





# Les solutions Reciflex®

**Fabriquées à partir d'une toile à membrane, les solutions RECIFLEX® ont prouvé leur fiabilité et leur précision dans des millions de véhicules et dans de nombreuses applications industrielles.**

**Les principaux avantages des membranes RECIFLEX® sont :**

- Un fonctionnement sensible en raison du manque de frottement même dans des conditions difficiles.
- Une grande fiabilité grâce à l'utilisation de toile à membrane conçue spécialement.
- Une conception économique pour un fonctionnement sans entretien.
- Une durée de vie optimale.

## • Construction

Les membranes RECIFLEX® sont conçues à base d'une texture recouverte d'élastomère sur les deux faces. Ces membranes de forme sont obtenues sous pression et température.

La forme des membranes RECIFLEX® permet une meilleure course, comparée aux membranes plates.

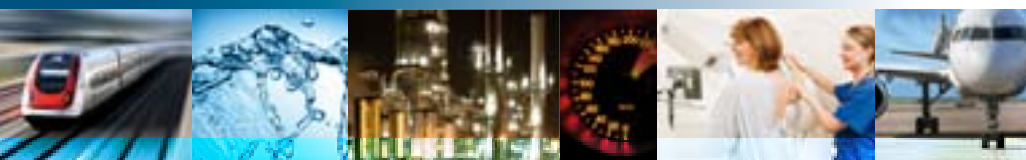
## • Matériaux

En raison des différentes conditions d'application et des influences statiques, dynamiques, chimiques et thermiques, EFFBE propose un large éventail de matières et de combinaison de matières.

## Domaines d'application :



- Industrie automobile
- Transports
- Industrie du gaz
- Systèmes pneumatiques et hydrauliques
- Secteur de l'eau
- Technologies médicales
- Electronique
- Electricité...



# Membranes plates



## • Caractéristiques :

- pression applicable sur les deux côtés
- même surface effective des deux côtés
- course limitée comme défini ci-dessous :  
 $H_{max} \leq 0.06 \times DG$  (fonction de régulation)  
 $H_{max} \leq 0.1 \times DG$  (fonction de pompe)
- faible hystérésis
- pas d'effet stick-slip
- $DLM = DLG + 0,02 DG$

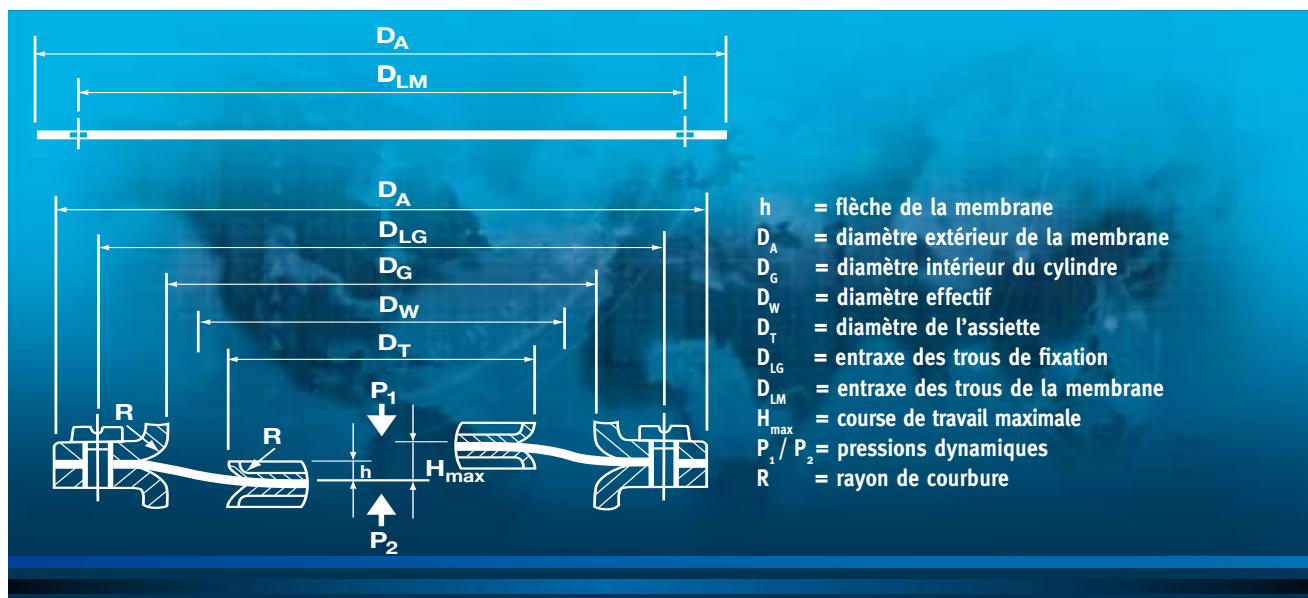
## • Design :

- en toile à membrane
- avec renfort tissu
- tout élastomère

## • Fonctions :

- Pompe
- Régulation
- Mesure et Contrôle

## • Construction et dimensionnement :



# Membranes à convolution



## • Caractéristiques :

- pression exercée uniquement à l'intérieur de la convolution
- peu de changement de la surface effective
- course relativement moyenne
- $H_{max} \leq 0.19 \times DW$
- faible hystérésis
- pas d'effet stick-slip
- conçue pour assurer la fonction d'étanchéité
- durée de vie très élevée

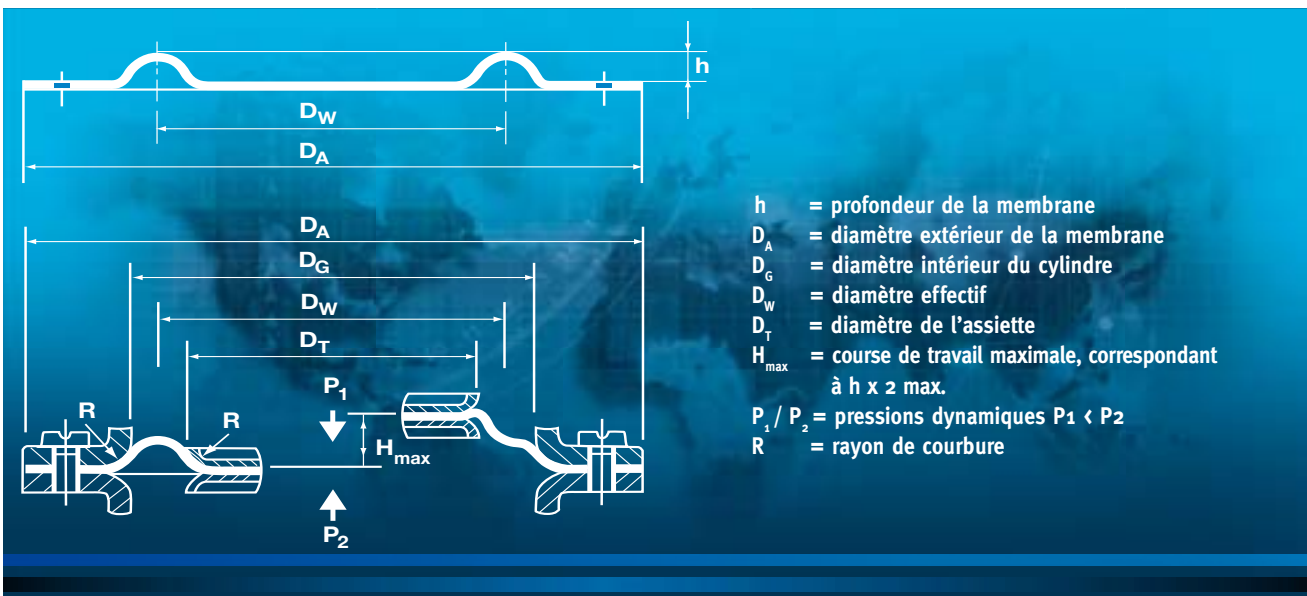
## • Design :

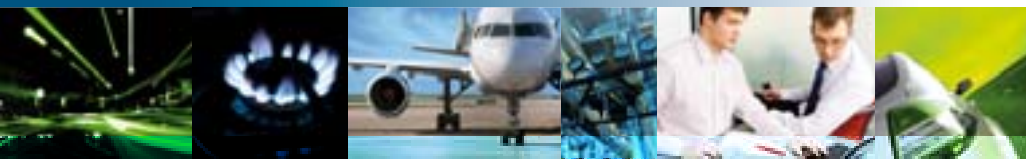
- en toile à membrane RECIFLEX®
- avec un renfort tissu
- tout élastomère

## • Fonctions :

- Régulation
- Dosage
- Mesure et Contrôle
- Vanne

## • Construction et dimensionnement :





# Membranes assiettes



## • Caractéristiques :

- pression exercée des deux côtés
- même surface effective des deux côtés
- course moyenne
- $H_{max} \leq 0.24 \times DW$
- faible hystérésis
- pas d'effet stick-slip
- conçue pour assurer la fonction d'étanchéité
- longue durée de vie de fonctionnement

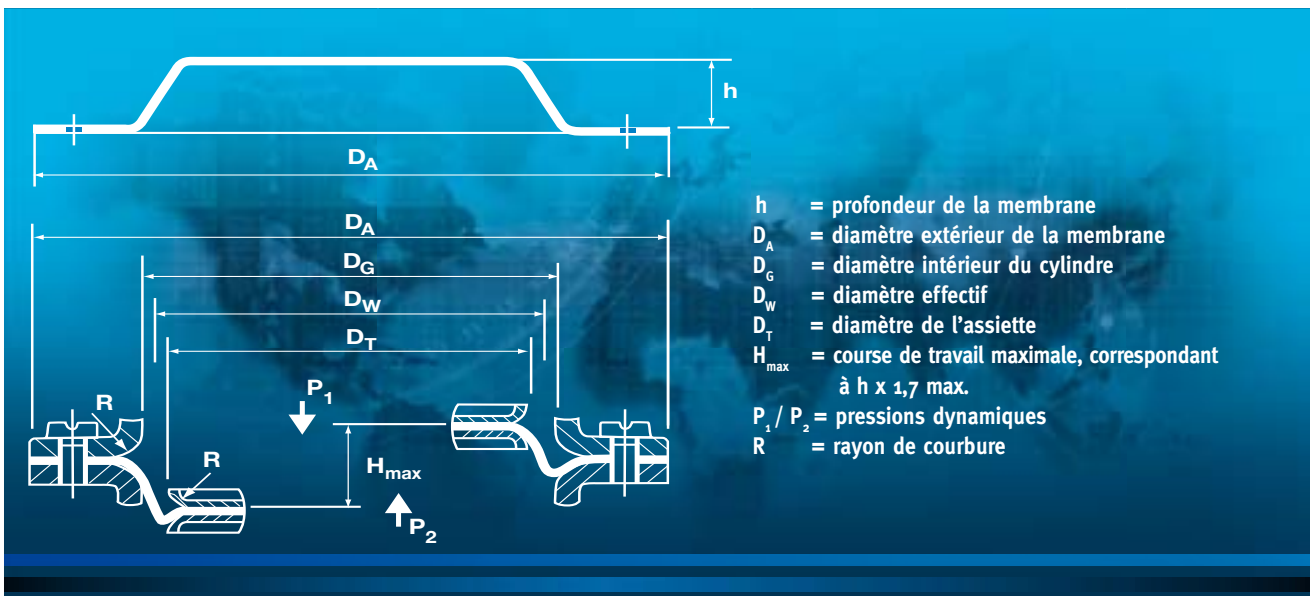
## • Design :

- en toile à membrane RECIFLEX®
- avec un renfort tissu
- tout élastomère
- avec film barrière (PTFE, PI)

## • Fonctions :

- Régulation
- Actuateur
- Dosage
- Mesure et Contrôle
- Vanne

## • Construction et dimensionnement :



# Membranes déroulantes



## • Caractéristiques :

- pression exercée uniquement dans la moulure
- peu de changement de la surface effective
- très grande course
- $H_{max} \leq 0.67 \times DW$  (RECIFLEX®)
- $H_{max} \leq 1.14 \times DW$  (avec renfort tissu)
- $H_{max} \leq 1.14 \times DW$  (sans renfort tissu)
- faible hystérésis possible
- pas d'effet stick-slip
- pour appareil de dimension réduite
- conçue pour assurer la fonction d'étanchéité
- longue durée de vie de fonctionnement

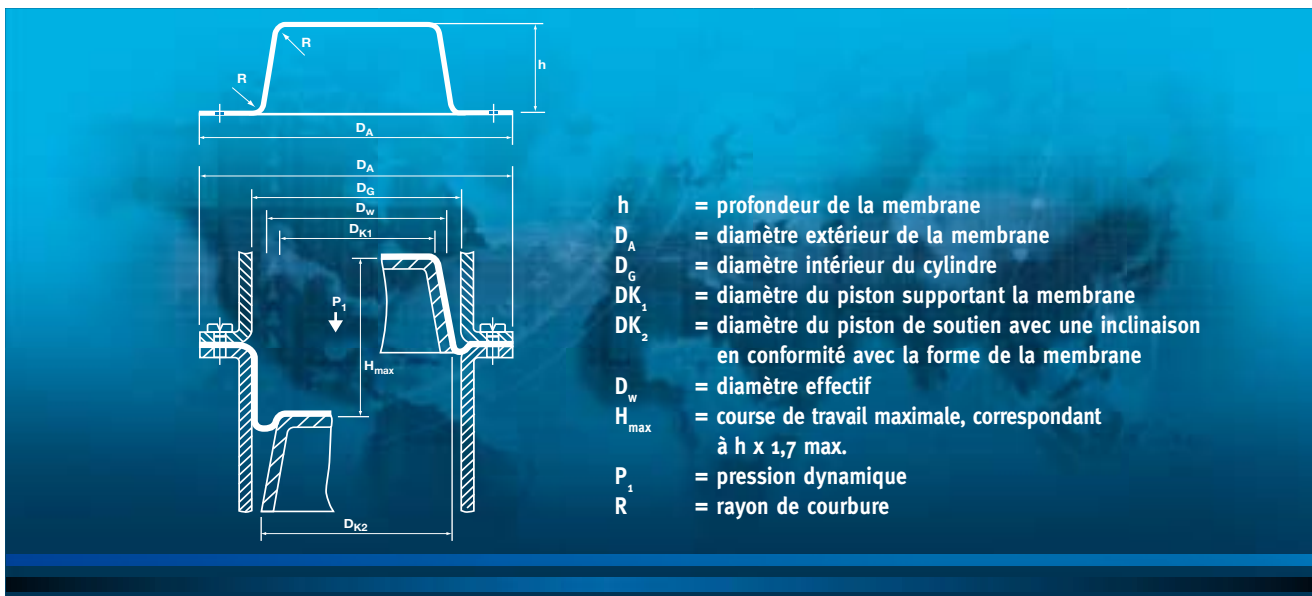
## • Design :

- en toile à membrane RECIFLEX®
- avec un renfort tissu
- tout élastomère

## • Fonctions :

- Régulation
- Actuateur
- Mesure et Contrôle

## • Construction et dimensionnement :





## Membranes avec insert



### EFFBE, spécialiste de la conception et la fabrication de pièces en élastomère avec insert

La réalisation des pièces en élastomère avec insert doit être d'une grande précision, c'est pour cela qu'EFFBE utilise et développe les matières les mieux adaptées afin d'obtenir une liaison parfaite entre l'élastomère et l'insert.

Nos membranes avec insert sont principalement conçues pour les applications de contrôle des fluides.

#### • Design :

- en toile à membrane
- avec un renfort tissu
- tout élastomère
- joints carton

#### • Fonctions :

- Clapet
- Pompe

#### • Types d'insert :

- métallique
- plastique
- PTFE...

## Pièces techniques en élastomère



Grâce au savoir-faire, à une connaissance pointue des matériaux et l'expérience dans la conception de pièces techniques, EFFBE vous propose des solutions sur mesure.

EFFBE, votre partenaire de développement pour des membranes de hautes performances, vous accompagne tout au long de votre projet, du démarrage à la réalisation de la série.



# Caractéristiques des élastomères

Tous les élastomères synthétiques sont utilisés • Développement de nos formulations et fabrication de mélange • Utilisation dans la plage de température de -60° C à +280°C • Résistant pratiquement à tous les liquides et gaz • Conforme aux exigences des normes DVGW, KTW/WRC, BGA/FDA

Type d'élastomère	Abréviations (1)	Code Effbe	Plages de température (2) °C	Caractéristiques mécaniques	Temps / Résistance à l'ozone	Résistance à la flamme	Résistance perméabilité aux gaz	Résistance chimique												
								Hydrocarbures			Carburants	Huile et graisse minérales	Alcools	Eau	Acides	Alcalins	Fluides hydrauliques			
								Aliphatique	Aromatique	Halogéné							Liquides de frein (glyco)	H/H.L / H.L.P (base d'huile minérale)	HFA / HFB	HFC
Buthyl	IR	B	-45 à + 120	0	0	-	+	-	-	-	-	-	+	+	0/+	+	+	-	-	+
Polychloroprène	CR	C	-45 à + 100	+	0	+	0	0	-	-	-	0	+	+	-	0	0	0	0	0
Polybutadiène / Isoprène / Styrene / Styrene-Butadiène	BR/IR SBR	D	-60/-40 à +100	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	0	+	-	-	+
Ethylène – Propylène – Diène	EPDM	E	-50 à + 140	0	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0/+	+	+	-	-	+
Fluorocarboné	FKM	F	-30 à + 220	0	+	+	+	+	+	0/+	+	+	+	+	+	-/0	-	+	+	0
Polyéthylène chlorosulfoné	CSM	H	-20 à + 120	0	+	+	0	0	-	-	-	0/+	0/+	0	0/+	+	0	-	-	0
Butadiène – Acrylonitrile	NBR	N	-40 à + 100	+	-	-	0	0/+	0	-	0/+	+	0/+	0	-	0	-	+	+	+
Butadiène Acrylonitrile Hydrogéné	HNBR	NH	-40 à + 150	+	+	-	0	+	0	-	0/+	+	0/+	0	-	0	0	+	+	+
Epichlorhydrine	ECO	P	-40 à + 130	0	+	+	0	+	0	-	0	+	0	0	-	0	-	+	(-)	-
Silicone	VMQ	S	-60 à +280	0	+	-	-	-	-	-	-	0	+	+	-	-	+	0	(+)	(+)
Fluorosilicone	FWMQ	S	-60 à + 220	0	+	-	-	+	0/+	0	0/+	+	+	+	-	-	0	+	(+)	(+)
Polyuréthane	AU	U	-30 à + 90	+	+	-	+	+	-	-	-/0	+	-	-/0	-	-	-	+	-	-
Polyuréthane	EU	U	-45 à + 90	+	0	-	+	0/+	-	-	-/0	0/+	-	0	-	-	-	0	-	-
Polyacrylate	ACM	Y	-25 à + 160	0	+	-	0	+	0	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
Ethylène – Acrylate	AEM	Y	-40 à + 160	0	+	-	0	0	0	-	-	0	-	0	(-)	(-)	(-)	0	(-)	(-)

**Légende :** + bon, 0 modéré, partiellement adapté, - non recommandée, (+) pas d'information, probablement adaptée, (-) pas d'information, probablement inadaptée, (1) selon la norme DIN - ISO 1629 • (2) valeurs données à titre indicatif



# Caractéristiques des toiles à membrane

Texture recouverte d'élastomère sur les deux côtés • Pour des membranes soumises à des pressions dynamiques • Faible hystérésis

Toile à membrane		Epaisseur	Couleur	Plage de température (référence à l'air)	Milieux
603 C -	AG 600	1.10	gris	- 30/+ 100°C	Acides, alcools, air avec traces d'huile, bases
	AG 600	1.50	gris	- 30/+ 100°C	
	AG 810	2.00	gris	- 30/+ 100°C	
	AG 1000	2.50	gris	- 30/+ 100°C	
738 E -	AG 550	0.55	noir	- 40/+ 120°C	Acides, alcools, ammoniac, bases, cétones, eau, eau de mer, glycols, liquides de frein, vapeur d'eau
	AG 550	0.80	noir	- 40/+ 120°C	
	AGN 410	0.80	noir	- 40/+ 140°C	
	AGN 410	1.50	noir	- 40/+ 140°C	
7031 F -	AGN 410	0.80	noir	- 25/+ 200°C	Acides, bases, butane, carburants suivant FAM I et FAM II, essences peroxydées, gasoil, gaz d'échappement, gaz naturel, huiles de type ASTM-I, -II, -III, hydrocarbures halogénés et aromatiques, kérosène, oxygène, pentane, propane
8051 F -	AGN 410	1.50	noir	- 25/+ 200°C	
553 N -	AG 550	2.00	noir	- 35/+ 100°C	Alcools, butane, fluides hydrauliques, gaz naturel, huiles minérales, paraffine, pentane, propane, vapeurs de carburants
555 N -	Ag 125	0.18	noir	- 35/+ 100°C	
	Ag 125	0.28	noir	- 35/+ 100°C	
	Ag 125	0.40	noir	- 35/+ 100°C	
	Ag 125	0.70	noir	- 35/+ 100°C	
Ag 125	1.00	noir	- 35/+ 100°C		
7010 N -	Ag 300	0.40	noir	- 30/+ 100°C	Carburants, carburants additionnés d'alcools carburants peroxydés
	Ag 550	0.70	noir	- 30/+ 100°C	
743 N -	Ag 600	1.00	noir	- 35/+ 100°C	Butane, carburants, gasoil, gaz naturel, huiles moteur, huiles du type ASTM-I, -II, -III, hydrocarbures, pentane, propane, vapeurs de carburants
	Ag 600	1.50	noir	- 35/+ 100°C	
745 N -	Tg 70	0.15	rouge	- 30/+ 100°C	Butane, carburants, gasoil, gaz naturel, huiles moteur, huiles du type ASTM-I, -II, -III, hydrocarbures, pentane, propane, vapeurs de carburants
	Ag 500	1.00	rouge	- 30/+ 100°C	
	Ag 600	2.00	rouge	- 30/+ 100°C	
	Yg 220	0.60	rouge	- 30/+ 100°C	
	Yg 220	1.10	rouge	- 30/+ 100°C	
	Yg 290	0.38	rouge	- 30/+ 100°C	
7452 N -	Ag 190	0.28	rouge	- 25/+ 100°C	Carburants, carburants additionnés d'alcools, carburants peroxydés
7461 N -	Ag 125	0.18	Rouge brique	- 35/+ 100°C	Alcools, butane, fluides hydrauliques, gaz naturel, huiles minérales, paraffine, pentane, propane, vapeurs de carburants
	Ag 125	0.28	Rouge brique	- 35/+ 100°C	
745 N/711 N	Ag 550	0.68	Rouge vert	- 30/+ 100°C	Face rouge : carburants d'automobile Face verte : air chaud avec traces d'huiles, Huiles moteur
7511 P -	Ag 125	0.28	noir	- 40/+ 120°C	Air, butane, carburants, gaz naturel, huiles, oxygène, pentane, propane
	Ag 300	0.55	noir	- 40/+ 120°C	
	Ag 600	1.50	noir	- 40/+ 120°C	
60721 S -	AgN 210	0.40	marron	- 60/+ 200°C	Gaz d'échappement, huiles, hydrocarbures aliphatiques et aromatiques, oxygène

## Les dénominations des toiles à membrane Effbe

Elles indiquent les données de base et la combinaison des matériaux respectifs.  
Le schéma suivant représente l'exemple d'une toile à membrane

### • Toile à membranes Effbe 603 C- Ag 600-1,10 mm

60 = dureté-shore A  
3 = indice de formulation  
C = élastomère de base  
Ag = nature de la texture  
600 = résistance à l'éclatement N/cm  
1,10 = épaisseur totale en mm

**Pour les élastomères de base et les textures, les dénominations suivantes sont utilisées :**

#### • Textures

Ag = Polyamide  
AgN = Polyarylamide  
Cg = Carbone  
Gg = Fibre de verre  
Tg = Polyester  
Yg = Fibre cellulosique

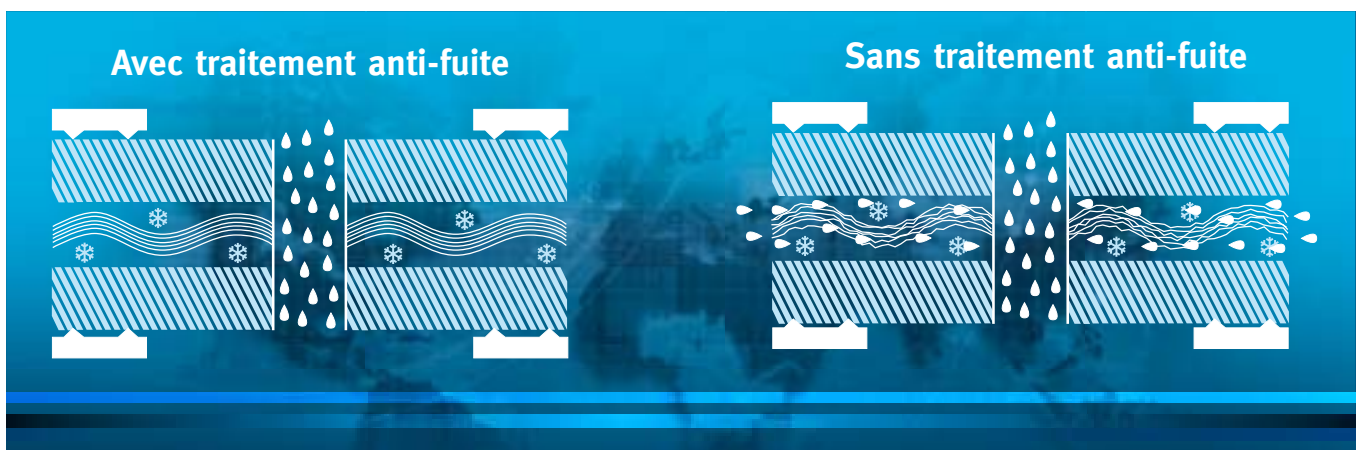
#### • Elastomères de base

B = Butyle	IIR
C = Chloroprène	CR
D = Isoprène synthétique	IR
E = Ethylène – Propylène- Terpolymère	EPDM
F = Fluoré	FKM
N = Acryl – Nitrile – Budadiène	NBR
P = Epichlorhydrine	ECO
S = Silicone Fluoré	FVMQ
S = Silicone	VMQ

Le tableau ci-contre permet de choisir des toiles à membrane EFFBE appropriées suivant des conditions d'utilisation données.

## Les toiles à membrane anti-fuite

Dans le cadre de transfert de fluide, EFFBE propose une gamme de toiles à membrane avec traitement anti-fuite.



## EFFBE-France SAS

153, rue du Général de Gaulle

F-68440 HABSHEIM

France

Tel : +33(0)3 89 44 38 68

Fax : +33(0)3 89 65 05 95

Internet : [www.effbe.com](http://www.effbe.com)

[www.effbe-diaphragm.com](http://www.effbe-diaphragm.com)



**Effbe®**

*The signature of quality!*

---