



FIRISA®

Le système d'armature fletée



Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Introduction | 4 |
| Gamme | 5 |
| Types de système | 5 |
| Codification et désignation des produits | 5 |
| Solutions selon l'application | 6 |
| Assemblage avec rotation – DA | 8 |
| Assemblage sans rotation – NDA | 10 |
| Assemblage sans rotation – NDA/P | 12 |
| Ancrage d'extrémité – EV | 14 |
| Assemblage soudé – SV | 15 |
| Accessoires | 16 |
| Instructions de montage | 18 |
| Services et conseils | 19 |
| BIM – Planification digital | 19 |
| Aperçu de la gamme | 19 |

Introduction

Le système d'armature filetée FIRISA® se compose de coupleurs mécaniques pour barres d'armature en acier. L'assemblage est assuré grâce à un filetage parallèle appliqué sur la barre d'armature et un manchon de raccordement.

De manière standard, le système d'armatures vissées FIRISA® a recours au **filetage roulé** qui présente un **flux de forces supérieur** à celui du filetage taillé. Ceci permet d'accroître la **sécurité du système**.

L'armature vissée FIRISA® se comporte comme une **barre non recouverte**.

Les **différentes méthodes de production** permettent de répondre aux divers souhaits, exigences et besoins.



La **gamme** FIRISA® est suffisamment **large** pour répondre à tous les détails d'armature courants.

Conçus pour absorber l'effort de traction maximale des barres, les manchons courts et élancés FIRISA® combinent parfaitement sécurité et facilité du montage, de sorte que le système FIRISA® s'utilise sans difficulté, **sans clé dynamométrique, même lorsque l'espace est restreint**.

Le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Empa) a confirmé la sécurité du système au travers d'**essais effectués conformément aux normes**. Le système répond aux exigences des normes SIA 262 et ISO 15835.

Gamme

Types de système

| | FIRISA® R | FIRISA® S |
|----------------------------------|---|--|
| |  |  |
| Technologie de production | Filetage roulé | Barre refoulée, filetage roulé |
| Type d'assemblage | Manchon standard | Manchon chanfreiné |
| Point de rupture | Variable | Hors filetage |
| Ductilité | Moyenne | Forte |
| Charge de rupture | 100% comme une barre non recouverte selon SIA 262 et ISO 15835 | |

Codification et désignation des produits

| FIRISA® S - NDA - 26 / 26 - SH | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---|--|---------------------|
| Type de système: | Type d'application: | Ø barre 1 ^{re} étape de bétonnage: | Ø barre 2 ^e étape de bétonnage: | Accessoires : |
| FIRISA® R | DA | 12-40 mm | 12-40 mm | Attache de coffrage |
| FIRISA® S | NDA NDA/P EV SV | | | Baguette de pose |






Exemples de codification et désignation des produits

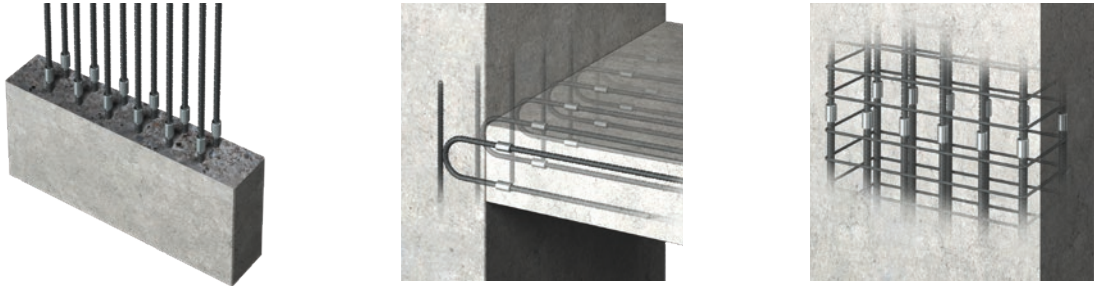

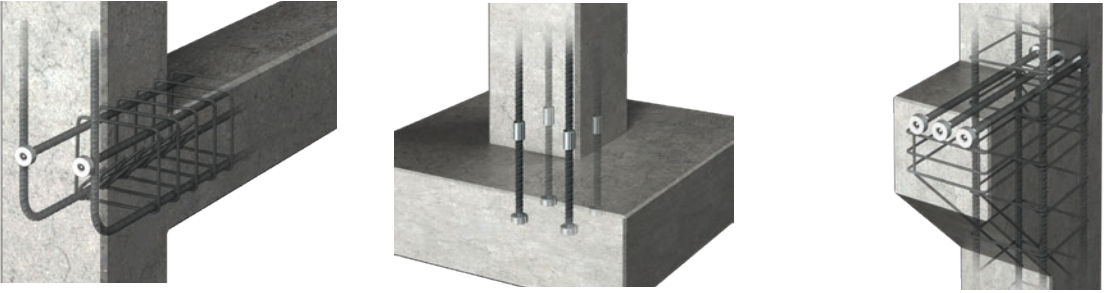
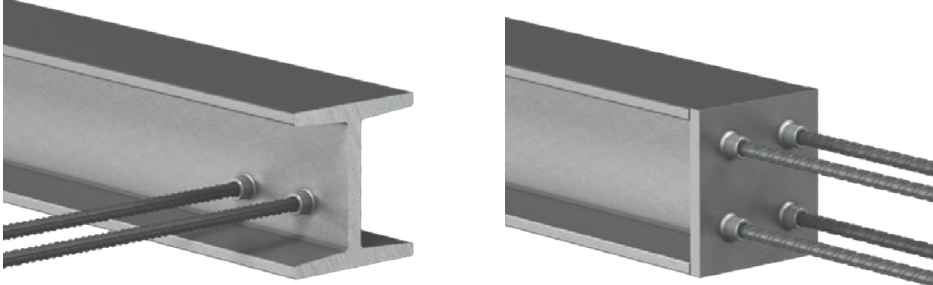
FIRISA® R-DA-20/20-SH FIRISA® R: Filetage roulé sans refoulement des arrêts de barre
 DA: Assemblage avec rotation
 20: Ø barre (1^{re} étape de bétonnage)
 20: Ø barre de raccordement (2^e étape de bétonnage)
 SH: y compris attache de coffrage

FIRISA® R-NDA-14/12 FIRISA® R: Filetage roulé sans refoulement des arrêts de barre
 NDA: Assemblage sans rotation
 14: Ø barre (1^{re} étape de bétonnage)
 12: Ø barre de raccordement (2^e étape de bétonnage)

FIRISA® S-EV-34 FIRISA® S: Filetage roulé après refoulement des arrêts de la barre
 EV: Ancrage d'extrémité
 34: Ø barre

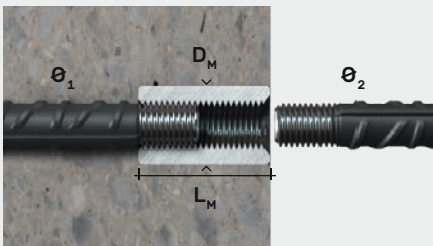
Solutions selon l'application

| Type d'application | Exemples d'application |
|--|---|
| <p>DA</p> <p>Assemblage avec rotation</p> <p>Assemblage de deux éléments d'armature dont au moins un est mobile et peut tourner librement.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Raboutage d'armatures longitudinales déjà bétonnées (par exemple, issues de la 1^{re} étape de bétonnage ou d'éléments préfabriqués en béton armé). ■ Jointure ultérieure solidarisée de l'armature de la dalle aux murs en béton de parement. ■ Assemblages par barres pour éléments de structure fortement armés (poutres-poteaux fortement sollicités, éléments de bord des murs parasismiques, etc.). |
| <p>NDA</p> <p>Assemblage sans rotation</p> <p>Assemblage de deux éléments d'armature en cas de contraintes en termes d'espace.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Assemblage de l'armature de sections de poutres ou poteaux préfabriqués en béton armé. ■ Assemblage de paniers d'armature préfabriqués pour poutres, poteaux ou éléments de bord de murs parasismiques. ■ Raboutage d'armature déjà bétonnée avec des barres individuelles longues ou coudées. |
| <p>NDA/P</p> <p>Assemblage sans rotation Manchon de positionnement</p> <p>Assemblage de deux éléments d'armature avec une liberté de mouvement limitée et une tolérance de pose accrue jusqu'à 35 mm</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Assemblage d'éléments en béton préfabriqué et tolérance de pose accrue ■ Pas besoin d'armature sur mesure pour les joints de retrait ou de reprise |
| <p>EV</p> <p>Ancrage d'extrémité</p> <p>Ancrage de barres d'armature là où l'espace est restreint.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ancrage de l'armature longitudinale pour les appuis d'extrémité ■ Ancrage d'armatures de poteaux ■ Ancrages dans appuis de corbeaux |
| <p>SV</p> <p>Jonction par soudure</p> <p>Assemblage par soudure des fers d'armature aux éléments de construction en acier</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Montage à force des éléments de construction métalliques et en dur ■ Raccord soudable pour les constructions acier-béton ■ Ancrage de l'armature de flexion inférieure en cas de têtes de poinçonnement en acier |

| Exemples | Page |
|--|-------------------------|
|  | <p>p. 8</p> |
|  | <p>p. 10/ p. 12</p> |
|  | <p>p. 14</p> |
|  | <p>p. 15</p> |

Assemblage avec rotation – DA

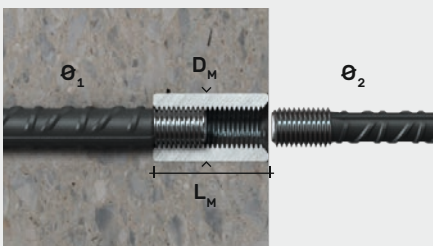
Barres d'armature de même diamètre



| θ_1 | FIRISA® R | | | FIRISA® S | | |
|------------|-----------------------------------|---------|-------|-----------|---------|-----|
| | FIRISA® R-DA- θ_1/θ_2 | | | | | |
| | Filetage | Manchon | | Filetage | Manchon | |
| D_M | | L_M | D_M | | L_M | |
| 12 | M12*1.75 | 19 | 34 | M14*2.0 | 22 | 41 |
| 14 | M14*2.0 | 22 | 38 | M16*2.0 | 26 | 46 |
| 16 | M16*2.0 | 26 | 42 | M18*2.5 | 29 | 51 |
| 18 | M18*2.5 | 29 | 46 | M20*2.5 | 32 | 55 |
| 20 | M20*2.5 | 32 | 50 | M22*2.5 | 35 | 60 |
| 22 | M22*2.5 | 35 | 54 | M27*3.0 | 42 | 69 |
| 26 | M27*3.0 | 42 | 62 | M30*3.0 | 48 | 78 |
| 30 | M30*3.0 | 48 | 70 | M34*3.0 | 54 | 87 |
| 34 | M34*3.0 | 54 | 78 | M39*3.5 | 59 | 91 |
| 40 | M40*3.5 | 63 | 90 | M45*3.5 | 67 | 100 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Barres d'armature de diamètre différent

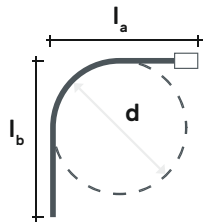


| θ_1/θ_2 | FIRISA® R | | | FIRISA® S | | |
|---------------------|-----------------------------------|---------|-------|-----------|---------|----|
| | FIRISA® R-DA- θ_1/θ_2 | | | | | |
| | Filetage | Manchon | | Filetage | Manchon | |
| D_M | | L_M | D_M | | L_M | |
| 12/14 (14/12) | M14*2.0 | 22 | 38 | M14*2.0 | 22 | 41 |
| 14/16 (16/14) | M16*2.0 | 26 | 42 | M16*2.0 | 26 | 46 |
| 16/18 (18/16) | M18*2.5 | 29 | 46 | M18*2.5 | 29 | 51 |
| 18/20 (20/18) | M20*2.5 | 32 | 50 | M20*2.5 | 32 | 55 |
| 20/22 (22/20) | M22*2.5 | 35 | 54 | M22*2.5 | 35 | 60 |
| 22/26 (26/22) | M27*3.0 | 42 | 62 | M27*3.0 | 42 | 69 |
| 26/30 (30/26) | M30*3.0 | 48 | 70 | M30*3.0 | 48 | 78 |
| 30/34 (34/30) | M34*3.0 | 54 | 78 | M34*3.0 | 54 | 87 |
| 34/40 (40/34) | M39*3.5 | 59 | 80 | M39*3.5 | 59 | 91 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Dimensions minimales et diamètre minimal de cintrage

Crochet

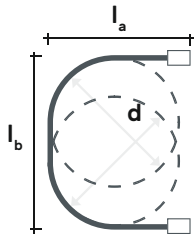


| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| min. l_a | 120 | 120 | 130 | 160 | 160 | 200 | 260 | 290 | 370 | 440 |
| min. l_b | 70 | 80 | 80 | 130 | 140 | 200 | 230 | 290 | 340 | 370 |
| min. d | 50 | 58 | 62 | 106 | 117 | 180 | 200 | 256 | 336 | 400 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Dans les assemblages avec rotation, les crochets ne peuvent être utilisés que pour la 1^{re} étape de bétonnage (si des crochets sont nécessaires pour la 2^e étape de bétonnage assemblages sans rotation).

Étrier



| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| min. l_a | 120 | 120 | 130 | 160 | 160 | 200 | 260 | 290 | 340 | 370 |
| min. l_b | 80 | 90 | 100 | 150 | 160 | 230 | 260 | 320 | 410 | 480 |
| min. d | 50 | 58 | 62 | 106 | 117 | 180 | 200 | 256 | 336 | 400 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

En raison des tolérances de pose, les étriers ne conviennent pas à la 2^e étape de bétonnage.

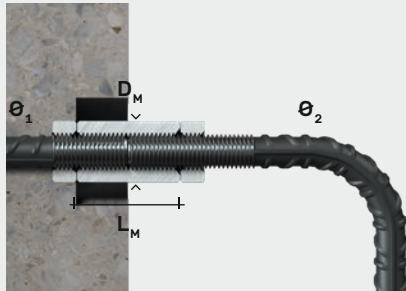
Les dimensions indiquées se réfèrent au type de système FIRISA® R. Si l'on utilise FIRISA® S, il convient d'augmenter l_a de 300 mm.

Étendue de la fourniture

Les assemblages avec rotation DA sont livrés en standard avec un obturateur de manchon pour protéger l'intérieur du manchon contre les impuretés et les dommages, et un capuchon fileté pour protéger le filetage des dommages mécaniques.

Assemblage sans rotation – NDA

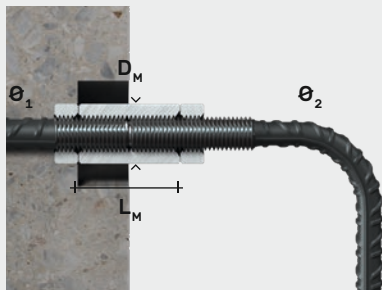
Barres d'armature de même diamètre



| θ_1 | FIRISA® R | | | FIRISA® S | | |
|------------|------------------------------------|---------|-------|-----------|---------|-----|
| | FIRISA® R-NDA- θ_1/θ_2 | | | | | |
| | Filetage | Manchon | | Filetage | Manchon | |
| D_M | | L_M | D_M | | L_M | |
| 12 | M14*2.0 | 22 | 38 | M14*2.0 | 22 | 41 |
| 14 | M16*2.0 | 26 | 42 | M16*2.0 | 26 | 46 |
| 16 | M18*2.5 | 29 | 46 | M18*2.5 | 29 | 51 |
| 18 | M20*2.5 | 32 | 50 | M20*2.5 | 32 | 55 |
| 20 | M22*2.5 | 35 | 54 | M22*2.5 | 35 | 60 |
| 22 | M27*3.0 | 42 | 62 | M27*3.0 | 42 | 69 |
| 26 | M30*3.0 | 48 | 70 | M30*3.0 | 48 | 78 |
| 30 | M34*3.0 | 54 | 78 | M34*3.0 | 54 | 87 |
| 34 | M39*3.5 | 59 | 80 | M39*3.5 | 59 | 91 |
| 40 | M45*3.5 | 67 | 90 | M45*3.5 | 67 | 100 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Barres d'armature de diamètre différent



| θ_1/θ_2 | FIRISA® R | | | FIRISA® S | | |
|---------------------|------------------------------------|---------|-------|-----------|---------|----|
| | FIRISA® R-NDA- θ_1/θ_2 | | | | | |
| | Filetage | Manchon | | Filetage | Manchon | |
| D_M | | L_M | D_M | | L_M | |
| 12/14 (14/12) | M14*2.0 | 22 | 38 | M14*2.0 | 22 | 41 |
| 14/16 (16/14) | M16*2.0 | 26 | 42 | M16*2.0 | 26 | 46 |
| 16/18 (18/16) | M18*2.5 | 29 | 46 | M18*2.5 | 29 | 51 |
| 18/20 (20/18) | M20*2.5 | 32 | 50 | M20*2.5 | 32 | 55 |
| 20/22 (22/20) | M22*2.5 | 35 | 54 | M22*2.5 | 35 | 60 |
| 22/26 (26/22) | M27*3.0 | 42 | 62 | M27*3.0 | 42 | 69 |
| 26/30 (30/26) | M30*3.0 | 48 | 70 | M30*3.0 | 48 | 78 |
| 30/34 (34/30) | M34*3.0 | 54 | 78 | M34*3.0 | 54 | 87 |
| 34/40 (40/34) | M39*3.5 | 59 | 80 | M39*3.5 | 59 | 91 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

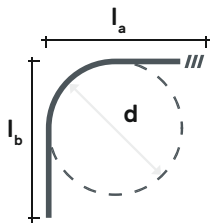
Tolérances de pose plus importantes - Assemblage de position NDA

Pour les assemblages NDA standard, la **distance** entre les barres à assembler **ne doit pas dépasser 5 mm** avant de visser le manchon de raccordement. Si des tolérances plus importantes sont requises, on pourra utiliser l'**assemblage de position NDA/P**.

Dimensions minimales et diamètre minimal de cintrage

Crochet

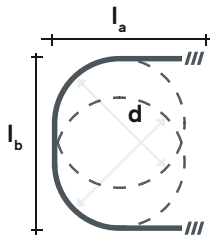
Les dimensions conviennent pour la 1^{re} et pour la 2^e étape de bétonnage.



| θ_1/θ_2 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| min. l_a | 120 | 140 | 140 | 200 | 210 | 280 | 320 | 400 | 450 | 490 |
| min. l_b | 120 | 120 | 130 | 160 | 160 | 200 | 260 | 290 | 370 | 440 |
| min. d | 50 | 58 | 62 | 106 | 117 | 180 | 200 | 256 | 336 | 400 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Étrier



| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| min. l_a | 150 | 160 | 170 | 200 | 210 | 250 | 320 | 360 | 410 | 480 |
| min. l_b | 80 | 90 | 100 | 150 | 160 | 230 | 260 | 320 | 410 | 450 |
| min. d | 50 | 58 | 62 | 106 | 117 | 180 | 200 | 256 | 336 | 400 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

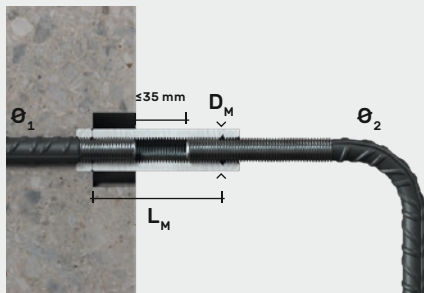
En raison des tolérances de pose, les étriers ne peuvent être utilisés que lors de la 1^{re} étape de bétonnage.

Étendue de la fourniture

L'enrobage de mousse qui permet d'accéder au filetage après le premier bétonnage ainsi que le capuchon fileté qui protège le filetage des dommages mécaniques sont fournis en standard pour les assemblages sans rotation NDA.

Assemblage sans rotation – NDA/P

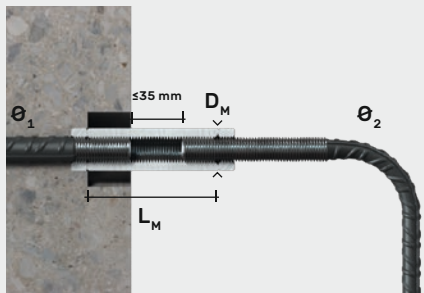
Barres d'armature de même diamètre



| θ_1 | FIRISA® R | | | FIRISA® S | | |
|------------|--------------------------------------|---------|-------|-----------|---------|-----|
| | FIRISA® R-NDA/P- θ_1/θ_2 | | | | | |
| | Filetage | Manchon | | Filetage | Manchon | |
| D_M | | L_M | D_M | | L_M | |
| 12 | M14*2.0 | 22 | 71 | M14*2.0 | 22 | 71 |
| 14 | M16*2.0 | 26 | 76 | M16*2.0 | 26 | 76 |
| 16 | M18*2.5 | 29 | 81 | M18*2.5 | 29 | 81 |
| 18 | M20*2.5 | 32 | 86 | M20*2.5 | 32 | 86 |
| 20 | M22*2.5 | 35 | 88 | M22*2.5 | 35 | 88 |
| 22 | M27*3.0 | 42 | 101 | M27*3.0 | 42 | 101 |
| 26 | M30*3.0 | 48 | 110 | M30*3.0 | 48 | 110 |
| 30 | M34*3.0 | 54 | 115 | M34*3.0 | 54 | 115 |
| 34 | M39*3.5 | 59 | 118 | M39*3.5 | 59 | 118 |
| 40 | M45*3.5 | 67 | 133 | M45*3.5 | 67 | 133 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Barres d'armature de diamètre différent



| θ_1/θ_2 | FIRISA® R | | | FIRISA® S | | |
|---------------------|--------------------------------------|---------|-------|-----------|---------|-----|
| | FIRISA® R-NDA/P- θ_1/θ_2 | | | | | |
| | Filetage | Manchon | | Filetage | Manchon | |
| D_M | | L_M | D_M | | L_M | |
| 12/14 (14/12) | M14*2.0 | 22 | 71 | M14*2.0 | 22 | 71 |
| 14/16 (16/14) | M16*2.0 | 26 | 76 | M16*2.0 | 26 | 76 |
| 16/18 (18/16) | M18*2.5 | 29 | 81 | M18*2.5 | 29 | 81 |
| 18/20 (20/18) | M20*2.5 | 32 | 86 | M20*2.5 | 32 | 86 |
| 20/22 (22/20) | M22*2.5 | 35 | 88 | M22*2.5 | 35 | 88 |
| 22/26 (26/22) | M27*3.0 | 42 | 101 | M27*3.0 | 42 | 101 |
| 26/30 (30/26) | M30*3.0 | 48 | 110 | M30*3.0 | 48 | 110 |
| 30/34 (34/30) | M34*3.0 | 54 | 115 | M34*3.0 | 54 | 115 |
| 34/40 (40/34) | M39*3.5 | 59 | 118 | M39*3.5 | 59 | 118 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

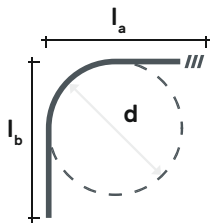
Tolérances de pose

L'assemblage de position NDA/P permet de compenser les tolérances de pose jusqu'à **35 mm**. La longueur du filetage et du manchon augmente de 30 mm par rapport au manchon chanfreiné FIRISA® S.

Mindestabmessungen und Mindestbiegedurchmesser

Crochet

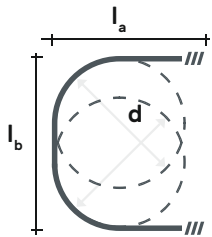
Les dimensions conviennent pour la 1^{re} et pour la 2^e étape de bétonnage.



| θ_1 / θ_2 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| min. l_a | 120 | 140 | 140 | 200 | 210 | 280 | 320 | 400 | 450 | 490 |
| min. l_b | 120 | 120 | 130 | 160 | 160 | 200 | 260 | 290 | 370 | 440 |
| min. d | 50 | 58 | 62 | 106 | 117 | 180 | 200 | 256 | 336 | 400 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Étrier



| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| min. l_a | 150 | 160 | 170 | 200 | 210 | 250 | 320 | 360 | 410 | 480 |
| min. l_b | 80 | 90 | 100 | 150 | 160 | 230 | 260 | 320 | 410 | 450 |
| min. d | 50 | 58 | 62 | 106 | 117 | 180 | 200 | 256 | 336 | 400 |

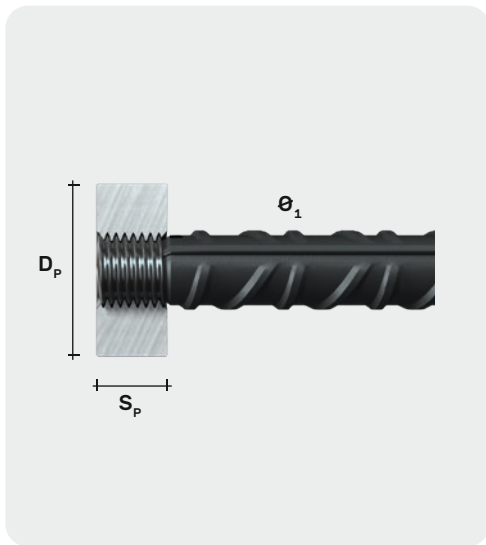
Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

En raison des tolérances de pose, les étriers ne peuvent être utilisés que lors de la 1^{re} étape de bétonnage.

Étendue de la fourniture

L'enrobage de mousse qui permet d'accéder au filetage après le premier bétonnage ainsi que le capuchon fileté qui protège le filetage des dommages mécaniques sont fournis en standard pour les assemblages de position sans rotation NDA/P.

Ancrage d'extrémité – EV



| θ_1 | FIRISA® R | | | FIRISA® S | | | | | | | | |
|------------|--------------------------|-------|-------|-----------|-------|----|--------------------------|--|--|--|--|--|
| | FIRISA® R-EV- θ_1 | | | | | | FIRISA® S-EV- θ_1 | | | | | |
| | Filetage | EV | | Filetage | EV | | | | | | | |
| D_p | | S_p | D_p | | S_p | | | | | | | |
| 12 | M12*1.75 | 36 | 11 | M14*2.0 | 42 | 13 | | | | | | |
| 14 | M14*2.0 | 42 | 13 | M16*2.0 | 48 | 16 | | | | | | |
| 16 | M16*2.0 | 48 | 16 | M18*2.5 | 54 | 18 | | | | | | |
| 18 | M18*2.5 | 54 | 18 | M20*2.5 | 60 | 19 | | | | | | |
| 20 | M20*2.5 | 60 | 19 | M22*2.5 | 66 | 20 | | | | | | |
| 22 | M22*2.5 | 66 | 20 | M27*3.0 | 80 | 24 | | | | | | |
| 26 | M27*3.0 | 80 | 24 | M30*3.0 | 90 | 29 | | | | | | |
| 30 | M30*3.0 | 90 | 29 | M34*3.0 | 105 | 31 | | | | | | |
| 34 | M34*3.0 | 105 | 31 | M39*3.5 | 105 | 36 | | | | | | |
| 40 | M40*3.5 | 120 | 36 | M45*3.5 | 120 | 36 | | | | | | |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Espace minimal entre les barres

Pour que les plaques d'ancrage assurent un ancrage efficace, l'espacement minimal entre les barres d'armature sera comme suit :

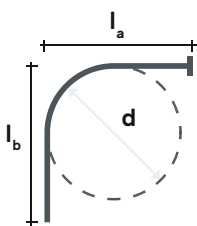
| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| S_{min} | 90 | 100 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 230 | 260 | 280 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

L'ingénieur est responsable du calcul des armatures requises pour la reprise des efforts transversaux de traction locaux.

Dimensions minimales et diamètre minimal de cintrage

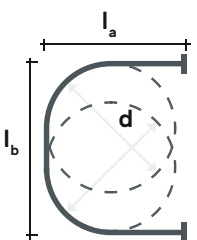
Crochet



| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| min. l_a | 120 | 120 | 130 | 160 | 160 | 200 | 260 | 290 | 370 | 440 |
| min. l_b | 70 | 80 | 80 | 130 | 140 | 200 | 230 | 290 | 340 | 370 |
| min. d | 50 | 58 | 62 | 106 | 117 | 180 | 200 | 256 | 336 | 400 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Étrier

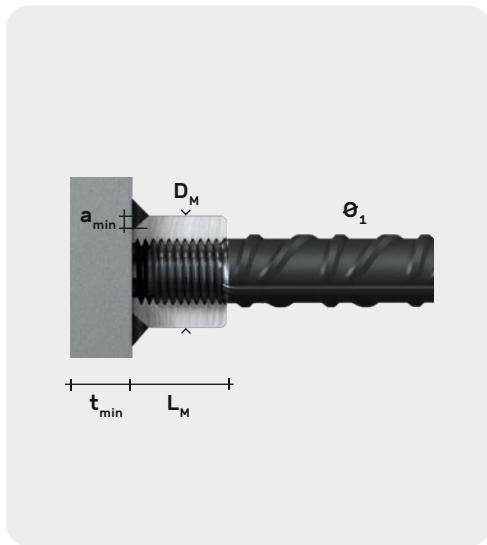


| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| min. l_a | 120 | 120 | 130 | 160 | 160 | 200 | 260 | 290 | 340 | 370 |
| min. l_b | 80 | 90 | 100 | 150 | 160 | 230 | 260 | 320 | 410 | 480 |
| min. d | 50 | 58 | 62 | 106 | 117 | 180 | 200 | 256 | 336 | 400 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Les dimensions indiquées se réfèrent au type de système FIRISA® R. Si l'on utilise FIRISA® S, il convient d'augmenter l_a de 300 mm.

Assemblage soudé - SV



| θ_1 | FIRISA® R | | | FIRISA® S | | |
|------------|--------------------------|-------|-------|-----------|-------|----|
| | FIRISA® R-SV- θ_1 | | | | | |
| | Filetage | SV | | Filetage | SV | |
| D_M | | L_M | D_M | | L_M | |
| 12 | M12*1.75 | 24 | 34 | M14*2.0 | 26 | 38 |
| 14 | M14*2.0 | 26 | 38 | M16*2.0 | 32 | 42 |
| 16 | M16*2.0 | 32 | 42 | M18*2.5 | 34 | 46 |
| 18 | M18*2.5 | 34 | 46 | M20*2.5 | 38 | 50 |
| 20 | M20*2.5 | 38 | 50 | M22*2.5 | 42 | 54 |
| 22 | M22*2.5 | 42 | 54 | M27*3.0 | 51 | 62 |
| 26 | M27*3.0 | 51 | 62 | M30*3.0 | 56 | 70 |
| 30 | M30*3.0 | 56 | 70 | M34*3.0 | 64 | 78 |
| 34 | M34*3.0 | 64 | 78 | M39*3.5 | 69 | 80 |
| 40 | M40*3.5 | 76 | 90 | M45*3.5 | 77 | 90 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Données relatives au soudage

FIRISA® R

| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|------|
| a_{min} | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| t_{min} | 5.7 | 5.7 | 7.1 | 7.1 | 8.6 | 10 | 11.4 | 12.9 | 14.3 | 17.1 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

FIRISA® S

| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
|------------|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|------|------|
| a_{min} | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 |
| t_{min} | 5.7 | 7.1 | 7.1 | 8.6 | 10 | 11.4 | 12.9 | 14.3 | 14.3 | 15.7 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

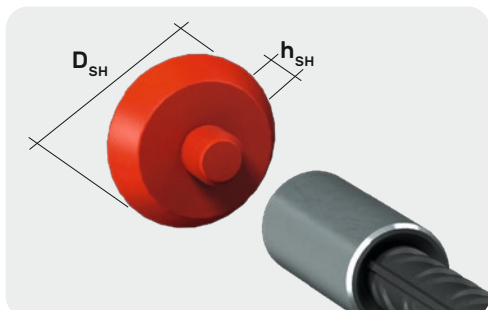
Suivre toutes les consignes relatives au métal d'apport $f_{UE} = 510 \text{ N/mm}^2$ et la qualité d'acier Structure d'acier S355.

Étendue de la fourniture

Seul le manchon à souder est compris dans la livraison. La tige de raccordement qui va avec doit être commandée séparément.

Accessoires

Aide au coffrage



Les aides au coffrage facilitent le maintien en position des barres d'armature lors de la première étape de bétonnage. Les aides au coffrage sont fixées au coffrage à l'aide de clous. La barre d'armature peut être vissée sur l'attache de coffrage et liée à la prochaine armature.

FIRISA® R

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
| D_{SH} | 50 | | | 55 | | | 70 | | 90 | |
| h_{SH} | 10 | | | | | | | | | |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

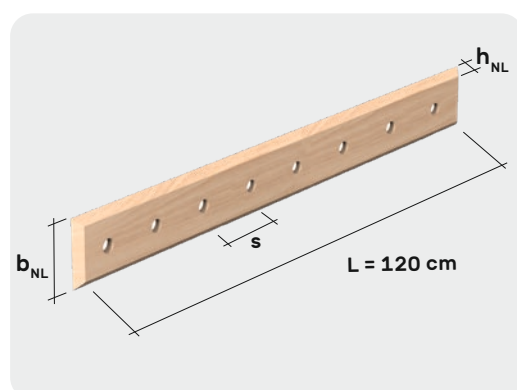
FIRISA® S

| | | | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
| D_{SH} | 50 | | 55 | | | 70 | | 90 | | |
| h_{SH} | 10 | | | | | | | | | |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

Désignation : FIRISA® Type de système- θ_1/θ_2 -SH

Latte de pose



Les lattes de pose permettent de poser rapidement plusieurs barres lors de la première étape de bétonnage. Les lattes de bois sont fixées au coffrage à l'aide de clous. Une fois posées les barres d'armature sont raboutées aux armatures suivantes.

Répartition de l'armature

| | | | |
|---------------------------|--------|--------|--------|
| Répartition de l'armature | 100 | 150 | 200 |
| Désignation | VL-100 | VL-150 | VL-200 |

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.

| | | | | | | | | | | |
|------------|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
| θ_1 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 30 | 34 | 40 |
| h_{NL} | 24 | | | | | | | | | |
| b_{NL} | 100 | | | | | 125 | | | | |

Désignation : FIRISA® Type de système-DA- θ_1/θ_2 -VL-s

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres.



Instructions de montage

Assemblage avec rotation - DA



1^{re} étape de bétonnage

- Placez la barre d'armature contre le coffrage avant de la fixer (maintien en position !).
- Le filetage doit rester invisible (au grand maximum, on ne verra qu'une seule spire).
- Passez au bétonnage.



2^e étape de bétonnage

- Desserrez le bouchon du manchon et retirez le bouchon fileté du filetage de la barre de raboutage.
- Vissez la barre de raboutage. Le filetage de la barre doit rester invisible (au grand maximum, on ne verra qu'une seule spire). Le cas échéant, on se servira d'une clé pour faciliter le vissage de la barre d'armature de la 2e section de bétonnage.

Le transfert complet des efforts ne requiert pas l'utilisation d'une clé dynamométrique.

Assemblage sans rotation - NDA



1^{re} étape de bétonnage

- Placez la barre d'armature contre le coffrage avant de la fixer (maintien en position !).
- Le filetage doit rester invisible (au grand maximum, on ne verra qu'une seule spire).
- Passez au bétonnage.



2^e étape de bétonnage

- Enlevez la réservation et retirez le bouchon fileté du filetage de l'armature de la 1e section de bétonnage.
- Positionnez l'armature de raccordement en fonction de la tolérance de montage (voir page 11) et vissez le manchon à la main.
- Vissez bien le contre-écrou pour fixer la barre de raboutage.

Le transfert complet des efforts ne requiert pas l'utilisation d'une clé dynamométrique.

Services et conseils

Notre équipe d'ingénieurs se fera un plaisir de vous conseiller et de vous proposer une solution pour votre projet.

Fischer Rista AG
Hauptstrasse 90
CH-5734 Reinach

Telefon +41 62 288 15 75
E-Mail verkauf@fischer-rista.ch



BIM – Planification digitale

Notre **catalogue BIM** permet de configurer tous les produits et de télécharger les données dans différents formats de fichiers.

Outre les formats de fichiers courants **DXF** et **DWG**, il est également possible de choisir entre **fichiers IFC** et **fichiers image**. Il est également possible de créer une **fiche technique PDF** contenant toutes les informations pertinentes, les dessins techniques et une vue en 3D.



Aperçu de la gamme

