## FFX – Reifenkupplung
## *FFX – Accouplement à pneu*



Die FFX-Kupplung ist eine hochelastische Reifenkupplung, die alle Vorzüge vereinigt, die man von einer idealen elastischen Kupplung erwartet. Durch Kombination mit unterschiedlichen Flanschtypen aus Stahl ist sie für viele verschiedene Anwendungen geeignet und bietet Konstrukteuren ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten.

Diese Kupplung kann wegen der besonderen Ausbildung des Reifens extrem grosse Verlagerungen bei geringen Rückstellkräften in jeder Richtung aufnehmen. Der Reifen ist durch eine werksseitige Trennfuge standardmässig radial montierbar und demontierbar, ohne Verschieben der verbundenen Maschinen. Er besteht aus Naturkautschuk mit Gewebeeinlage und ist für Umgebungstemperaturen zwischen −50 °C und +50 °C geeignet.

Die Übertragung des Drehmoments erfolgt absolut spielfrei. Durch die Elastizität der Kupplung werden Stösse, Drehschwingungen und Geräusche wirksam gedämpft.

Bitte eventuell benötigte Spannbuchsen separat bestellen.

*L'accouplement FFX est un accouplement à pneu très élastique qui réunit tous les avantages que l'on peut attendre d'un accouplement élastique idéal. En association avec différents types de flasques en acier, il convient à de nombreuses applications et offre un large éventail de possibilités d'utilisation aux constructeurs.*

*Cet accouplement est en mesure d'absorber des déplacements extrêmes avec des forces de rappel faibles dans n'importe quelle direction grâce à la forme particulière du pneu. Un joint de séparation installé en usine permet de monter et démonter le pneu dans le sens radial sans déplacer les machines raccordées. Il est en caoutchouc naturel, garni d'un revêtement tissé et s'utilise dans une plage de Température ambiante comprise entre −50 °C et +50 °C.*

*La transmission du couple s'effectue sans aucun jeu. L'élasticité de l'accouplement atténue efficacement les à-coups, vibrations de torsion et bruits.*

*Veuillez commander les douilles de serrage assorties séparément.*

### Bauarten

- Standardkupplung für Fertigbohrung
- Ausführung für Taper-Spannbuchsen
- gemischte Ausführung Standard/Taper
- Bauteile können beliebig miteinander kombiniert werden
- Elastischer Reifen

### *Modèles*

- *Accouplement standard pour alésage définitif*
- *Modèle pour douilles de serrage coniques système Taper*
- *Modèle mixte standard/Taper*
- *Les éléments peuvent être combinés librement entre eux*
- *Pneu élastique*

### Eigenschaften

- Aufnahme extrem grosser Verlagerungen bei geringen Rückstellkräften in jeder Richtung
- Spielfreie Übertragung des Drehmoments
- Dämpfung von Stössen, Drehschwingungen und Geräuschen
- Reifen ist temperaturbeständig von −50 °C bis +50 °C

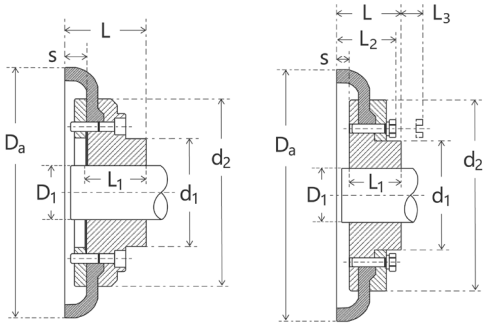
### *Caractéristiques*

- *Absorption des déplacements extrêmes avec des forces de rappel faibles dans tous les sens*
- *Transmission du couple sans jeu*
- *Atténuation des à-coups, des vibrations torsionelles et des bruits*
- *Le pneu résiste aux températures de −50 °C à +50 °C*

## FFX – Reifenkupplung
## *FFX – Accouplement à pneu*

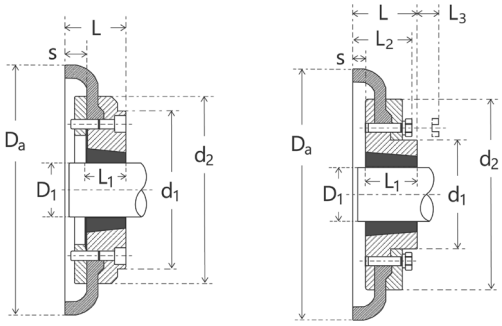
| Typ | Vorbohrung *Préalésage* | $D_1$ max. | $d_1$ | L | $L_1$ | $D_a$ | $d_2$ | $L_2$ | $L_3$ | s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mm | | | | mm | | | | |
| **40** | 12 | 30 | – | 33,0 | 22 | 104 | 82 | – | – | 11,0 |
| **50** | 15 | 38 | 50 | 45,0 | 32 | 133 | 100 | – | – | 12,5 |
| **60** | 18 | 45 | 70 | 55,0 | 38 | 165 | 125 | – | – | 16,5 |
| **70** | 22 | 50 | 80 | 47,0 | 35 | 187 | 144 | 50 | 13 | 11,5 |
| **80** | 25 | 60 | 97 | 55,0 | 42 | 211 | 167 | 54 | 16 | 12,5 |
| **90** | 28 | 70 | 112 | 63,5 | 49 | 235 | 188 | 60 | 16 | 13,5 |
| **100** | 32 | 80 | 125 | 70,5 | 56 | 254 | 216 | 62 | 16 | 13,5 |
| **110** | 30 | 90 | 128 | 75,5 | 63 | 279 | 233 | 62 | 16 | 12,5 |
| **120** | 38 | 100 | 143 | 84,5 | 70 | 314 | 264 | 67 | 16 | 14,5 |
| **140** | 75 | 130 | 178 | 110,5 | 94 | 359 | 311 | 73 | 17 | 16,0 |
| **160** | 75 | 140 | 187 | 117,0 | 102 | 402 | 345 | 78 | 19 | 15,0 |
| **180** | 75 | 150 | 200 | 137,0 | 114 | 470 | 398 | 94 | 19 | 23,0 |
| **200** | 85 | 150 | 200 | 138,0 | 114 | 508 | 429 | 103 | 19 | 24,0 |
| **220** | 85 | 160 | 218 | 154,5 | 127 | 562 | 474 | 118 | 20 | 27,5 |
| **250** | 85 | 190 | 254 | 161,5 | 132 | 628 | 532 | 125 | 25 | 27,5 |

**Standardnabe**
***Moyeu standard***



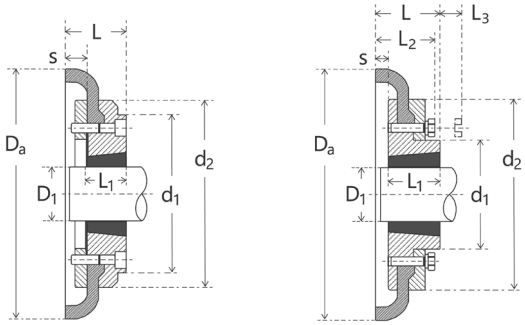

40 – 60 70 – 250

***Tapernabe I / Moyeu Taper I***




40 – 60 70 – 250

**Tapernabe A / *Moyeu Taper E***




40 – 60 70 – 250

| Typ | **Tapernabe I / *Moyeu Taper I*** | | | | | **Tapernabe A / *Moyeu Taper E*** | | | | | $D_a$ | $d_2$ | $L_2$ | $L_3$ | s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Buchse *Douille* | $D_1$ max. | $d_1$ | L | $L_1$ | Buchse *Douille* | $D_1$ max. | $d_1$ | L | $L_1$ | | | | | |
| | | | mm | | | | | mm | | | | | mm | | |
| **40** | 1008 | 25 | – | 33,0 | 22 | 1008 | 25 | – | 33,0 | 22 | 104 | 82 | – | – | 11,0 |
| **50** | 1210 | 32 | 50 | 38,0 | 25 | 1210 | 32 | 50 | 38,0 | 25 | 133 | 100 | – | – | 12,5 |
| **60** | 1610 | 42 | 70 | 42,0 | 25 | 1610 | 42 | 70 | 42,0 | 25 | 165 | 125 | – | – | 16,5 |
| **70** | 2012 | 50 | 80 | 44,0 | 32 | 1610 | 42 | 80 | 42,0 | 25 | 187 | 144 | 50 | 13 | 11,5 |
| **80** | 2517 | 60 | 95 | 58,0 | 45 | 2012 | 50 | 97 | 45,0 | 32 | 211 | 167 | 54 | 16 | 12,5 |
| **90** | 2517 | 60 | 108 | 59,5 | 45 | 2517 | 60 | 108 | 59,5 | 45 | 235 | 188 | 60 | 16 | 13,5 |
| **100** | 3020 | 75 | 120 | 65,5 | 51 | 2517 | 60 | 113 | 59,5 | 45 | 254 | 216 | 62 | 16 | 13,5 |
| **110** | 3020 | 75 | 134 | 63,5 | 51 | 3020 | 75 | 134 | 63,5 | 51 | 279 | 233 | 62 | 16 | 12,5 |
| **120** | 3525 | 100 | 140 | 79,5 | 65 | 3020 | 75 | 140 | 65,5 | 51 | 314 | 264 | 67 | 16 | 14,5 |
| **140** | 3525 | 100 | 178 | 81,5 | 65 | 3525 | 100 | 178 | 81,5 | 65 | 359 | 311 | 73 | 17 | 16,0 |
| **160** | 4030 | 115 | 197 | 92,0 | 77 | 4030 | 115 | 197 | 92,0 | 77 | 402 | 345 | 78 | 19 | 15,0 |
| **180** | 4535 | 125 | 205 | 112,0 | 89 | 4535 | 125 | 205 | 112,0 | 89 | 470 | 398 | 94 | 19 | 23,0 |
| **200** | 4535 | 125 | 205 | 113,0 | 89 | 4535 | 125 | 205 | 113,0 | 89 | 508 | 429 | 103 | 19 | 24,0 |
| **220** | 5040 | 125 | 223 | 129,5 | 102 | 5040 | 125 | 223 | 129,5 | 102 | 562 | 474 | 118 | 20 | 27,5 |
| **250** | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 628 | 532 | 125 | 25 | 27,5 |

## FFX – Reifenkupplung
## *FFX – Accouplement à pneu*

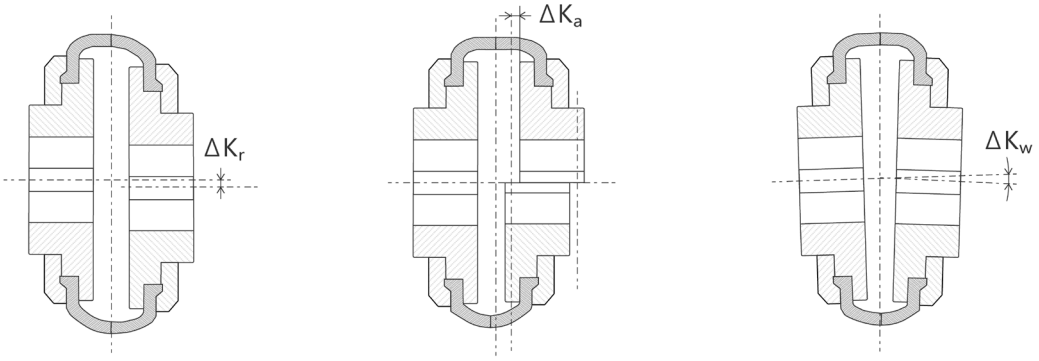
### TECHNISCHE DATEN / *DONNÉES TÉCHNIQUES*

| Typ | max. Drehzahl *Nombre de tours max.* min $^{-1}$ | Drehmoment / *Couple* Nm [1] Nenn / *nom.* $T_{KN}$ | Max. $T_{kmax}$ | Wechsel / *alternatif* $T_{Kw}$ [2] | Dyn. Drehfedersteife *Rigidité dyn. du ressort de torsion* Nm/rad | Relative Dämpfung *Atténuation relative* ψ | Massenträgheitsmoment [3] *Moment d'inertie* kgm² | Gewicht [3] *Poids* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **40** | 4500 | 24 | 64 | 11 | 285 | 0,9 | 0,00148 | 1,6 |
| **50** | 4500 | 66 | 160 | 26 | 745 | 0,9 | 0,0023 | 2,4 |
| **60** | 4000 | 127 | 318 | 53 | 1500 | 0,9 | 0,0104 | 4,0 |
| **70** | 3600 | 250 | 487 | 81 | 2350 | 0,9 | 0,018 | 6,2 |
| **80** | 3100 | 375 | 759 | 127 | 3600 | 0,9 | 0,036 | 9,8 |
| **90** | 3000 | 500 | 1096 | 183 | 5200 | 0,9 | 0,062 | 14,0 |
| **100** | 2600 | 675 | 1517 | 252 | 7200 | 0,9 | 0,11 | 20,0 |
| **110** | 2300 | 875 | 2137 | 356 | 10000 | 0,9 | 0,156 | 23,5 |
| **120** | 2050 | 1330 | 3547 | 591 | 17000 | 0,9 | 0,274 | 33,0 |
| **140** | 1800 | 2325 | 5642 | 940 | 28000 | 0,9 | 0,51 | 45,0 |
| **160** | 1600 | 3770 | 9339 | 1556 | 44500 | 0,9 | 0,849 | 68,0 |
| **180** | 1500 | 6270 | 16455 | 2742 | 78500 | 0,9 | 1,718 | 92,0 |
| **200** | 1300 | 9325 | 23508 | 3918 | 110000 | 0,9 | 2,582 | 112,0 |
| **220** | 1100 | 11600 | 33125 | 5521 | 160000 | 0,9 | 4,246 | 152,0 |
| **250** | 1000 | 14675 | 42740 | 7124 | 200000 | 0,9 | 7,01 | 208,0 |

1) Angaben des Drehmoments für einen Kupplungssitz mit Passfeder.
2) Zulässige Wechseldrehmomente bis f = 10 Hz.
3) Angaben gelten je Kupplung für mittlere Bohrungen.

*1) Indications de couple pour logement d'accouplement avec rainure.*
*2) Couples alternatifs admissibles jusqu'à f = 10 Hz.*
*3) Les données s'appliquent par accouplement pour des alésages moyens.*

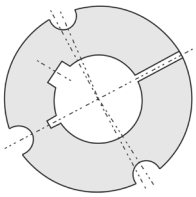
### MAXIMALER WELLENVERSATZ / *DÉSALIGNEMENT MAXIMAL DE L'AXE*



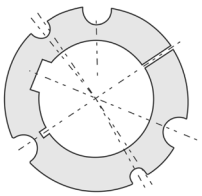

| Typ | | | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| radial | $\Delta K_r$ | mm | 1,1 | 1,3 | 1,6 | 1,9 | 2,1 | 2,4 | 2,6 | 2,9 | 3,2 | 3,7 | 4,2 | 4,8 | 5,3 | 5,8 | 6,6 |
| axial | $\Delta K_a$ | mm | 1,3 | 1,7 | 2,0 | 2,3 | 2,6 | 3,0 | 3,3 | 3,7 | 4,0 | 4,6 | 5,3 | 6,0 | 6,6 | 7,3 | 8,2 |
| winklig / *angulaire* | $\Delta K_w$ | ° | 5,7 | 7,0 | 8,7 | 10,0 | 12,0 | 13,0 | 15,0 | 16,0 | 18,0 | 22,0 | 24,0 | 28,0 | 30,0 | 33,0 | 37,0 |

Angegebene Werte dürfen nur einzeln auftreten, bei Versatzkombinationen muss eine Reduzierung vorgenommen werden.
*Les valeurs indiquées ne doivent apparaître que de manière isolée ; en cas de combinaisons décalées, une réduction doit être effectuée.*

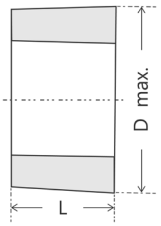
## TAPER-SPANNBUCHSEN FÜR FFX / *DOUILLES DE SERRAGE SYSTÈME TAPER POUR FFX*

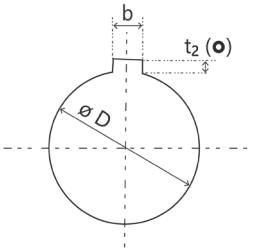


Typ A



Typ B




| METRISCH / *MÉTRIQUE* | | | | | | | | | | | ZÖLLIG / *EN POUCES* | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ D mm | b mm | $t_2$ (o) mm | 1008 | 1210 | 1610 | 2012 | 2517 | 3020 | 3525 | 4030 | ∅ D inch | b inch | $t_2$ (o) inch | 1008 | 1210 | 1610 | 2012 | 2517 | 3020 | 3525 |
| | | | A | A | A | A | A | A | B | B | | | | A | A | A | A | A | B | B |
| 9 | 3 | 1,4 | ● | | | | | | | | 3/8 | 1/8 | 1/16 | ● | ● | | | | | |
| 10 | 3 | 1,4 | ● | | | | | | | | 7/16 | 1/8 | 1/16 | ● | ● | | | | | |
| 11 | 4 | 1,8 | ● | ● | | | | | | | 1/2 | 1/8 | 1/16 | ● | ● | ● | ● | | | |
| 12 | 4 | 1,8 | ● | ● | ● | | | | | | 9/16 | 3/16 | 3/32 | ● | ● | ● | ● | | | |
| 14 | 5 | 2,3 | ● | ● | ● | ● | | | | | 5/8 | 3/16 | 3/32 | ● | ● | ● | ● | | | |
| 15 | 5 | 2,3 | ● | ● | ● | ● | | | | | 11/16 | 3/16 | 3/32 | ● | ● | ● | – | | | |
| 16 | 5 | 2,3 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 3/4 | 3/16 | 3/32 | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 17 | 5 | 2,3 | ● | ● | ● | ● | – | | | | 13/16 | 1/4 | 1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 18 | 6 | 2,8 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 7/8 | 1/4 | 1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 19 | 6 | 2,8 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 15/16 | 1/4 | 1/8 (1/16) | o | ● | ● | ● | ● | | |
| 20 | 6 | 2,8 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 1 | 1/4 | 1/8 (1/16) | o | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 22 | 6 | 2,8 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 1 1/16 | 5/16 | 1/8 | | ● | ● | ● | ● | – | |
| 24 | 8 | 3,3 (2,0) | o | ● | ● | ● | ● | | | | 1 1/8 | 5/16 | 1/8 | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 25 | 8 | 3,3 (2,0) | o | ● | ● | ● | ● | ● | | | 1 1/16 | 5/16 | 1/8 | | ● | ● | ● | ● | – | |
| 28 | 8 | 3,3 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | 1 1/4 | 5/16 | 1/8 | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 30 | 8 | 3,3 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | 1 5/16 | 3/8 | 1/8 | | | ● | ● | ● | ● | |
| 32 | 10 | 3,3 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | 1 3/8 | 3/8 | 1/8 | | | ● | ● | ● | ● | |
| 35 | 10 | 3,3 | | | ● | ● | ● | ● | ● | | 1 7/16 | 3/8 | 1/8 | | | ● | ● | ● | ● | |
| 38 | 10 | 3,3 | | | ● | ● | ● | ● | ● | | 1 1/2 | 3/8 | 1/8 | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 40 | 12 | 3,3 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 1 5/8 | 7/16 | 5/32 (1/8) | | | o | ● | ● | ● | ● |
| 42 | 12 | 3,3 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 1 3/4 | 7/16 | 5/32 | | | | ● | ● | ● | ● |
| 45 | 14 | 3,8 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | 1 7/8 | 1/2 | 5/32 | | | | ● | ● | ● | ● |
| 48 | 14 | 3,8 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | 2 | 1/2 | 5/32 | | | | ● | ● | ● | ● |
| 50 | 14 | 3,8 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | 2 1/8 | 5/8 | 7/32 | | | | | ● | ● | ● |
| 55 | 16 | 4,3 | | | | | ● | ● | ● | ● | 2 1/4 | 5/8 | 7/32 | | | | | ● | ● | ● |
| 60 | 18 | 4,4 | | | | | ● | ● | ● | ● | 2 3/8 | 5/8 | 7/32 | | | | | ● | ● | ● |
| 65 | 18 | 4,4 | | | | | ● | ● | ● | ● | 2 1/2 | 5/8 | 7/32 | | | | | ● | ● | ● |
| 70 | 20 | 4,9 | | | | | | ● | ● | ● | 2 5/8 | 3/4 | 1/4 | | | | | | ● | ● |
| 75 | 20 | 4,9 | | | | | | ● | ● | ● | 2 3/4 | 3/4 | 1/4 | | | | | | ● | ● |
| 80 | 22 | 5,4 | | | | | | | ● | ● | 2 7/8 | 3/4 | 1/4 | | | | | | ● | ● |
| 85 | 22 | 5,4 | | | | | | | ● | ● | 3 | 3/4 | 1/4 | | | | | | ● | ● |
| 90 | 25 | 5,4 | | | | | | | ● | ● | 3 7/8 | 7/8 | 5/16 | | | | | | | ● |
| 95 | 25 | 5,4 | | | | | | | – | – | 3 1/4 | 7/8 | 5/16 | | | | | | | ● |
| 100 | 28 | 6,4 | | | | | | | ● | ● | 3 3/8 | 7/8 | 5/16 (1/4) | | | | | | | o |
| 105 | 28 | 6,4 | | | | | | | | | 3 1/2 | 7/8 | 5/16 (1/4) | | | | | | | o |
| 110 | 28 | 6,4 | | | | | | | | | 3 3/4 | 1 | 3/8 | | | | | | | |

o Bohrung mit Flachnut  o *Alésage avec rainure de profondeur réduite*

| **Typ** | | **1008** | **1210** | **1610** | **2012** | **2517** | **3020** | **3525** | **4030** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ D max. | mm | 35,0 | 47,5 | 57,0 | 70,0 | 85,5 | 108,0 | 127,0 | 146,0 |
| Länge / *Longueur* | mm | 22,3 | 25,4 | 25,4 | 31,8 | 44,5 | 50,8 | 63,5 | 76,2 |
| Innensechskantschraube<br>*Vis à tête six pans creux* | *Zoll / Pouce* | 1/4 × 1/2 | 3/8 × 5/8 | 3/8 × 5/8 | 7/16 × 7/8 | 1/2 × 1 | 5/8 × 1 1/4 | 1/2 × 1 1/2 | 5/8 × 1 3/4 |
| Innensechskantschlüssel<br>*Clé mâle coudée pour vis à six pans creux* | N° | 3 | 5 | 5 | 6 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Anzugsmoment<br>*Couple de démarrage* | Nm | 5,6 | 20 | 20 | 31 | 48 | 90 | 115 | 170 |