

EDITION 2013

BIWI
RUBBER · PLASTIC · SILICONE

CATALOGUE GÉNÉRIQUE DE JOINTS



SOMMAIRE



BIWI au service de ses clients	3
Matières spécifiques BIWI	4
■ ISOSWISS®	
■ ISOCHRON®	
Joints standards	5
Facteurs de qualité des joints	8
■ Tolérances dimensionnelles des joints	
■ Spécifications sur la qualité de surface des joints toriques	
– Déport du plan de joint	
– Creux circonférentiel	
– Bourrelet bavure	
– Repli	
– Cloques, bulles, pores	
■ Contrôle dimensionnel	
■ Conditions de stockage	
Logements joints toriques	11
Logements Horlogerie	12
Matières des joints	13

BIWI AU SERVICE DE SES CLIENTS

Le savoir-faire de BIWI SA englobe les technologies de moulage, de surmoulage et d'injection de polymères techniques. Dans ses domaines d'activités, le joint, considéré comme un composant stratégique pour de nombreux produits, peut être simple en apparence, mais nécessite d'avoir des propriétés exceptionnelles car, suivant les domaines d'application, il doit résister aux agressions chimiques, doit durer dans le temps et doit pouvoir présenter des propriétés mécaniques hors du commun. C'est pourquoi nous développons nos propres formulations adaptées aux exigences de nos clients. BIWI met à disposition de ses clients les prestations suivantes:

PHASE R&D

- Développement de matières via des formulations spécifiques dédiées
- Calculs par éléments finis (FEA)
- Simulation d'écoulement

CONCEPTION ET MODÉLISATION

- Outil de conception 3D Pro-Engineer
- Analyse des plans clients
- Validation de la faisabilité des pièces au moulage

OUTILLAGE

- Fabrication des outillages en interne
- Parc machines de pointe
- Maîtrise complète du process

PRODUCTION

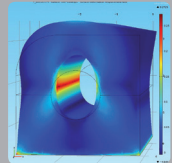
- 36 presses de moulage caoutchouc et silicone
- 7 presses d'injection plastique
- 1 presse d'injection silicone liquide

Avec ses machines de production et plus de 400 matériaux différents transformés, BIWI répond à vos diverses demandes et exigences :

- Moulage
- Injection
- Surmoulage

NORMES

- Respect des normes FDA, BfR et REACH
- Agréée ISO 9001 et ISO 13485



MATIÈRES DES JOINTS SPÉCIFIQUES BIWI

BIWI développe ses propres formulations afin de répondre aux cahiers des charges de ses clients. Ainsi pour le domaine horloger, nous avons développé deux matières spécifiques :

JOINTS EN ISOSWISS®

DURÉE DE VIE: 3 À 5 ANS

Les joints de haute précision ISOSWISS® sont réalisés à partir d'un mélange élastomère spécialement développé pour l'usage horloger. Ils répondent parfaitement à l'application d'étanchéité statique.

- Tolérances sur la section du joint torique :
+/- 0.03 mm
- Dureté : 75 Shore A

JOINTS EN ISOCHRON®

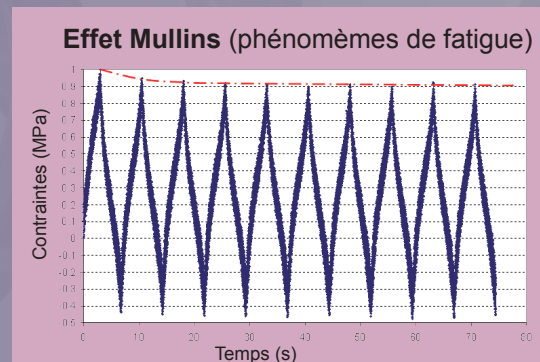
DURÉE DE VIE: 5 À 10 ANS

Les joints de haute précision et durabilité ISOCHRON® sont l'aboutissement d'un développement en partenariat avec un grand groupe horloger. Ils répondent parfaitement à l'étanchéité statique et dynamique.

- Coefficient de frottement dynamique bas
- Tolérances sur la section du joint torique :
0/+ 0.04 mm
- Dureté : 70 Shore A

Excellente résistance :

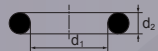
- Vieillessement
- Abrasion
- Chimique, etc.



Swiss Made



JOINTS STANDARDS



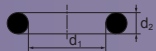
ROUGE : tolérances $d_2 \pm 0.05$ | tolérances d_1 JS12 (voir page 9)

NOIR : tolérances $d_2 \pm 0.03$ (ISOSWISS®) ou $0/+0.04$ (ISOCHRON®) | tolérances d_1 JS12 (voir page 9)

75° Shore A

0.45	0.45	0.90	0.55	1.30	0.50	1.70	0.60	2.20	0.40	3.20	0.60	6.40	0.70	9.00	0.45	11.60	0.40	13.20	0.50
0.50	0.30	0.90	0.60	1.30	0.55	1.70	0.70	2.20	0.50	3.20	0.70	6.50	1.00	9.00	0.50	11.80	0.60	13.40	1.80
0.50	0.40	0.90	0.70	1.30	0.65	1.70	0.75	2.20	0.60	3.20	1.00	6.50	1.10	9.00	0.60	11.91	0.30	13.50	0.40
0.50	0.45	0.94	0.33	1.35	0.50	1.72	0.55	2.20	0.65	3.50	0.40	6.60	0.80	9.40	0.70	12.00	0.30	13.50	0.50
0.50	0.50	0.95	0.50	1.35	0.55	1.75	0.50	2.20	0.70	3.50	0.60	6.80	1.90	9.45	0.60	12.00	0.35	13.50	0.60
0.50	0.70	1.00	0.40	1.40	0.20	1.75	0.55	2.20	0.80	3.50	0.70	6.86	0.89	9.50	0.50	12.00	0.40	13.50	0.70
0.51	0.42	1.00	0.45	1.40	0.33	1.75	0.60	2.25	0.50	3.50	0.90	7.00	0.60	9.80	1.90	12.00	0.50	13.50	0.80
0.60	0.35	1.00	0.50	1.40	0.40	1.75	0.70	2.25	0.70	3.65	0.40	7.00	1.00	10.00	0.30	12.00	0.60	13.65	0.60
0.60	0.40	1.00	0.55	1.40	0.45	1.75	0.75	2.30	0.45	3.90	0.70	7.10	0.50	10.00	0.40	12.00	0.70	13.70	0.65
0.60	0.45	1.00	0.60	1.40	0.50	1.80	0.30	2.30	0.55	4.00	0.50	7.20	0.40	10.00	0.50	12.00	0.80	13.80	0.40
0.60	0.50	1.00	0.70	1.40	0.55	1.80	0.35	2.30	0.60	4.00	0.60	7.40	1.50	10.00	0.60	12.00	0.90	14.00	0.30
0.60	0.55	1.00	0.75	1.40	0.60	1.80	0.40	2.30	0.65	4.00	1.00	7.50	0.30	10.00	1.05	12.00	1.00	14.00	0.35
0.60	0.65	1.05	0.50	1.40	0.80	1.80	0.50	2.40	0.50	4.25	0.75	7.5	0.35	10.40	0.55	12.00	2.30	14.00	0.40
0.60	0.70	1.05	0.55	1.45	0.45	1.80	0.55	2.40	0.70	4.30	0.20	7.5	0.50	10.40	0.60	12.00	2.35	14.00	0.45
0.65	0.40	1.10	0.40	1.50	0.35	1.80	0.60	2.50	0.50	4.30	1.20	7.6	0.50	10.40	0.65	12.20	0.40	14.00	0.50
0.70	0.40	1.10	0.55	1.50	0.45	1.80	0.65	2.50	0.52	4.40	0.44	7.65	1.78	10.50	0.40	12.20	0.50	14.00	0.60
0.70	0.45	1.10	0.65	1.50	0.50	1.80	0.70	2.50	0.60	4.40	0.46	7.80	0.50	10.50	0.50	12.30	0.50	14.00	0.70
0.70	0.50	1.10	0.66	1.50	0.55	1.80	0.75	2.50	0.65	4.50	1.00	8.00	0.40	10.60	0.40	12.50	0.40	14.00	0.80
0.70	0.55	1.12	0.48	1.50	0.65	1.80	0.80	2.50	1.20	4.60	0.80	8.00	0.50	10.80	0.60	12.50	0.50	14.00	1.00
0.70	0.60	1.15	0.45	1.50	0.75	1.80	1.00	2.60	0.70	4.75	0.89	8.00	1.00	11.00	0.30	12.50	0.60	14.30	0.45
0.70	0.75	1.15	0.55	1.50	1.00	1.90	0.4	2.60	1.20	4.80	1.80	8.00	1.10	11.00	0.35	12.50	0.75	14.50	0.40
0.75	0.50	1.20	0.30	1.55	0.40	1.90	0.45	2.65	0.60	4.90	1.90	8.10	0.73	11.00	0.40	12.50	0.85	14.50	0.50
0.80	0.40	1.20	0.35	1.55	0.70	1.90	0.61	2.70	0.40	5.00	0.60	8.15	0.75	11.00	0.50	12.60	0.50	14.50	0.60
0.80	0.45	1.20	0.40	1.60	0.30	1.95	0.70	2.70	0.65	5.00	0.80	8.20	0.40	11.00	0.60	13.00	0.30	14.50	0.70
0.80	0.50	1.20	0.45	1.60	0.40	2.00	0.40	2.80	0.50	5.00	0.90	8.20	0.50	11.00	0.70	13.00	0.35	14.50	1.00
0.80	0.55	1.20	0.55	1.60	0.50	2.00	0.50	2.80	0.80	5.00	1.00	8.20	0.70	11.00	0.80	13.00	0.40	14.70	0.60
0.80	0.60	1.20	0.60	1.60	0.70	2.00	0.55	3.00	1.00	5.20	1.00	8.20	0.75	11.10	1.80	13.00	0.50	15.00	0.20
0.80	0.70	1.20	0.65	1.60	1.35	2.00	0.60	3.00	1.55	5.60	0.80	8.30	1.00	11.20	0.50	13.00	0.60	15.00	0.30
0.85	0.40	1.25	0.55	1.65	0.5	2.00	1.00	3.10	0.65	5.72	0.61	8.37	0.60	11.30	0.65	13.00	0.70	15.00	0.35
0.85	0.45	1.30	0.30	1.70	0.45	2.15	0.70	3.10	1.60	6.00	0.35	8.50	0.40	11.50	0.40	13.00	0.80	15.00	0.40
0.90	0.40	1.30	0.40	1.70	0.50	2.15	0.75	3.20	0.50	6.00	1.00	8.50	0.50	11.50	0.50	13.00	1.00	15.00	0.45
0.90	0.50	1.30	0.45	1.70	0.55	2.15	0.80	3.20	0.55	6.25	0.35	8.90	1.20	11.50	0.60	13.10	0.65	15.00	0.50

JOINTS STANDARDS 75° SHORE A



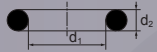
ROUGE : tolérances $d_2 \pm 0.05$ | tolérances d_1 JS12 (voir page 9)

NOIR : tolérances $d_2 \pm 0.03$ (ISOSWISS®) ou $0/+0.04$ (ISOCHRON®) | tolérances d_1 JS12 (voir page 9)

75° Shore A

15.00	0.60	16.20	0.40	17.36	0.42	18.20	0.40	19.00	0.50	19.70	0.70	20.50	0.30	21.00	0.80	22.00	0.35	22.60	0.70
15.00	0.70	16.20	0.50	17.40	0.50	18.20	0.50	19.00	0.60	19.70	0.80	20.50	0.35	21.00	0.85	22.00	0.40	22.60	0.80
15.00	0.80	16.20	0.60	17.40	0.60	18.20	0.55	19.00	0.65	19.80	0.40	20.50	0.40	21.00	0.90	22.00	0.45	22.70	0.50
15.00	0.90	16.20	0.70	17.40	0.70	18.20	0.60	19.00	0.70	19.80	0.50	20.50	0.50	21.00	1.00	22.00	0.50	22.70	0.70
15.10	0.42	16.40	0.40	17.50	0.30	18.30	0.60	19.00	0.80	19.80	0.60	20.50	0.60	21.10	0.45	22.00	0.60	22.70	0.80
15.20	0.50	16.40	0.50	17.50	0.35	18.30	0.70	19.00	1.00	19.80	0.70	20.50	0.65	21.10	0.70	22.00	0.70	22.80	0.50
15.30	0.50	16.50	0.30	17.50	0.40	18.40	0.30	19.05	0.50	19.90	0.40	20.50	0.70	21.20	0.30	22.00	0.80	22.80	0.60
15.30	0.60	16.50	0.35	17.50	0.50	18.40	0.80	19.20	0.40	20.00	0.20	20.50	0.80	21.20	0.50	22.00	0.90	22.80	0.90
15.50	0.30	16.50	0.40	17.50	0.55	18.50	0.30	19.20	0.50	20.00	0.30	20.50	0.90	21.20	0.80	22.00	1.00	22.90	0.80
15.50	0.40	16.50	0.50	17.50	0.60	18.50	0.35	19.20	0.60	20.00	0.35	20.50	1.00	21.30	0.40	22.10	0.60	23.00	0.30
15.50	0.50	16.50	0.60	17.50	0.70	18.50	0.40	19.20	0.70	20.00	0.40	20.60	0.50	21.30	0.50	22.10	0.70	23.00	0.35
15.50	0.60	16.50	0.70	17.50	0.80	18.50	0.50	19.20	0.90	20.00	0.50	20.60	0.60	21.30	0.60	22.10	0.80	23.00	0.40
15.50	0.70	16.50	0.80	17.50	1.20	18.50	0.60	19.30	0.35	20.00	0.60	20.60	0.70	21.30	0.70	22.20	0.40	23.00	0.50
15.50	0.80	16.50	0.90	17.60	0.45	18.50	0.70	19.30	0.45	20.00	0.70	20.60	0.80	21.35	0.65	22.20	0.45	23.00	0.60
15.70	0.50	16.60	0.50	17.60	0.50	18.50	0.80	19.30	0.70	20.00	0.80	20.60	0.90	21.40	0.60	22.20	0.50	23.00	0.65
15.80	0.35	16.70	0.50	17.60	0.60	18.50	0.90	19.40	0.50	20.00	0.85	20.70	0.50	21.50	0.40	22.20	0.60	23.00	0.70
15.80	0.40	16.80	0.40	17.60	0.70	18.50	1.00	19.40	0.60	20.00	0.90	20.70	0.70	21.50	0.45	22.20	0.90	23.00	0.80
15.80	0.50	16.80	0.45	17.70	0.40	18.60	0.60	19.40	0.80	20.00	1.00	20.75	0.60	21.50	0.50	22.30	0.80	23.00	0.85
15.88	0.56	16.80	0.60	17.80	0.45	18.60	0.80	19.50	0.30	20.10	0.40	20.80	0.50	21.50	0.60	22.35	0.60	23.00	1.00
15.90	0.50	16.98	0.56	17.80	0.50	18.60	0.90	19.50	0.35	20.10	0.70	20.80	0.60	21.50	0.70	22.40	0.30	23.00	1.20
15.90	0.60	17.00	0.30	17.80	0.60	18.70	0.45	19.50	0.40	20.20	0.40	20.80	0.70	21.50	0.80	22.40	0.40	23.20	0.50
15.90	0.65	17.00	0.35	17.88	0.56	18.70	0.50	19.50	0.50	20.20	0.45	20.80	0.75	21.50	0.90	22.40	0.50	23.20	0.60
16.00	0.30	17.00	0.40	17.90	0.60	18.70	0.80	19.50	0.60	20.20	0.50	20.80	0.80	21.50	1.00	22.40	0.70	23.20	0.80
16.00	0.35	17.00	0.50	18.00	0.30	18.80	0.30	19.50	0.70	20.20	0.55	20.95	0.40	21.60	0.60	22.50	0.40	23.30	0.50
16.00	0.40	17.00	0.60	18.00	0.35	18.80	0.50	19.50	0.80	20.20	0.70	21.00	0.30	21.70	0.50	22.50	0.45	23.30	0.70
16.00	0.45	17.00	0.65	18.00	0.40	18.80	0.80	19.50	0.85	20.30	0.50	21.00	0.35	21.70	0.60	22.50	0.50	23.30	0.75
16.00	0.50	17.00	0.70	18.00	0.45	18.90	0.50	19.50	1.00	20.30	0.60	21.00	0.40	21.70	0.70	22.50	0.55	23.40	0.50
16.00	0.60	17.00	0.80	18.00	0.50	18.90	0.60	19.60	0.40	20.30	0.65	21.00	0.45	21.70	0.80	22.50	0.60	23.40	0.80
16.00	0.70	17.00	1.00	18.00	0.60	19.00	0.30	19.60	0.50	20.30	0.80	21.00	0.50	21.80	0.40	22.50	0.70	23.40	0.90
16.00	0.80	17.10	0.50	18.00	0.70	19.00	0.35	19.60	0.60	20.40	0.40	21.00	0.60	21.80	0.70	22.50	0.80	23.50	0.40
16.00	0.90	17.30	0.45	18.00	0.80	19.00	0.40	19.60	0.70	20.40	0.60	21.00	0.65	21.90	0.60	22.50	0.90	23.50	0.42
16.00	1.00	17.30	0.60	18.00	1.15	19.00	0.45	19.60	0.80	20.40	0.80	21.00	0.70	22.00	0.30	22.50	1.00	23.50	0.50

JOINTS STANDARDS 75° SHORE A



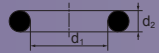
ROUGE : tolérances $d_2 \pm 0.05$ | tolérances d_1 JS12 (voir page 9)

NOIR : tolérances $d_2 \pm 0.03$ (ISOSWISS®) ou $0/+0.04$ (ISOCHRON®) | tolérances d_1 JS12 (voir page 9)

75° Shore A

23.50	0.60	24.30	0.50	25.00	0.80	25.90	0.50	26.50	0.35	27.10	0.60	28.00	0.40	28.80	0.80	29.50	1.00	30.40	0.70
23.50	0.65	24.30	0.55	25.00	0.85	25.90	0.60	26.50	0.40	27.10	0.70	28.00	0.45	28.80	0.90	29.60	0.50	30.50	0.50
23.50	0.7	24.30	0.80	25.00	0.90	25.90	0.90	26.50	0.50	27.10	0.80	28.00	0.50	28.90	0.40	29.60	0.60	30.50	0.60
23.50	0.80	24.40	0.60	25.00	1.00	26.00	0.30	26.50	0.60	27.10	0.90	28.00	0.60	28.90	0.60	29.60	0.80	30.50	0.80
23.50	0.90	24.40	0.75	25.00	2.60	26.00	0.35	26.50	0.70	27.20	0.50	28.00	0.80	28.90	0.80	29.60	1.20	30.50	0.85
23.50	1.00	24.40	0.80	25.10	0.70	26.00	0.40	26.50	0.80	27.20	0.70	28.00	0.85	29.00	0.35	29.70	1.00	30.50	0.90
23.59	1.00	24.50	0.35	25.10	0.90	26.00	0.45	26.50	1.00	27.30	0.50	28.00	1.00	29.00	0.40	29.75	1.00	30.50	1.00
23.60	0.45	24.50	0.40	25.20	0.50	26.00	0.50	26.60	0.50	27.30	0.60	28.10	0.50	29.00	0.50	29.80	0.30	30.55	0.60
23.60	0.50	24.50	0.50	25.20	0.60	26.00	0.52	26.60	0.60	27.30	1.20	28.10	0.60	29.00	0.60	29.80	0.50	30.60	0.45
23.60	0.80	24.50	0.60	25.20	0.80	26.00	0.55	26.60	0.70	27.35	0.70	28.20	0.50	29.00	0.70	30.00	0.40	30.60	0.70
23.70	0.60	24.50	0.70	25.30	0.40	26.00	0.60	26.60	0.80	27.40	0.40	28.20	0.70	29.00	0.75	30.00	0.50	30.60	0.90
23.80	0.50	24.50	0.80	25.30	0.50	26.00	0.65	26.70	0.45	27.50	0.30	28.20	0.80	29.00	0.80	30.00	0.60	30.70	0.50
23.80	0.60	24.50	1.00	25.30	0.60	26.00	0.70	26.70	0.60	27.50	0.40	28.25	1.00	29.00	0.85	30.00	0.70	30.70	0.60
23.80	0.80	24.50	1.30	25.36	0.42	26.00	0.80	26.70	0.65	27.50	0.50	28.30	0.35	29.00	1.00	30.00	0.80	30.70	0.80
24.00	0.30	24.60	0.50	25.50	0.40	26.00	0.90	26.70	0.90	27.50	0.60	28.30	0.50	29.10	0.90	30.00	0.85	30.70	0.90
24.00	0.35	24.60	0.70	25.50	0.50	26.00	1.00	26.80	0.35	27.50	0.70	28.30	1.70	29.20	0.50	30.00	0.90	30.70	1.30
24.00	0.40	24.70	0.60	25.50	0.60	26.10	0.40	26.80	0.40	27.50	0.80	28.40	0.80	29.20	0.80	30.00	1.00	30.75	1.00
24.00	0.50	24.80	0.40	25.50	0.70	26.10	0.50	26.80	0.50	27.50	0.90	28.40	1.00	29.30	0.50	30.00	1.80	30.80	0.60
24.00	0.55	24.80	0.60	25.50	0.80	26.10	0.60	26.80	0.60	27.50	1.00	28.50	0.35	29.30	0.60	30.20	0.35	30.80	0.85
24.00	0.60	24.80	0.70	25.50	0.85	26.20	0.70	26.80	0.70	27.60	0.30	28.50	0.40	29.30	0.75	30.20	0.40	30.80	0.90
24.00	0.65	24.80	0.80	25.50	1.00	26.20	0.75	26.80	0.80	27.60	0.50	28.50	0.50	29.30	0.80	30.20	0.60	31.00	0.40
24.00	0.70	25.00	0.20	25.60	0.60	26.20	0.90	26.90	0.85	27.60	0.60	28.50	0.55	29.30	0.90	30.20	0.70	31.00	0.50
24.00	0.75	25.00	0.30	25.60	0.70	26.20	2.90	27.00	0.30	27.60	0.70	28.50	0.60	29.30	1.00	30.20	0.80	31.00	0.60
24.00	0.80	25.00	0.35	25.60	0.80	26.25	1.00	27.00	0.40	27.60	0.80	28.50	0.70	29.35	0.70	30.20	1.00	31.00	0.70
24.00	0.90	25.00	0.40	25.70	0.50	26.30	0.50	27.00	0.45	27.60	0.90	28.50	0.80	29.40	0.60	30.30	0.30	31.00	0.80
24.00	1.00	25.00	0.45	25.70	0.60	26.30	0.80	27.00	0.50	27.70	0.40	28.50	1.00	29.40	0.80	30.30	0.40	31.00	0.85
24.10	0.50	25.00	0.50	25.70	0.70	26.40	0.45	27.00	0.55	27.70	0.60	28.60	0.40	29.50	0.40	30.30	0.60	31.00	0.90
24.10	0.60	25.00	0.55	25.70	1.00	26.40	0.50	27.00	0.60	27.70	0.65	28.60	0.60	29.50	0.45	30.30	0.70	31.00	1.00
24.20	0.50	25.00	0.58	25.75	0.40	26.40	0.60	27.00	0.65	27.70	0.70	28.75	1.00	29.50	0.50	30.30	0.80	31.10	0.40
24.20	0.55	25.00	0.60	25.80	0.35	26.40	0.65	27.00	0.70	27.80	0.60	28.80	0.50	29.50	0.60	30.30	1.00	31.20	0.40
24.20	0.60	25.00	0.65	25.80	0.40	26.40	0.70	27.00	0.80	27.80	0.70	28.80	0.60	29.50	0.70	30.30	1.20	31.20	0.60
24.20	0.85	25.00	0.70	25.80	0.50	26.50	0.30	27.00	1.00	27.90	0.40	28.80	0.70	29.50	0.80	30.40	0.50	31.20	0.90

JOINTS STANDARDS 75° SHORE A



ROUGE : tolérances $d_2 \pm 0.05$ | tolérances d_1 JS12 (voir page 9)

NOIR : tolérances $d_2 \pm 0.03$ (ISOSWISS®) ou $0/+0.04$ (ISOCHRON®) | tolérances d_1 JS12 (voir page 9)

75° Shore A

31.30	0.40	31.80	0.50	32.30	0.60	33.00	0.75	33.80	0.80	35.00	0.80	36.50	0.80	38.00	1.00	40.30	0.80	50.00	0.60
31.30	0.50	31.80	0.60	32.40	0.50	33.00	0.80	33.80	1.20	35.00	0.90	36.50	1.00	38.30	0.60	41.00	0.60	50.50	1.50
31.30	0.60	31.80	0.70	32.40	0.60	33.00	0.90	33.90	0.80	35.00	1.00	36.70	0.60	38.50	0.60	41.50	1.00	50.50	1.70
31.30	1.00	31.80	0.80	32.40	0.80	33.00	1.00	33.90	0.90	35.10	0.40	36.70	0.80	38.50	0.80	41.68	0.77	53.30	0.80
31.40	0.40	31.80	0.85	32.40	0.90	33.10	0.60	34.00	0.60	35.20	0.80	36.80	0.60	38.50	1.00	42.40	0.80	53.30	1.00
31.40	0.60	31.90	0.50	32.40	1.00	33.10	1.20	34.00	0.80	35.30	0.60	36.95	0.60	38.60	0.70	42.50	0.50	53.50	0.90
31.40	0.70	32.00	0.30	32.40	1.05	33.20	0.80	34.00	1.00	35.30	1.00	37.00	0.50	38.70	0.50	43.00	0.50	56.00	1.00
31.50	0.40	32.00	0.40	32.50	0.40	33.20	0.90	34.00	1.50	35.50	0.40	37.00	0.60	38.70	0.60	43.00	0.70	60.00	1.30
31.50	0.50	32.00	0.50	32.50	0.60	33.20	1.00	34.30	0.40	35.50	0.60	37.00	0.80	39.00	0.50	43.00	0.90	81.50	0.75
31.50	0.60	32.00	0.60	32.50	0.70	33.30	0.40	34.35	0.50	35.50	0.80	37.00	1.00	39.00	1.00	43.10	0.80	82.00	0.70
31.50	0.70	32.00	0.70	32.50	0.80	33.30	0.80	34.40	0.60	35.50	1.00	37.00	1.20	39.40	0.80	43.20	0.80	82.60	1.20
31.50	0.80	32.00	0.80	32.50	1.00	33.40	0.70	34.45	0.60	35.60	1.00	37.30	0.60	39.50	0.60	43.50	0.60	87.40	0.80
31.50	0.90	32.00	0.85	32.70	0.80	33.50	0.50	34.50	0.60	35.80	0.60	37.30	0.80	39.50	0.70	45.00	0.80	90.40	0.80
31.50	1.00	32.00	0.90	32.80	0.50	33.50	0.60	34.50	0.80	36.00	0.40	37.35	0.50	39.50	0.80	45.80	1.00	111.50	2.00
31.60	1.20	32.00	1.00	32.80	0.60	33.50	0.75	34.50	1.00	36.00	0.50	37.40	1.20	39.50	1.00	46.50	1.00		
31.70	0.60	32.00	1.50	32.85	0.60	33.50	0.80	34.70	1.00	36.00	0.60	37.50	0.60	39.60	0.60	46.80	0.60		
31.70	0.80	32.10	1.05	32.90	0.70	33.50	1.00	34.80	0.60	36.00	0.80	37.50	1.00	39.80	1.20	46.80	0.70		
31.70	1.00	32.15	0.80	33.00	0.40	33.50	1.20	34.80	0.80	36.00	1.00	37.70	0.80	40.00	0.50	47.50	0.60		
31.70	1.75	32.20	0.60	33.00	0.50	33.53	0.76	34.90	0.70	36.20	0.50	37.80	0.70	40.00	0.80	47.60	1.00		
31.75	1.00	32.20	0.70	33.00	0.60	33.75	1.00	34.90	0.80	36.30	0.60	37.90	0.60	40.00	1.20	48.00	1.00		
31.80	0.40	32.30	0.40	33.00	0.70	33.80	0.60	35.00	0.60	36.50	0.50	38.00	0.80	40.10	0.60	48.30	0.90		

FACTEURS DE QUALITÉ DES JOINTS

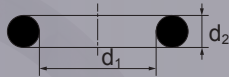
En dehors des facteurs matière et dimension des produits, de nombreux autres sont liés à la fabrication, au contrôle et au stockage des produits. La grande majorité des joints BIWI sont produits suivant la norme ISO-9000.

La qualité de la surface d'un joint torique a un impact significatif sur la performance de l'étanchéité. Plusieurs standards industriels existent et nous nous basons sur la norme de référence :

- Norme DIN 3771-4 qui est un standard germanique sur la qualité de surface

FACTEURS DE QUALITÉ DES JOINTS

TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES DES JOINTS



	Tol. d_2
Standard	± 0.05
ISOSWISS®	± 0.03
ISOCHRON®	0/+0.04
Calibrés*	0/+0.03

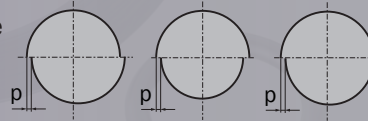
*Les joints ISOCHRON® sont aussi disponibles en calibrés 0/+0.02 et 0/+0.01

Diamètre int. d_1	Tol. d_1	Diamètre int. d_1	Tol. d_1
≤ 3	± 0.05	30 à 50	± 0.12
3 à 6	± 0.06	50 à 80	± 0.15
6 à 10	± 0.07	80 à 120	± 0.17
10 à 18	± 0.09	120 à 180	± 0.20
18 à 30	± 0.10	180 à 250	± 0.23

SPÉCIFICATIONS SUR LA QUALITÉ DE SURFACE DES JOINTS TORIQUES

Déport du plan de joint

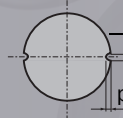
- Différence de diamètre entre le haut et la bas de l'outillage
- Décentrage de l'empreinte



	DIN 3771-Normal	ISOSWISS®	ISOCHRON®
Diamètre d_2	p	p	p
0 à 2.53	0.08	0.08	0.01
2.54 à 3.42	0.10	0.10	0.01

Creux circonférenciel

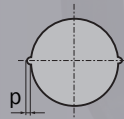
- Essentiellement détecté au niveau du plan de joint sur le diamètre intérieur ou extérieur



	DIN 3771-Normal		ISOSWISS®		ISOCHRON®	
Diamètre d_2	p	l	p	l	p	l
0 à 2.53	0.08	0.18	0.08	0.18	0.03	0.10
2.54 à 3.42	0.08	0.27	0.08	0.27	0.03	0.10

Bourrelet bavure au plan de joint

- Ligne continue sur les diamètres intérieurs et extérieurs
- Est due à la jonction entre le rayon du joint et la partie plate du moule

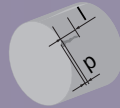


	DIN 3771-Normal	ISOSWISS®	ISOCHRON®
Diamètre d_2	p	p	p
0 à 2.53	0.10	0.10	0.03
2.54 à 3.42	0.12	0.12	0.03

FACTEURS DE QUALITÉ DES JOINTS

Repli (sens périphérique)

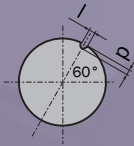
- Marques d'écoulement matières
- Se caractérisent par des formes courbées et des bouts arrondis



Cloques, bulles, pores

- Trous générés par l'emprisonnement de gaz lors du moulage

Rem. : La contamination par corps étrangers n'est pas admissible



Diamètre d_2	DIN 3771-Normal		ISOSWISS®		ISOCHRON®	
	p	l	p	l	p	l
0 à 2.53	0.08	1.50	0.08	1.50	Non admissible	
2.54 à 3.42	0.08	1.50	0.08	1.50	Non admissible	

Diamètre d_2	DIN 3771-Normal		ISOSWISS®		ISOCHRON®	
	p	l	p	l	p	l
0 à 2.53	0.08	0.60	0.08	0.60	Non admissible	
2.54 à 3.42	0.08	0.80	0.08	0.80	Non admissible	

CONTRÔLE DIMENSIONNEL

Nos joints toriques sont contrôlés sans contact au moyen d'un appareil optique.

Nous recommandons à notre clientèle non équipée de ce matériel et procédant à des mesures par contact de contacter le service qualité BIWI.


CONDITIONS DE STOCKAGE

- Les joints sont stockés à l'abri de la lumière
- Les joints ne sont pas lubrifiés
- Date de péremption : Biwi assure l'intégrité du produit au moment de la livraison et recommande de ne pas prolonger le stockage en vue d'une utilisation au-delà d'un an

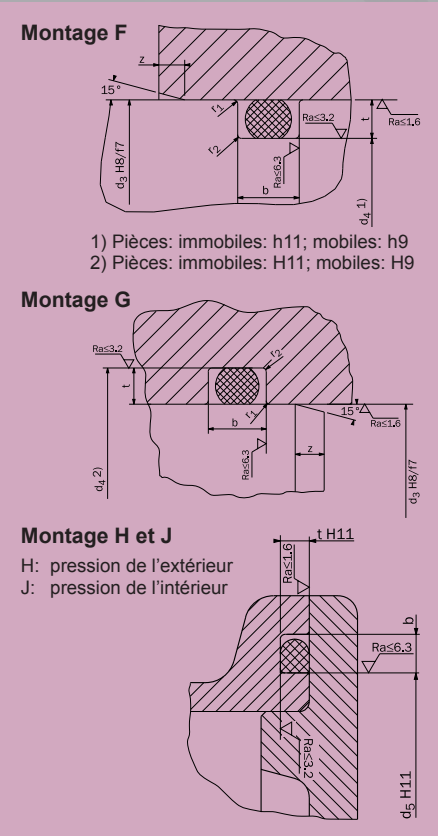
LOGEMENTS JOINTS TORIQUES

RECOMMANDATIONS DE CONCEPTION

Selon les constructions, différents types de montage sont utilisés pour l'étanchéité. Veuillez trouver ci-dessous des exemples avec gorges rectangulaires. Des recommandations plus spécifiques à vos applications peuvent être obtenues auprès de notre service technique.

					Statique Montage F/G/H/J	Dynamique Montage F/G
d_2	$b + 0.2$	r_1	r_2	z	$t + 0.05$	$t + 0.05$
0.50	0.80	0.1	0.20	2.5	0.35	-
0.75	1.00	0.1	0.20	2.5	0.50	-
1.00	1.40	0.1	0.20	2.5	0.70	-
1.20	1.70	0.1	0.20	2.5	0.85	-
1.30	1.80	0.1	0.20	2.5	0.95	-
1.50	2.00	0.1	0.30	2.5	1.10	1.30
1.80	2.40	0.1	0.30	2.5	1.30	1.45
2.0	2.60	0.1	0.30	3.0	1.50	1.70

- La contre-pièce doit être chanfreinée pour ne pas blesser le joint lors du montage. Les arêtes doivent être arrondies et polies
- Le diamètre du joint ne doit pas être élargi de plus de 6% ou refoulé de plus de 3%
- Montage H (pression de l'extérieur): Le diamètre intérieur du joint doit être en contact avec le diamètre intérieur de la gorge ou être inférieur à celui-ci (max. 6%)
- Montage J (pression de l'intérieur): Le diamètre extérieur du joint doit être en contact avec le diamètre extérieur de la gorge ou être supérieur à celui-ci (max. 3%)



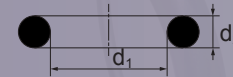
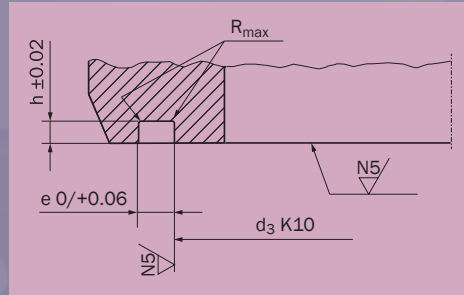


MONTAGES STATIQUES HORLOGERS

Sur la base de notre grande expérience dans l'étanchéité des boîtes de montres, nous recommandons le montage et les tolérances suivantes pour cette application :

Montage entre flasques

Etanchéité	d_2	h	e	R_{max}
3 ATM	0.6	0.46	0.72	0.1
5 ATM	0.8	0.64	0.96	0.2
10 ATM	1	0.80	1.20	0.3



Matières recommandées:

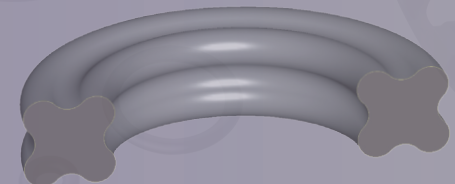
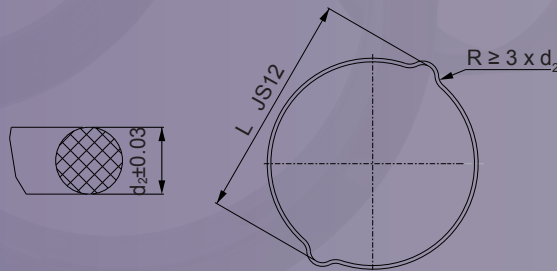
- ISOSWISS®
- ISOCHRON®

JOINT DE FORME

BIWI est aussi votre partenaire pour les joints de forme. N'hésitez pas à consulter notre service technique pour la réalisation de vos étanchéités.

Tolérances des joints de forme

L	JS12
de 0 à 3	±0.05
de 3 à 6	±0.06
de 6 à 10	±0.075
de 10 à 18	±0.09
de 18 à 30	±0.105
de 30 à 50	±0.125



MATIÈRE DES JOINTS

Le choix de la matière est primordial pour que l'étanchéité demandée soit la plus performante possible. La liste ci-dessous représente les familles générales des élastomères et des silicones.

NBR | ÉLASTOMÈRE NITRILE-BUTADIÈNE

Cet élastomère possède de bonnes propriétés mécaniques et une bonne résistance aux solvants. Il est par contre sensible à la lumière et à l'ozone. Le NBR est principalement utilisé avec les huiles et les graisses minérales.

FKM | ÉLASTOMÈRE FLUORÉ

Grâce à la présence de fluor, le FKM dispose d'une bonne résistance à la chaleur, aux carburants et aux produits chimiques agressifs. Il a une faible perméabilité aux gaz. Le FKM est principalement utilisé avec les huiles et les graisses minérales, même sous hautes températures.

EPDM | ÉLASTOMÈRE ETHYLÈNE-PROPYLÈNE-DIÈNE

Cet élastomère a une bonne résistance à l'ozone et au vieillissement. Il peut être utilisé en tant qu'isolateur électrique. De plus, il a une bonne élasticité. Il est incompatible avec tous les produits pétroliers. L'EPDM est souvent utilisé dans les applications avec de l'eau chaude ou des liquides à base de glycol.

HNBR | ÉLASTOMÈRE NITRILE-BUTADIÈNE HYDROGÉNÉ

Le procédé d'hydrogénation augmente la résistance à la chaleur, à l'ozone et au vieillissement et apporte de très bonnes propriétés mécaniques. L'HNBR est utilisé avec les huiles, les hydrocarbures, les solvants et les produits pétroliers.

FFKM | PERFLUOROÉLASTOMÈRE

Cet élastomère associe d'excellentes propriétés au niveau de la résistance aux produits chimiques et à la chaleur, et une bonne élasticité. Le FFKM, de part son prix élevé, est principalement utilisé dans les industries spécifiques.

MATIÈRE DES JOINTS

CR | ÉLASTOMÈRE CHLOROPRÈNE

Cet élastomère possède une bonne résistance générale à l'ozone, aux produits chimiques et au vieillissement. Il dispose aussi de bonnes propriétés mécaniques. Le CR peut être utilisé pour l'étanchéité statique, l'isolation, les protections.

ACM | CAOUTCHOUC POLYACRYLATE

Cet élastomère est résistant aux huiles minérales chaudes. L'ACM est principalement utilisé dans l'industrie automobile.

VMQ | ÉLASTOMÈRE SILICONE

Ce silicone dispose d'une excellente résistance à l'ozone et au vieillissement. Il supporte de basses températures et résiste à l'eau, aux huiles de moteurs et végétales. Le silicone a plutôt de faibles propriétés mécaniques et supporte peu les carburants, la vapeur d'eau ou les acides et alcalins. Le VMQ est utilisé dans un vaste domaine d'applications, et étant physiologiquement neutre, plus particulièrement dans l'agro-alimentaire et le médical.

FVMQ | ÉLASTOMÈRE DE FLUROSILICONE

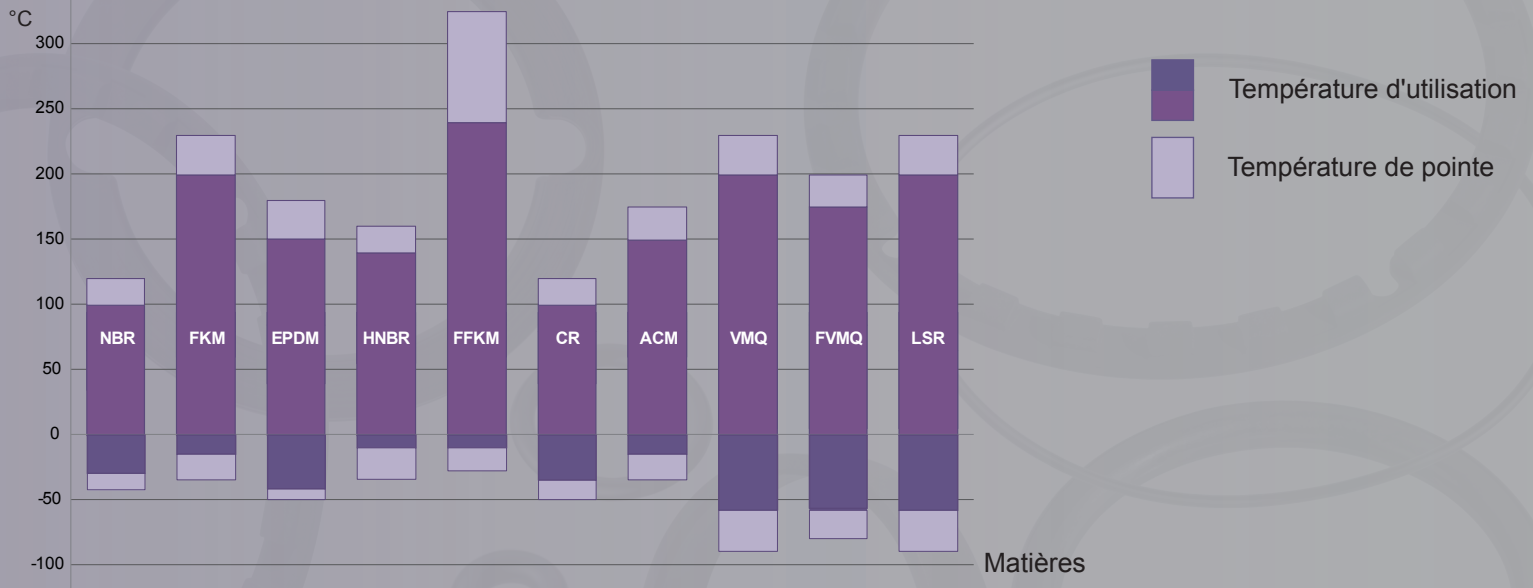
Cet élastomère présente des propriétés mécaniques similaires aux silicones, bien qu'il soit plus résistant aux huiles et aux carburants. Le FVMQ est utilisé dans les gaines électriques et avec les fluides pétroliers et carburants.

LSR | SILICONE LIQUIDE

Le silicone liquide propose une grande résistance aux produits chimiques, supporte les températures élevées et présente des propriétés physiologiques remarquables. Le LSR est principalement utilisé dans les domaines du médical et de l'automobile.

MATIÈRE DES JOINTS

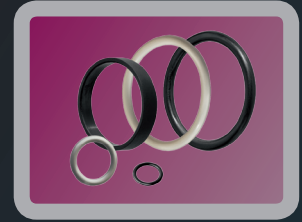
PLAGES DE TEMPÉRATURES



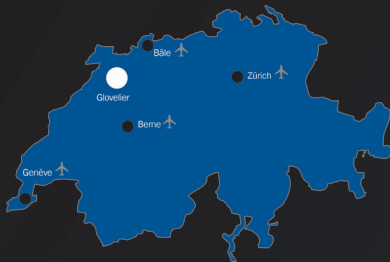
Ces plages d'utilisations thermiques correspondent à des moyennes. Selon l'additif ajouté ou le process de fabrication, les températures admissibles peuvent varier en fonction du cahier des charges.

COMPATIBILITÉ CHIMIQUE

La résistance chimique représente une partie importante dans l'évaluation du choix du matériau et elle doit être combinée avec les autres sollicitations, température, frottement, etc. Contactez-nous pour un conseil personnalisé.



BIWI
RUBBER • PLASTIC • SILICONE



BIWI SA
22, rte de la Transjurane
CH-2855 Glovelier
Tél.: +41 (0)32 427 02 00
Fax: +41 (0)32 427 02 01
E-mail: info@biwi.ch