	120	0,7

### *Demandes Spécifiques*

Consultez-nous pour toute demande spécifique :

- Dimensions
- Classe B,C
- Matière: EPDM, FKM, MVQ...
- Tissu

Ce catalogue contient des recommandations qu'il convient de vérifier avec nos équipes et qui peuvent évoluer selon l'environnement de la membrane. Ces recommandations ne constituent pas un engagement de notre part et toute réclamation est exclue. Il est indispensable de procéder à des essais pour la validation finale qui reste de la responsabilité du client.

Les informations contenues dans ce catalogue sont valables à la date de l'impression. Dans le cadre de notre démarche d'optimisation, nous nous réservons le droit de modifier sans avis préalable la gamme de produits, les lieux de production, les produits, leur mode de fabrication et ainsi que les informations du présent catalogue. La publication de ce catalogue annule la validité des éditions précédentes.

Toute reproduction de ce catalogue, sous quelque forme que ce soit,  
est soumise à autorisation écrite de Hutchinson.  
Hutchinson® Tous droits réservés



Hutchinson - Le Joint français SNC  
5 rue Ampère 22000 Saint-Brieuc - France  
[pss.hutchinson.com](http://pss.hutchinson.com)  
+33 2 96 62 49 49

