

# GAMME LABYRINTHE

Gamme de solutions d'étanchéité spécifique





Le joint labyrinthe fait partie de la famille des joints d'étanchéité sans contact.

Ce sont des joints dynamiques qui ont pour but d'empêcher le passage d'un liquide.



-45°C/+100°C  
-200°C/+260°C



POM / PTFE

## ■ Détail des matières disponibles

Matières	Couleur	Dureté	Température
POM	Blanc	81 Sh D	-45°C/+100°C
PTFE PUR	Blanc	55 Sh D	-200°C/+260°C

## ■ Avantages

- Construction compacte
- Sans contact
- Durée de vie pratiquement illimitée
- Sens de rotation indifférent
- Une excellente capacité d'étanchéité à un coût abordable

## ■ Applications

Les joints sans contact offrent une polyvalence pour de nombreuses applications, certaines étant particulièrement adaptées à ce type de joint en raison de leur qualité et de leur précision.

- Machines - outils
- Machines d'essais
- Machines de conditionnement
- Machines textiles
- Unités d'entraînement
- Systèmes de manutention
- Machines de traitement alimentaires
- Machines de transports alimentaires

La méthode optimale pour assurer un fonctionnement sans contact et sans déformation du joint est de glisser simultanément les bagues intérieure et extérieure sur l'arbre et dans le logement en utilisant une douille de montage.

Le modèle de base est spécialement conçu pour résister aux agressions importantes causées par des impuretés, des poussières et de légères projections de liquides. Il convient parfaitement aux arbres et aux logements en mouvement rotatif.

Les matériaux présentent une résistance remarquable aux bactéries et à la moisissure.

Leur résistance chimique englobe une gamme variée de fluides tels que les alcools, aldéhydes, esters, éthers, hydrocarbures, produits chimiques agricoles, acides faibles et hydroxydes faibles.

Si les joints labyrinthe sont utilisés au-delà des limites recommandées en termes de vitesse et de température, nous recommandons l'application d'une colle industrielle standard, comme la Loctite no 675 pour immobiliser la bague intérieure sur l'arbre. Cela renforce la sécurité de l'étanchéité.

Dans des conditions de températures extrêmement élevées ou de vitesses circonférentielles très élevées, nous pouvons également proposer des joints fabriqués à partir de matériaux synthétiques spéciaux.

## ■ Cotes et tolérances

**Boitier** : H8

**Arbre** (jusqu'au diamètre 80 mm) : h10

**Arbre** (à partir du diamètre 80 mm) : h9

Les supports de montage ne nécessitent aucun traitement thermique ni rectification.

Rugosité de surface :  $R_t \leq 20 \text{ um}$

La longueur "l" du chanfrein sur l'alésage de l'arbre est fonction de la largeur "b" du joint.

$$L = 0.1 \times b$$

## ■ Cotes de montage

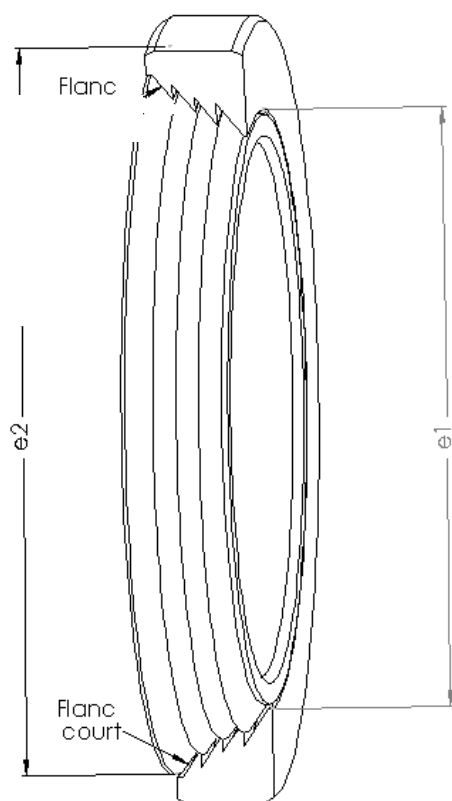
Pour assurer une étanchéité optimale des joints labyrinthe, il est essentiel de respecter scrupuleusement les valeurs maximales et minimales des tolérances des diamètres de raccordement, sans les dépasser.

Sur demande, EVCO peut fabriquer des joints sans contact dans les dimensions spéciales.

N'hésitez pas à consulter notre bureau d'études.

<b>Comparaison entre les joints à lèvres classiques et les bagues labyrinthe</b>	
<b>Joint à lèvres avec frottement</b>	<b>Bague labyrinthe sans frottement</b>
Détérioration engendrée par le frottement	Absence de frottement donc absence d'usure
Pertes dues au frottement	Aucune perte par frottement Economie d'énergie Réduction d'encombrement
Augmentation de la température à cause du joint	Aucune augmentation de la température due au joint
Limitation de la vitesse à cause du joint	Aucune limitation de vitesse
Réduction de la durée de vie due à l'usure	Aucune limitation de la durée de vie
Nécessité de lubrification au niveau du joint	Aucun graissage du joint est nécessaire
Traitement thermique ou rectification de l'arbre impératif pour réduire l'usure	Aucun traitement thermique ou rectification des pièces de raccordement est nécessaire

## ■ Mode de fonctionnement des joints labyrinthe

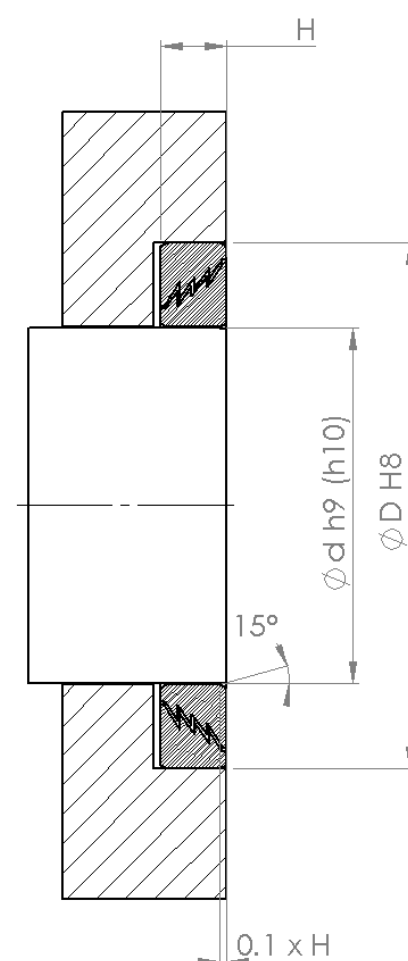


La disposition du profil labyrinthe suit une progression conique, les chicane augmentent progressivement du petit diamètre  $e1$  vers le grand diamètre  $e2$  sur la face opposée qui reçoit les agressions.

La structure de la chicane est uniforme et étroite, présentant un profil en dents de scie. Ce profil permet à la couche limite d'écoulement laminaire de se mettre en contact avec la face opposée de la chicane dès les vitesses faibles, établissant ainsi une première barrière efficace, particulièrement contre les fluides gazeux.

Du fait de la conicité du labyrinthe, les dents du profil présentent un côté plus long s'étendant vers l'extérieur de la bague d'étanchéité, se rapprochant ainsi de l'axe de rotation et un flanc court orienté vers la zone protégée.

La configuration conique de la chicane assure que tout fluide agressif entrant dans la bague d'étanchéité est systématiquement repoussé vers le grand diamètre  $e2$  par la force centrifuge.



## ■ Dimensions des joints labyrinthe

RÉFÉRENCE	Ød mm	ØD mm	H mm	Øe1 mm	Øe2 mm
<b>LABS103010</b>	10	30	10	14	25
<b>LABS103210</b>	10	32	10	14	25
<b>LABS123010</b>	12	30	10	14	25
<b>LABS123210</b>	12	32	10	14	25
<b>LABS123510</b>	12	35	10	19	30
<b>LABS123710</b>	12	37	10	19	30
<b>LABS153510</b>	15	35	10	19	30
<b>LABS153710</b>	15	37	10	19	30
<b>LABS154010</b>	15	40	10	24	35
<b>LABS154210</b>	15	42	10	24	35
<b>LABS163510</b>	16	35	10	24	30
<b>LABS163710</b>	16	37	10	24	30
<b>LABS164010</b>	16	40	10	24	35
<b>LABS164210</b>	16	42	10	24	35
<b>LABS173510</b>	17	35	10	19	30
<b>LABS173710</b>	17	37	10	19	30
<b>LABS174010</b>	17	40	10	24	35
<b>LABS174210</b>	17	42	10	24	35
<b>LABS174710</b>	17	47	10	31	42
<b>LABS175210</b>	17	52	10	31	42
<b>LABS184010</b>	18	40	10	24	35
<b>LABS184210</b>	18	42	10	24	35
<b>LABS204010</b>	20	40	10	24	35
<b>LABS204210</b>	20	42	10	24	35
<b>LABS204710</b>	20	47	10	31	42
<b>LABS205210</b>	20	52	10	31	42
<b>LABS224010</b>	22	40	10	24	35
<b>LABS224210</b>	22	42	10	24	35
<b>LABS224710</b>	22	47	10	31	42
<b>LABS225210</b>	22	52	10	31	42



## ■ Dimensions des joints labyrinthe

RÉFÉRENCE	Ød mm	ØD mm	H mm	Øe1 mm	Øe2 mm
<b>LABS254710</b>	25	47	10	31	42
<b>LABS255210</b>	25	52	10	31	42
<b>LABS256210</b>	25	62	10	46	57
<b>LABS256510</b>	25	65	10	46	57
<b>LABS264710</b>	26	47	10	31	42
<b>LABS265210</b>	26	52	10	31	42
<b>LABS274710</b>	27	47	10	31	42
<b>LABS275210</b>	27	52	10	31	42
<b>LABS284710</b>	28	47	10	31	42
<b>LABS285210</b>	28	52	10	31	42
<b>LABS286210</b>	28	62	10	46	57
<b>LABS286510</b>	28	65	10	46	57
<b>LABS306210</b>	30	62	10	46	57
<b>LABS306510</b>	30	65	10	46	57
<b>LABS306810</b>	30	68	10	47	62
<b>LABS307210</b>	30	72	10	47	62
<b>LABS307510</b>	30	75	10	47	62
<b>LABS326210</b>	30	62	10	46	57
<b>LABS326510</b>	32	65	10	46	57
<b>LABS346210</b>	34	62	10	46	57
<b>LABS346510</b>	34	65	10	46	57
<b>LABS356210</b>	35	62	10	46	57
<b>LABS356510</b>	35	65	10	46	57
<b>LABS3565810</b>	35	68	10	47	62
<b>LABS357210</b>	35	72	10	47	62
<b>LABS357510</b>	35	75	10	47	62
<b>LABS358010</b>	35	80	10	60	74
<b>LABS358510</b>	35	85	10	60	74
<b>LABS359010</b>	35	90	10	60	74
<b>LABS366210</b>	36	62	10	46	57

## ■ Dimensions des joints labyrinthe

RÉFÉRENCE	Ød mm	ØD mm	H mm	Øe1 mm	Øe2 mm
<b>LABS3662510</b>	36	65	10	46	57
<b>LABS366810</b>	36	68	10	47	62
<b>LABS367210</b>	36	72	10	47	62
<b>LABS367510</b>	36	75	10	47	62
<b>LABS376210</b>	37	62	10	46	57
<b>LABS376510</b>	37	65	10	46	57
<b>LABS386210</b>	38	62	10	46	57
<b>LABS386510</b>	38	65	10	46	57
<b>LABS386810</b>	38	68	10	47	62
<b>LABS387210</b>	38	72	10	47	62
<b>LABS387510</b>	38	75	10	47	62
<b>LABS406210</b>	40	62	10	46	57
<b>LABS406510</b>	40	65	10	46	57
<b>LABS406810</b>	40	68	10	47	62
<b>LABS407210</b>	40	72	10	47	62
<b>LABS407510</b>	40	75	10	47	62
<b>LABS408010</b>	40	80	10	60	74
<b>LABS408511</b>	40	85	10	60	74
<b>LABS409012</b>	40	90	10	60	74
<b>LABS426210</b>	42	62	10	46	57
<b>LABS426510</b>	42	65	10	46	57
<b>LABS426810</b>	42	68	10	47	62
<b>LABS427210</b>	42	72	10	47	62
<b>LABS427510</b>	42	75	10	47	62
<b>LABS446210</b>	44	62	10	46	57
<b>LABS446510</b>	44	65	10	46	57
<b>LABS458010</b>	45	80	10	60	74
<b>LABS458510</b>	45	85	10	60	74
<b>LABS459010</b>	45	90	10	60	74
<b>LABS459512</b>	45	95	12	72	89

## ■ Dimensions des joints labyrinthe

RÉFÉRENCE	Ød mm	ØD mm	H mm	Øe1 mm	Øe2 mm
<b>LABS4510012</b>	45	100	12	72	89
<b>LABS488010</b>	48	80	10	60	74
<b>LABS488510</b>	48	85	10	60	74
<b>LABS489010</b>	48	90	10	60	74
<b>LABS508010</b>	50	80	10	60	74
<b>LABS508510</b>	50	85	10	60	74
<b>LABS509010</b>	50	90	10	60	74
<b>LABS509512</b>	50	95	12	72	89
<b>LABS5010012</b>	50	100	12	72	89
<b>LABS5011012</b>	50	110	12	87	104
<b>LABS5011512</b>	50	115	12	87	104
<b>LABS528010</b>	52	80	10	60	74
<b>LABS528510</b>	52	85	10	60	74
<b>LABS529010</b>	52	90	10	60	74
<b>LABS558010</b>	55	80	10	60	74
<b>LABS558510</b>	55	85	10	60	74
<b>LABS559010</b>	55	90	10	60	74
<b>LABS559512</b>	55	95	12	72	89
<b>LABS5510012</b>	55	100	12	72	89
<b>LABS5512015</b>	55	120	15	96	114
<b>LABS5512515</b>	55	125	15	96	114
<b>LABS5513015</b>	55	130	15	96	114
<b>LABS568010</b>	56	80	10	60	74
<b>LABS568510</b>	56	85	10	60	74
<b>LABS569010</b>	56	90	10	60	74
<b>LABS609512</b>	60	95	12	72	89
<b>LABS6010012</b>	60	100	12	72	89
<b>LABS6011012</b>	60	110	12	87	104
<b>LABS6011512</b>	60	115	12	87	104
<b>LABS6012015</b>	60	120	15	96	114

## ■ Dimensions des joints labyrinthe

RÉFÉRENCE	Ød mm	ØD mm	H mm	Øe1 mm	Øe2 mm
<b>LABS6012515</b>	60	125	15	96	114
<b>LABS6013015</b>	60	130	15	96	114
<b>LABS629512</b>	62	95	12	72	89
<b>LABS6210012</b>	62	100	12	72	89
<b>LABS659512</b>	65	95	12	72	89
<b>LABS6510012</b>	65	100	12	72	89
<b>LABS6512015</b>	65	120	15	96	114
<b>LABS6512515</b>	65	125	15	96	114
<b>LABS6513015</b>	65	130	15	96	114
<b>LABS6514015</b>	65	140	15	116	134
<b>LABS6514515</b>	65	145	15	116	134
<b>LABS6711012</b>	67	110	12	87	104
<b>LABS6711512</b>	67	115	12	87	104
<b>LABS689512</b>	68	95	12	72	89
<b>LABS6810012</b>	68	100	12	72	89
<b>LABS7011012</b>	70	110	12	87	104
<b>LABS7011512</b>	70	115	12	87	104
<b>LABS7012015</b>	70	120	15	96	114
<b>LABS7012515</b>	70	125	15	96	114
<b>LABS7013015</b>	70	130	15	96	114
<b>LABS7015015</b>	70	150	15	126	144
<b>LABS7016015</b>	70	160	15	126	144
<b>LABS7211012</b>	72	110	12	87	104
<b>LABS7211512</b>	72	115	12	87	104
<b>LABS7511012</b>	75	110	12	87	104
<b>LABS7511512</b>	75	115	12	87	104
<b>LABS7512015</b>	75	120	15	96	114
<b>LABS7512515</b>	75	125	15	96	114
<b>LABS7513015</b>	75	130	15	96	114
<b>LABS7515015</b>	75	150	15	96	114

## ■ Dimensions des joints labyrinthe

RÉFÉRENCE	Ød mm	ØD mm	H mm	Øe1 mm	Øe2 mm
<b>LABS7516015</b>	75	160	15	126	144
<b>LABS7611012</b>	76	110	12	87	104
<b>LABS7611512</b>	76	115	12	87	104
<b>LABS7811012</b>	78	110	12	87	104
<b>LABS7811512</b>	78	115	12	87	104
<b>LABS8011012</b>	80	110	12	87	104
<b>LABS8011512</b>	80	115	12	87	104
<b>LABS8012015</b>	80	120	15	96	114
<b>LABS8012515</b>	80	125	15	96	114
<b>LABS8013015</b>	80	130	15	96	114
<b>LABS8014015</b>	80	140	15	116	134
<b>LABS8014515</b>	80	145	15	116	134
<b>LABS8017015</b>	80	170	15	146	164
<b>LABS8018015</b>	80	180	15	146	164
<b>LABS8211012</b>	82	110	12	87	104
<b>LABS8211512</b>	82	115	12	87	104
<b>LABS85120145</b>	85	120	15	96	114
<b>LABS85125115</b>	85	125	15	96	114
<b>LABS8513015</b>	85	130	15	96	114
<b>LABS8515015</b>	85	150	15	126	144
<b>LABS8516015</b>	85	160	15	126	144
<b>LABS8517015</b>	85	170	15	146	164
<b>LABS8518015</b>	85	180	15	146	164
<b>LABS9012015</b>	90	120	15	96	114
<b>LABS9012515</b>	90	125	15	96	114
<b>LABS9013015</b>	90	130	15	96	114
<b>LABS9014015</b>	90	140	15	116	134
<b>LABS9014515</b>	90	145	15	116	134
<b>LABS9015015</b>	90	150	15	126	144
<b>LABS9016015</b>	90	160	15	126	144

## ■ Dimensions des joints labyrinthe

RÉFÉRENCE	Ød mm	ØD mm	H mm	Øe1 mm	Øe2 mm
<b>LABS9019015</b>	90	190	15	166	184
<b>LABS9020015</b>	90	200	15	166	184
<b>LABS9514015</b>	95	140	15	116	134
<b>LABS9514515</b>	95	145	15	116	134
<b>LABS9517015</b>	95	170	15	146	164
<b>LABS9518015</b>	95	180	15	146	164
<b>LABS9519015</b>	95	190	15	166	184
<b>LABS9520015</b>	95	200	15	166	184
<b>LABS10014015</b>	100	140	15	116	134
<b>LABS10014515</b>	100	145	15	116	134
<b>LABS10015015</b>	100	150	15	126	144
<b>LABS10016015</b>	100	160	15	126	144
<b>LABS10019015</b>	100	190	15	166	184
<b>LABS10020015</b>	100	200	15	166	184
<b>LABS10514015</b>	105	140	15	116	134
<b>LABS105140515</b>	105	145	15	116	134
<b>LABS10515015</b>	105	150	15	126	144
<b>LABS10516015</b>	105	160	15	126	144
<b>LABS11014015</b>	110	140	15	116	134
<b>LABS11014015</b>	110	145	15	116	134
<b>LABS11015015</b>	110	150	15	126	144
<b>LABS11016015</b>	110	160	15	126	144
<b>LABS11017015</b>	110	170	15	146	164
<b>LABS11018015</b>	110	180	15	146	164
<b>LABS11019015</b>	110	190	15	166	184
<b>LABS11020015</b>	110	200	15	166	184
<b>LABS11515015</b>	115	150	15	126	144
<b>LABS11516015</b>	115	160	15	126	144
<b>LABS12015015</b>	120	150	15	126	144
<b>LABS12016015</b>	120	160	15	126	144

## ■ Dimensions des joints labyrinthe

RÉFÉRENCE	Ød mm	ØD mm	H mm	Øe1 mm	Øe2 mm
<b>LABS12017015</b>	120	170	15	146	164
<b>LABS12018015</b>	120	180	15	146	164
<b>LABS12517015</b>	125	170	15	146	164
<b>LABS12518015</b>	125	180	15	146	164
<b>LABS13017015</b>	130	170	15	146	164
<b>LABS13018015</b>	130	180	15	146	164
<b>LABS13019015</b>	130	190	15	166	184
<b>LABS13020015</b>	130	200	15	166	184
<b>LABS13517015</b>	135	170	15	146	164
<b>LABS13518015</b>	135	180	15	146	164
<b>LABS13817015</b>	138	170	15	146	164
<b>LABS13818015</b>	138	180	15	146	164
<b>LABS14017015</b>	140	170	15	146	164
<b>LABS14018015</b>	140	180	15	146	164
<b>LABS14019015</b>	140	190	15	166	184
<b>LABS14020015</b>	140	200	15	166	184
<b>LABS14819015</b>	148	190	15	166	184
<b>LABS14820015</b>	148	200	15	166	184
<b>LABS15019015</b>	150	190	15	166	184
<b>LABS15020015</b>	150	200	15	166	184
<b>LABS15519015</b>	155	190	15	166	184
<b>LABS15520015</b>	155	200	15	166	184
<b>LABS16019015</b>	160	190	15	166	184
<b>LABS16020015</b>	160	200	15	166	184

## ■ Exemple d'application et de montage



**Les joints Labyrinthe type "S" peuvent être utilisés pour les applications suivantes :**

- Arbre pour véhicule spécial
- Broche haute vitesse
- Canon tournant de perçage
- Rouleau transporteur
- Réducteur
- Roulement lubrifié à la graisse



## Logement :

### Logement, Extrait de la norme DIN 7161

	Dimensions nominales en mm, tolérances en microns						
<b>Alésage du logement au dessus de jusqu'à</b>	10 18	18 30	30 50	50 80	80 120	120 180	180 250
<b>K7</b>	+6 -12	+6 -15	+7 -18	+9 -21	+10 -25	+12 -28	+13 -33
<b>M7</b>	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35	0 -40	0 -46
<b>N7</b>	-5 -23	-7 -28	-8 -33	-9 -39	-10 -45	-12 -52	-14 -60
<b>H7 Nécessité de coller la bague extérieure</b>	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0
<b>H8 Nécessité de coller la bague extérieure</b>	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+54 0	+63 0	+72 0
<b>G7 Nécessité de coller la bague extérieure</b>	+24 +6	+28 +7	+34 +9	+40 +10	+47 +12	+54 +14	+61 +15

Arbre :







## Arbre, Extrait de la norme DIN 7161

	Dimensions nominales en mm, tolérances en microns						
<b>Diamètre de l'arbre au dessus de jusqu'à</b>	10 18	18 30	30 50	50 80	80 120	120 180	180 250
<b>h6</b>	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22	0 -25	0 -29
<b>h9</b>					0 -87	0 -100	0 -115
<b>h10</b>	0 -70	0 -84	0 -100	0 -120			
<b>j6</b>	+8 -3	+9 -4	+11 -5	+12 -7	+13 -9	+14 -11	+16 -13
<b>k6</b>	+12 +1	+15 +2	+18 +2	+21 +2	+25 +3	+28 +3	+33 +4
<b>g6 Nécessité de coller la bague extérieure</b>	-6 -17	-7 -20	-9 -25	-10 -29	-12 -34	-14 -39	-15 -44
<b>f7 Nécessité de coller la bague extérieure</b>	-16 -34	-20 -41	-25 -50	-30 -60	-36 -71	-43 -83	-50 -96

## ■ Homologations matières



Le certificat homologation matière est un document formel qui atteste de l'homologation d'une matière pour une utilisation dans un environnement précis répondant à certaines normes, nationales ou internationales.

Certificat	Spécificité
	Food and Drug Administration (norme Américaine) : Les joints d'étanchéité doivent respecter les règles suivantes : Elastomères : paragraphe 21CFR 177.2600 «rubber articles intended for repeated use» Elastomères perfluorés (FFKM) : paragraphe 21 CFR 177.2400 Composants en PTFE, résines FEP et PFA : paragraphe 21 CFR 177.1550
	Le règlement (CE) n°1935/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 27/10/2004 définit les exigences générales qui s'appliquent aux matériaux et objets destinés à entrer en contact directement avec les denrées, produits et boissons alimentaires mis sur le marché communautaire
	Attestation de conformité (norme Française) : Norme certifiant l'aptitude des élastomères et des plastiques au contact avec l'eau potable (AFNOR XP P41-250, partie 1 à 3)
	Water Regulations Advisory Scheme (norme Britannique) : Norme certifiant l'aptitude des produits non métalliques en contact avec l'eau potable
	Deutsche Vereinigung des Gases und Wasserfaches (DVGW) (norme Allemande) : Le certificat KTW s'applique aux polymères exposés à l'eau potable froide, chaude et très chaude
	United States Pharmacopia (USP) : Normes pour tous les médicaments vendus avec ou sans ordonnance, les compléments diététiques et autres produits de santé fabriqués et commercialisés aux Etats Unis. Les essais de classe VI définis par l'USP(part88) évaluent les plastiques et élastomères destinés à être utilisés dans la production de médicament.

■ Notes



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for taking notes.

# GAMME LABYRINTHE

**Tél :** 04 74 92 92 63

**Mail :** [evco@evco.fr](mailto:evco@evco.fr)

