

Rotules et embouts à rotules

Unibal

Swiss Quality 



RBC[®]
BEARINGS

SCHAUBLIN

ISO 9001 – 2000
AECMA-EASE – EN 9100

www.schaublin.com
www.rbcfrance.com



Unibal®
La clé du succès !

| | Page |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nos produits | Segments d'activité 4 |
| Définitions | Normes dimensionnelles 5 Domaine d'application |
| Programme standard | Désignation 6 Série Glissement Construction Options et dérivés du standard |
| Calculs | Charge statique 9 Vérification de l'application Calcul de la pression Calcul de la vitesse Facteur PV Calcul de durée de vie Coefficients de calcul Durée de vie Exemples de calculs |
| Matériaux | Uniflon® Type E 16 Composition Caractéristiques Alternatives |
| Lubrification | Lubrification et entretien 17 Graissage standard Graissage spécial |
| Protection, étanchéité | Protection néoprène 18 Exécution 2RS |
| Jeu, couple | Jeu 19 Couple Règles générales |

| | | |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------|
| Angle de basculement | | 20 |
| Montage | Instructions de montage | 21 |
| Embouts à rotule avec entretien | Série standard SM/SF / SMG/SFG | 22-23 |
| | Série standard filetage spécial SMG/SFG..20 | 24-25 |
| | Série Haute résistance SM/SF..40 / SMG/SFG..40 | 26-27 |
| | Série Inox SM/SF..45 / SMG/SFG..45 | 28-29 |
| | Série Compétition SMM..50/51 et SMGM..50/51/52 | 30-31 |
| Embouts à rotule sans entretien | Série standard SME / SFE | 32-33 |
| | Série Haute résistance SME/SFE..40 | 34-35 |
| | Série Inox SME/SFE..45 | 36-37 |
| | Série Compétition SMEM..50/51/52 | 38-39 |
| Rotules avec entretien | Série standard SS | 40 |
| | Série Inox SS..45 | 41 |
| | Série standard SSA et SSA..10 | 42 |
| | Série Inox SSA..45 | 43 |
| | Série Compétition SSA..50 | 44 |
| Rotules sans entretien | Série standard SSE | 45 |
| | Série Inox SSE..45 | 46 |
| | Série Compétition SSE..50 | 47 |
| Formulaire | Données de base de l'application | 48 |

Standards



Dans son programme standard, SCHAUBLIN propose une vaste gamme de rotules. La référence article traduit l'identité de la rotule.

- La forme
- La nature du contact de glissement
- La série

Nos embouts à rotule standard respectent les dimensions de la norme ISO 12240-4 série K, de manière à assurer une totale interchangeabilité.

Dérivés



Afin de compléter le programme standard, SCHAUBLIN réalise les rotules selon votre besoin.

- Pas de filetage spécial
- Longueur de filetage spécifique
- Supports en acier à hautes caractéristiques mécaniques
- Surfaces de glissement spécifiques

Spécialités



SCHAUBLIN est à votre service pour tout développement particulier selon votre cahier des charges.

- Dimensionnement spécifique pour chaque application
- Traitement et choix des matériaux adaptés aux conditions d'utilisation

Le dialogue technique est établi pour vous offrir la solution la plus adaptée.

Ferroviaire



Une longue expérience dans le domaine ferroviaire fait de SCHAUBLIN une référence. Les rotules sont développées selon des cahiers des charges client spécifiques. L'entreprise SCHAUBLIN est certifiée par la SNCF Assurance Qualité Ferroviaire titre II (AQF2)

Aéronautique



Réalisation d'ensembles rotulants complets.

Fabrication de rotules suivant les normes aéronautiques internationales.

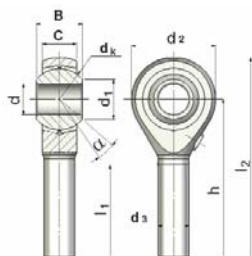
- Homologation de tous nos composants
- Production de standards
- Réalisations de spécialités adaptées à chaque cas selon les cahiers des charges client.

Le système qualité de SCHAUBLIN est certifié par AECMA-EASE.

Normes dimensionnelles

ISO 12240-4

La norme internationale fixe les dimensions des embouts avec rotule assemblée. Elle spécifie par ailleurs les tolérances relatives à ces dimensions.



Le diamètre de tête d_2 est dimensionné sur la valeur inférieure de la norme, ce qui confère à nos embouts à rotule un encombrement et un poids minimal, assurant ainsi une interchangeabilité totale avec tout autre embout à rotule répondant à la norme.

Standards aéronautiques européens et américains

Schaublin SA fabrique et distribue des rotules et des bagues autolubrifiées aux normes :

EN2584, EN2585, EN3048, EN4613, EN4614, EN2022, EN2023, EN2501, AS14101, AS14102, AS14103, AS14104, AS81935/1, AS81935/2, AS81820/1, AS81820/2, AS81820/3, AS81820/4, AS81934/1, AS81934/2, AS81936/1, AS81936/2, AS21154, AS21155, AS21240, AS21241, AS21242, AS21243, EN2285, EN2286, EN2287, EN2288

Domaine d'application



Les embouts à rotule et les rotules sont destinés à être utilisés entre des éléments fixes ou mobiles d'ensembles mécaniques.

- Assemblage, alignement
- Transmission de mouvements, de charges
- Articulations

Les rotules sont conçues pour des applications de mouvements à faible vitesse de rotation. Elles sont dimensionnées en fonction de la capacité de charge et du cycle de fonctionnement requis.

Désignation

SME 12.40

| SCHAUBLIN | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forme | <i>M : Embout à rotule Mâle</i> <i>ML : Embout à rotule Mâle, pas à gauche</i> <i>F : Embout à rotule Femelle</i> <i>FL : Embout à rotule Femelle, pas à gauche</i> <i>S : Sphérique (à intégrer dans un support)</i> |
| Type de Glissement | <i>_ : Acier / Bronze, sans Graisseur</i> <i>G : Acier / Bronze, avec Graisseur</i> <i>A : Acier / Acier</i> <i>E : Acier / Uniflon® (tissu autolubrifiant)</i> |
| Taille | Grandeur Nominale |
| Série | <i>_ : Standard</i> <i>.20 : Filet spécial</i> <i>.40 : Haute résistance</i> <i>.45 : Inox</i> <i>.50 : Compétition</i> |
| (Dérivés) | <i>.30 : Exécution suivant plan à rotule Mâle</i> |

Série

| | Industrie mécanique | Alimentaire et produits sensibles | Sports, compétition | Avantage | Particularité |
|-----|----------------------------|------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| - | • | • | • | Excellente résistance aux chocs, charges statiques et vibrations | Standard de la mécanique générale |
| .40 | • | • | •• | Fortes charges statiques et dynamiques | Corps de l'embout réalisé en acier haute résistance |
| .45 | • | ••• | | Utilisation en milieu corrosif | Acier inoxydable |
| .50 | • | | ••• | Très fortes charges statiques et dynamiques, à vitesse réduite | Contrôle magnétoscopique |



Glissement

| Type | Frottement | Entretien | Avantage | Particularité |
|----------|--------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G | Acier / Bronze Acier / Acier (Série 50) | Graissage régulier | Bonne résistance radiale et axiale | Le graisseur est proposé sur les embouts mâles et femelles à partir de la taille 8 Température de travail 150°C max (graissage spécial) |
| A | Acier / Acier | Graissage régulier | Excellente résistance aux chocs Excellente résistance radiale | Version non disponible sur les embouts à rotules Sans graisseur Température de travail 300°C max (graissage spécial) |
| E | Acier / Uniflon® E | Sans entretien, tissu autolubrifiant | Excellente résistance aux chocs Excellente résistance radiale | Le tissu autolubrifiant Uniflon® E collé dans la bague extérieure, permet une longévité optimale Température de travail 120°C max |

Construction

| | Série | Bague intérieure | Bague extérieure | Avantage | Particularité |
|--------------|-------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SM.. | - | Acier chromé | Entretoises Bronze | La conception entretoisée assure une très bonne résistance axiale | |
| SMG.. | .40 | Acier inoxydable | Entretoises inox | | |
| SF.. | .45 | Acier inoxydable | Entretoises inox | | |
| SFG.. | .50 | Acier chromé | Entretoises inox | | |
| SS.. | - | Acier chromé | Entretoises Bronze | La construction acier nous garantit une résistance radiale très importante | La construction acier/acier et un graissage spécial autorise une température de travail de 300°C |
| SSA.. | .45 | Acier inoxydable | Cage acier inox | | |
| | .50 | Acier chromé | Cage acier | | |
| SME.. | - | Acier chromé | Tissu autolubrifiant Uniflon® E | Le tissu PTFE Uniflon® E collé dans la bague extérieure facilite le glissement et augmente la durée de vie. Ne nécessite aucun entretien | Les propriétés d'amortissement du tissu autolubrifiant Uniflon® E sont idéales pour des applications avec vibrations |
| SFE.. | .45 | Acier inoxydable | Tissu autolubrifiant Uniflon® E | | |
| | .50 | Acier chromé | Tissu autolubrifiant Uniflon® E | | |
| SSE.. | - | Acier chromé | Tissu autolubrifiant Uniflon® E | | |

Options et dérivés du standard*

| | | |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| Options | Filet spécial | Cetop... A vie, haute pression, haute température |
| | Graissage spécial | |
| | Couple spécifique | |
| | Jeu spécifique | |
| | Traçabilité matière | |
| | Contrôle magnétoscopique | |
| Protection néoprène | De série sur la qualité .50 | |
| Dérivés | Matières spéciales | |
| | Longueur filetée spéciale | |
| | Diamètre de tête spécifique | |
| | Bague intérieure à oreilles | |
| | Rotule étanche | |

* Nous contacter pour toute spécificité