

1. Hauptanwendungsbereich

Das Starfix-System ist geeignet für Montagen und Befestigungen von Kunststoffablaufrohren im Durchmesserbereich von 50 bis 160 mm (Bügel Typ 3 bis 315 mm).

Es ist ein Einlegesystem, welches grundsätzlich zum Fixieren von Rohrleitungssystemen in Betonböden verwendet wird. Mit dem Starfix-System kann das benötigte Gefälle effizient eingestellt werden, was zu geringeren Montagezeiten führt. Für Starfix mit Varioplate, gibt es als Zubehör das Comifix, welches im Erdbereich oder im Magerbeton eingesetzt werden kann.

Gemäss den landesüblichen Schallschutznormen / Bauvorschriften könnte es zwingend sein, dass die Rohrleitungen noch mit einem Schallschutzschlauch isoliert werden müssen.

2. Allgemeine Vorschriften

- 2.1 Damit die Mindestschallwerte erreicht werden, müssen die Rohrleitungen zur Decke und zum Boden einen Mindestabstand von 4 cm haben (siehe Abbildung 1).
- 2.2 Der maximale Abstand (siehe Tabelle) ist immer einzuhalten, auch bei Rohrabzweigung.
- 2.3 Es ist generell darauf zu achten, dass die Abstände von Starfix so gewählt werden, dass vor und nach jeder Rohrabzweigung Befestigungen angebracht werden.
- 2.4 Das Gefälle ist auf dem gesamten Leitungssystem nach Vorgaben des Rohrherstellers (z.B. mind. 1.5 - 2 %) einzuhalten.
- 2.5 Nach Fertigstellung der Starfix Montage, ist es untersagt das Rohr zusätzlich zu belasten (z.B. Sitzen, Betreten, als Ablage usw.)
- 2.6 Beim Betonieren ist darauf zu achten, dass die Entleerung der Betonmasse nicht die maximale Belastung der Bügel und der Füsse von 500N überschreitet. Deshalb ist es wichtig, die Betonmasse vorsichtig und über der Leitung zu entleeren (nicht seitlich).
- 2.7 Die Fusslängen müssen so gewählt werden, dass die Enden der Füsse mindestens einen Abstand von 3 cm zur Betonoberfläche haben (siehe Abbildung 1).

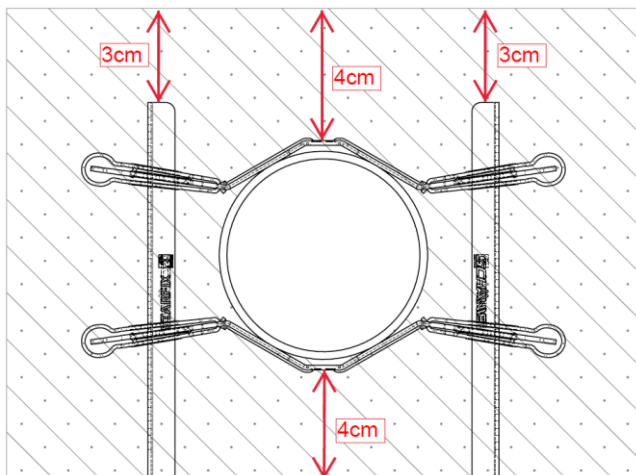
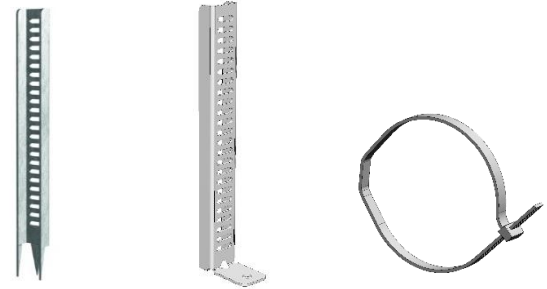


Abbildung 1

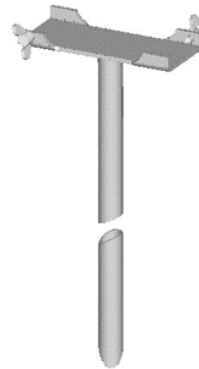
Einzelteile



Fuss Spitz

Fuss gebogen

Spannband



Comifix horizontal



Comifix vertikal

Starshift-Bügel



Varioplate

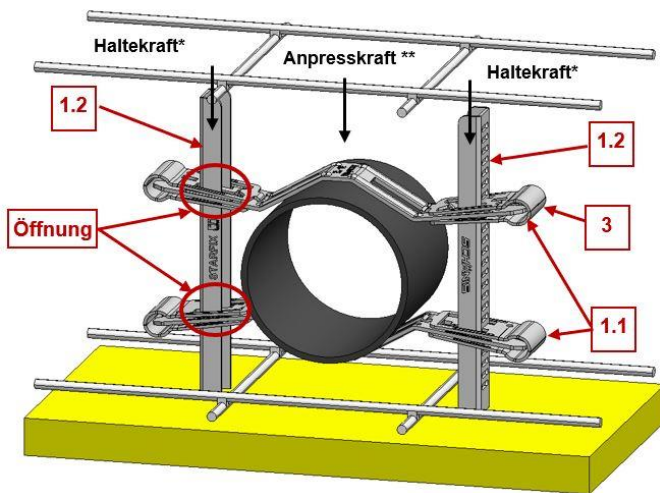


Tabelle / max. Abstand Starfix
(Empfehlung für Kunststoffrohre)

Rohr Ø mm	max. Abstand horizontal mm	mind. Anzahl von Starfix auf 10 Meter
50	850	12
56	850	12
63	900	12
75	1000	10
90	1050	10
110	1200	9
125	1250	8
160	1400	8

Starfix-Bügel mit Spitzfuss

Enthält: Zwei verzinkte oder rostfreie (INOX) Füße und dazu zwei Bügel (Variante ein Bügel mit Spannband)



1. Befestigung Spitzfüsse

- 1.1 Der untere Bügel wird V-förmig auf die erste Schicht der Armierungseisen- und 90 Grad zur Rohrachse platziert. Der obere Bügel wird parallel zum Unteren auf das Rohr gelegt.
- 1.2 Beide Füße werden durch die Öffnungen der Bügel eingeführt und dann sauber und rechtwinklig in die Schalltafel eingeschlagen. Die Spitzen sollten komplett eingeschlagen sein, damit die nötige Haltekraft von 500N* gewährleistet werden kann.

Wichtig: Nach dem der Fuss einmal eingeschlagen ist, darf er nicht mehr gerichtet werden, da die nötige Haltekraft nicht mehr gewährleistet werden kann. Dies gilt auch bei Hohlräumen in Schalltafeln. In solchen Fällen muss das Ganze versetzt werden.

2 Rohr ausnivellieren und Bügel unten fixieren

- 2.1 Beim Ausrichten (mind. Gefälle 1.5 – 2 %) und fixieren die Vorschriften (Punkt 2) beachten.

Info: Der Bügel wird durch das Reindrücken der Klammer (bis Anschlag) fixiert.

3. Bügel oben fixieren

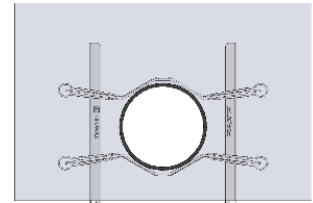
- 3.1 Bei der Endmontage des oberen Bügels ist darauf zu achten, dass die Anpresskraft nicht grösser als 10N** ist und dass die Bügel möglichst horizontal montiert werden.

4. Betonieren

- 4.1 Allgemeine Vorschriften (Punkt 2) beachten.

5. Spitzen entfernen

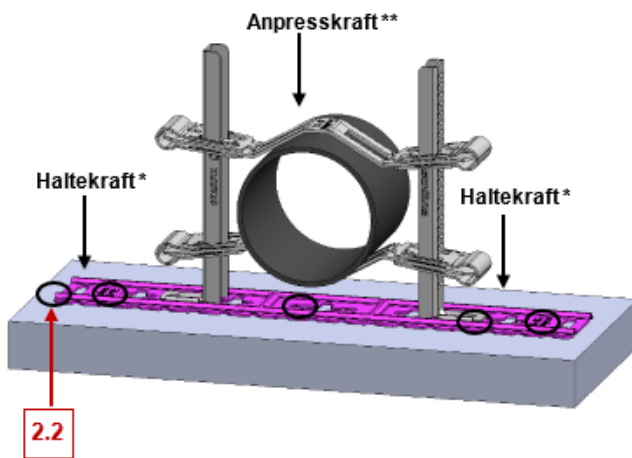
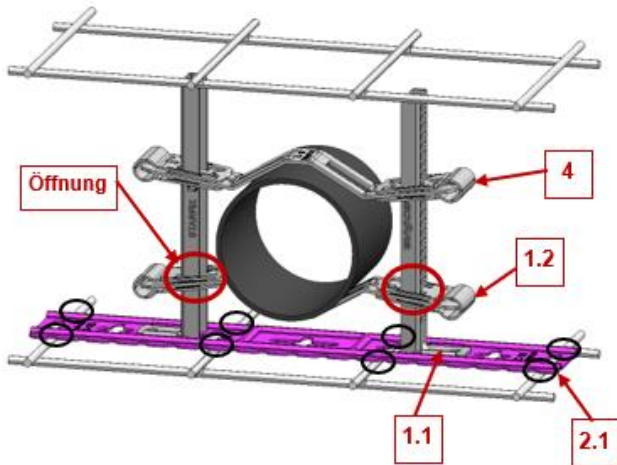
- 5.1 Nach dem Betonieren und nach der Entfernung der Schalltafeln, müssen die Spitzen der Starfixfüsse abgeschlagen werden.



Info: Um Rostflecken zu vermeiden, ist bei verzinkten Starfixfüssen empfehlenswert die Metallflächen mit Zinkfarbe zu bestreichen.

Starfix-Bügel mit Varioplate auf Beton und Armierungseisen

Enthält: Varioplate, zwei verzinkte gebogene Füße und zwei Bügel (Variante ein Bügel mit Spannband)



1. Vormontage

- 1.1 Füße müssen in die Halteklammern der Varioplate bis zur Einrastung eingefahren werden.
- 1.2 Bügel V-Förmig und lose durch die Öffnung des Bügels in die Füße einführen.
- 1.3 Ganze Vormontage unter das Rohr stellen.

2. Vormontage fixieren

- 2.1 **Auf Armierungseisen:** Vormontage 90 Grad zur Rohrachse platzieren und Varioplate stabil am Armierungseisen mit mindestens 3 Kabelbinder oder Armierungsbinde befestigen. Die Haltekraft von 500N* muss gewährleistet werden.
- 2.2 **Auf Beton:** Vormontage 90 Grad zur Rohrachse platzieren und Varioplate mit mindestens 3 Schussbolzen oder Betonschrauben am Betonboden befestigen. Die Haltekraft von 500N* muss gewährleistet werden.

3. Rohr ausnivellieren und Bügel unten fixieren

- 3.1 Beim Ausrichten (Gefälle 1.5 – 2 %) und fixieren die Vorschriften (Punkt 2) beachten.
Info: Der Bügel wird durch das Reindrücken der Klammer (bis Anschlag) fixiert.

4. Bügel oben fixieren

- 4.1 Bei der Endmontage des oberen Bügels, ist darauf zu achten, dass der Anpresskraft nicht grösser als 10N** ist und dass die Bügel möglichst horizontal montiert werden.

5. Betonieren

- 5.1 Vorschriften (Punkt 2) beachten.

1. Main application area

The Starfix system is suitable for mounting and fixing plastic drainpipes in the diameter range from 50mm to 160mm. (Starfix clip type 3, up to 315mm)

It is an insertion system that essentially is used to fix drainage pipes into concrete floors.

The Starfix system allows fast and efficient adjustment of the required slope resulting in shorter installation times.

For Starfix with Varioplate there is the Comifix accessory which can be inserted into the ground or lean concrete.

The pipelines may additionally need to be covered with acoustic insulation tubing if the local customary sound insulation standards/ building regulations call for this.

2. General regulations

- 2.1 The pipelines must have a minimum separation of 4 cm from the ceiling and the floor, so that the minimum sound insulation values are achieved (see Figure 1).
- 2.2 The maximum separation (see table on page 2) must always be adhered to even if the pipe branches.
- 2.3 It must generally be ensured that the Starfix separations are chosen such that fixings can be attached before and after each branching of the pipe.
- 2.4 The slope must be maintained over the entire pipeline system in accordance with the pipe manufacturer's stipulations (e.g. at least 1.5 - 2.0 %).
- 2.5 After the Starfix installation is finished, the placing of additional load on the pipe is not allowed. (sitting, standing or resting on it, for example)
- 2.6 When concreting it must be ensured that discharging the concrete mix does not exceed the maximum 500N loading of the clip and feet. It is therefore important that the concrete mix is discharged carefully and over the pipe line (not sideways).
- 2.7 The length of the feet must be chosen such that their ends have a minimum separation of 3 cm from the surface of the concrete (see Figure 1).

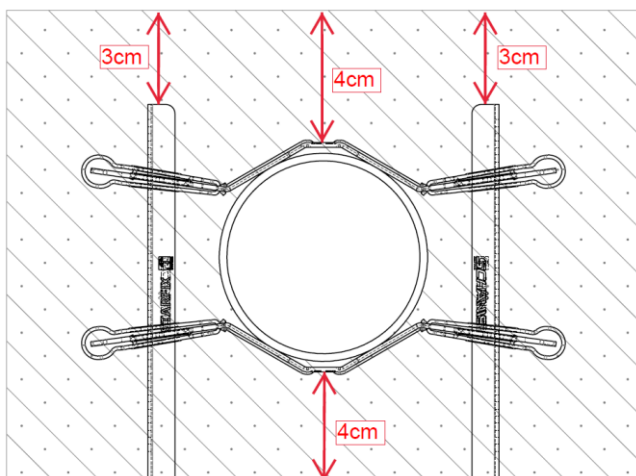


Figure 1

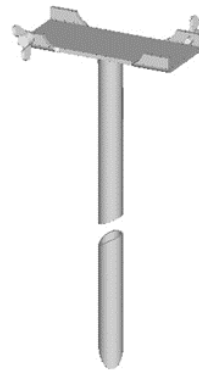
Component parts



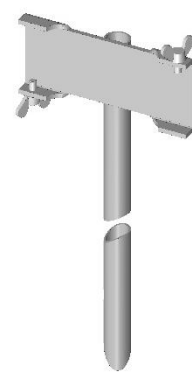
Starfix foot, pointed

Starfix foot, bent

Clamping band pointed



Comifix horizontal



Comifix vertical

Starshift clip



Varioplate

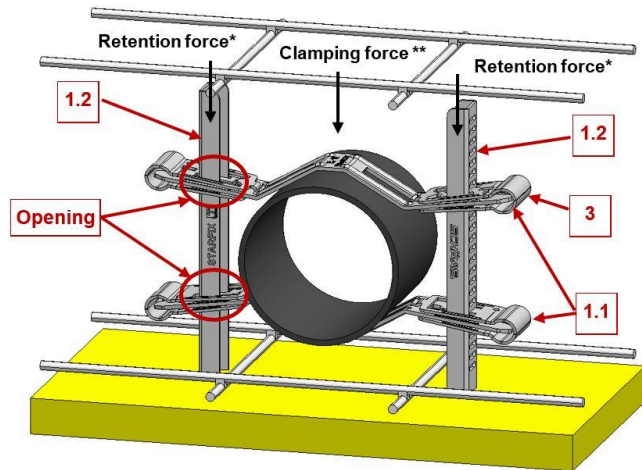


Table / max. Starfix separation
(Recommendation for plastic pipes)

Pipe Ø mm	max. horizontal separation mm	min. number of Starfix on 10 metres pipe line
50	850	12
56	850	12
63	900	12
75	1000	10
90	1050	10
110	1200	9
125	1250	8
160	1400	8

Installation instructions for Starfix clip with pointed foot

Contains two galvanized or non-rusting (INOX) feet and two clips or with clamping band



1. Fixation of pointed feet

- 1.1 The bottom clip is placed v-shaped onto the first layer of the reinforcing bar and at 90 degrees to the pipe axis. The top clip is placed onto the pipe parallel to the bottom one.
- 1.2 Both feet are inserted through the clip openings and then knocked into the acoustic board neatly and at right angles. The points should be fully knocked in so that the necessary retention force of 500N* can be guaranteed.

Important: Once the foot has been knocked in, it must not be aligned again since then the necessary retention force can no longer be guaranteed, and the same applies for cavities in acoustic boards. In such cases the entirety must be moved.

2 Pipe levelling and fixing the bottom clip

- 2.1 When aligning (1.5 – 2.0 % minimum slope) and fixing in place, observe the regulations (Page 1/ Section 2.0).

Info: The clip is fixed in place by pressing in as far as the bracket stop.

3. Fixing the top clip

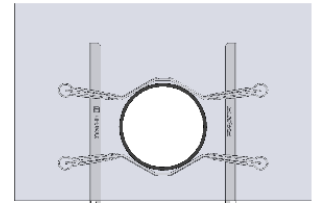
- 3.1 In the final installation of the top clip, attention should be paid that the clamping force does not exceed 10N** and that the clip is mounted as horizontal as possible.

4. Concreting

- 4.1 Observe the general regulations (Page 1/ Section 2.0).

5. Removing the tips

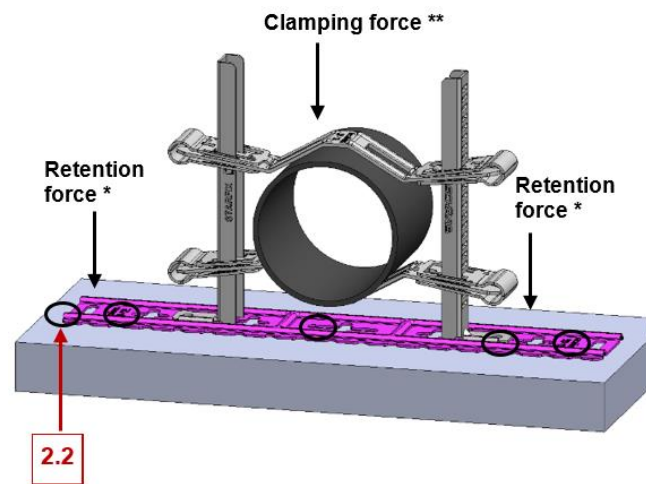
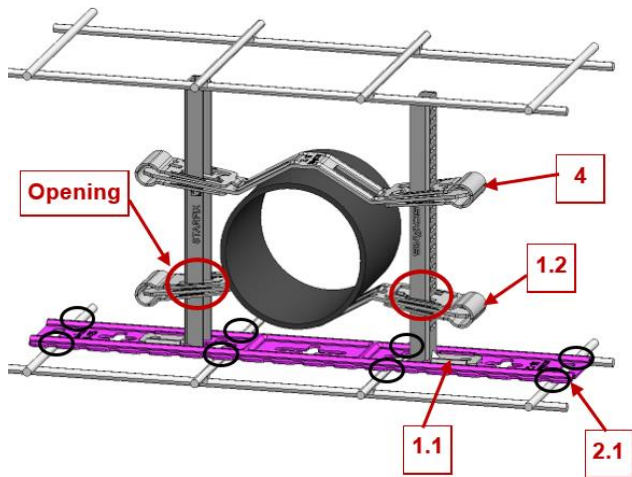
- 5.1 After the concreting and the removal of the acoustic boards, the tips of the Starfix feet must be knocked off.



Info: With galvanized Starfix feet, it is advisable to coat the metal surfaces with zinc paint to prevent rust spots.

Installation instructions for Starfix clip with Varioplate on concrete and reinforcing bars

Contains: Varioplate, two galvanised bent feet and two clips or with clamping band



1. Pre-assembly

- 1.1 The feet must be inserted into the retaining clips of the Varioplate until they engage.
- 1.2 Insert clips v-shaped and loose through the clip's opening into the feet.
- 1.3 Place entire pre-assembly under the pipe.

2. Fixing the pre-assembly

- 2.1 **On reinforcing bars:** Place the pre-assembly at 90 degrees to the pipe axis and fix the Varioplate stably onto the reinforcing bar with at least 3 cable ties or armouring ties. The retention force of 500N* must be guaranteed.
- 2.2 **On concrete:** Place the pre-assembly at 90 degrees to the pipe axis and fix the Varioplate onto the concrete base with at least 3 shoot bolts or a concrete screw. The retention force of 500N* must be guaranteed.

3. Pipe levelling and fixing the bottom clip

- 3.1 When aligning (1.5%-2% slope) and fixing in place, observe the regulations (Page 1/ Section 2.0)

Info: The clip is fixed in place by pressing in as far as the bracket stop.

4. Fixing the top clip

- 4.1 In the final assembly of the top clip, attention should be paid that the clamping force does not exceed 10N** and that the clip is mounted as horizontal as possible.

5. Concreting

- 5.1 Observe the regulations (Page 1/ Section 2.0).

1. Champ d'application principal

Le système Starfix convient aux montages et fixations de tuyaux d'évacuation en plastique, dans la plage de diamètres de 50 mm à 160 mm (Support Starfix type 3, jusqu'à 315 mm)

Il s'agit d'un système à insérer utilisé en principe pour fixer les systèmes de canalisations dans les sols en béton. Le système Starfix permet d'ajuster l'inclinaison requise efficacement, permettant de réduire les temps d'installation. Pour Starfix avec Varioplate, Comifix est disponible comme accessoire, et peut être utilisé dans le sol ou le béton maigre.

Conformément aux normes nationales d'isolation phonique/règlements de construction, il peut être obligatoire que les canalisations soient isolées avec un tuyau d'isolation phonique.

2. Réglementations générales

- 2.1 Les conduites doivent se trouver à une distance minimum de 4 cm par rapport au plafond et au sol, afin que les valeurs acoustiques minimales soient atteintes (voir figure 1).
- 2.2 La distance maximale (voir tableau page 2) doit toujours être respectée, même en cas de dérivation des tuyaux.
- 2.3 D'une manière générale, il faut noter que les distances de Starfix doivent être choisies de manière à pouvoir installer des fixations avant et après chaque dérivation.
- 2.4 L'inclinaison doit être respectée sur l'ensemble des tuyaux conformément aux spécifications du fabricant de tuyaux (par exemple, au moins 1,5 % - 2 %).
- 2.5 Une fois le montage de Starfix effectué, il est interdit d'exercer une charge supplémentaire sur le tuyau. (par ex. en s'asseyant, en marchant dessus, en l'utilisant comme appui, etc.)
- 2.6 Lors du bétonnage, veiller à ce que la vidange de la masse de béton n'excède pas la charge maximale de 500N sur les supports et les pieds. Pour cela, il est important de vidanger avec précaution la masse de béton au-dessus de la conduite (et pas sur le côté).
- 2.7 Les longueurs de pieds doivent être sélectionnées de manière à ce que les extrémités des pieds se trouvent (voir fig. 1).

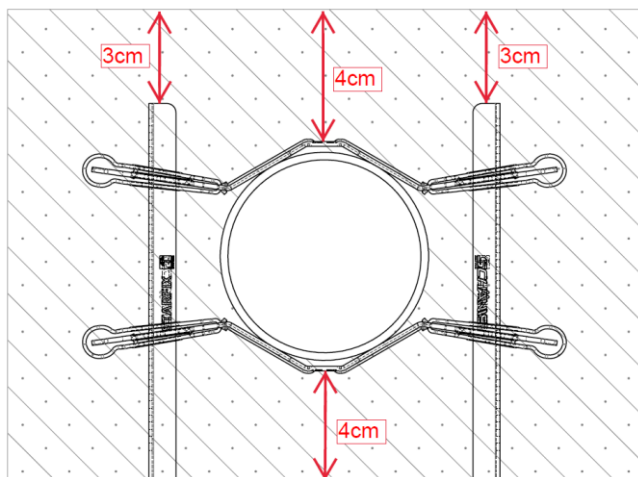


Figure 1

Pièces détachées



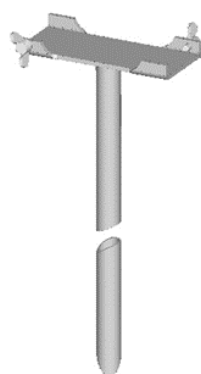
Pied Starfix avec pointes



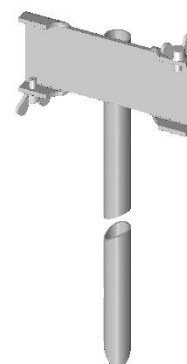
Pied Starfix courbé



Courroie de serrage



Comifix horizontal



Comifix vertical

Support Starshift



Varioplate



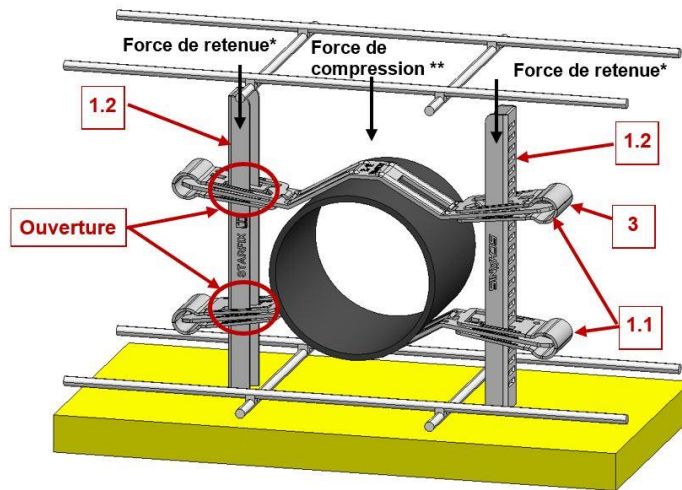
Tableau / Distance max. Starfix

(Recommandation pour les tuyaux en plastique)

Diamètre de tuyau Rd mm	Distance max. horizontale mm	Nombre min. de Starfix sur 10 mètres
50	850	12
56	850	12
63	900	12
75	1000	10
90	1050	10
110	1200	9
125	1250	8
160	1400	8

Starfix-Support avec pied pointu

Inclus: deux pieds zingués ou inoxydables (INOX) et deux supports ou avec courroie de serrage



1. Fixation des pieds pointus

- 1.1 Le support inférieur est en V sur la première couche du fer d'armature et placé à 90° par rapport à l'axe du tuyau. Le support supérieur est posé sur le tuyau parallèlement au support inférieur.
- 1.2 Les deux pieds sont introduits par les ouvertures des supports puis insérés proprement et perpendiculairement dans la planche de coffrage. Les pointes doivent être complètement enfoncées afin de pouvoir garantir la force de retenue requise de 500N*.

Important: Une fois que le pied est inséré, il ne doit pas être redressé, car la force de retenue nécessaire ne peut plus être garantie, et il en va de même pour les cavités des planches de coffrage. Dans ce cas, l'ensemble doit être déplacé.

2 Mise à niveau du tuyau et fixation du support au bas

- 2.1 Lors de l'orientation (inclinaison min. 1,5 – 2.0 %) et de la fixation, respecter les réglementations (page 1/ Point 2.0).

Info: Le support est fixé par un appui jusqu'en butée des crochets.

3. Fixation du support en haut

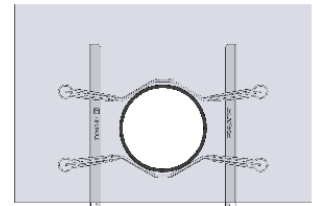
- 3.1 Lors du montage final du support supérieur, il convient de noter que la force de compression est inférieure à 10N** et que les supports sont montés le plus horizontalement possible

4. Bétonnage

- 4.1 Respecter les réglementations générales (Point 2)

5. Ôter les pointes

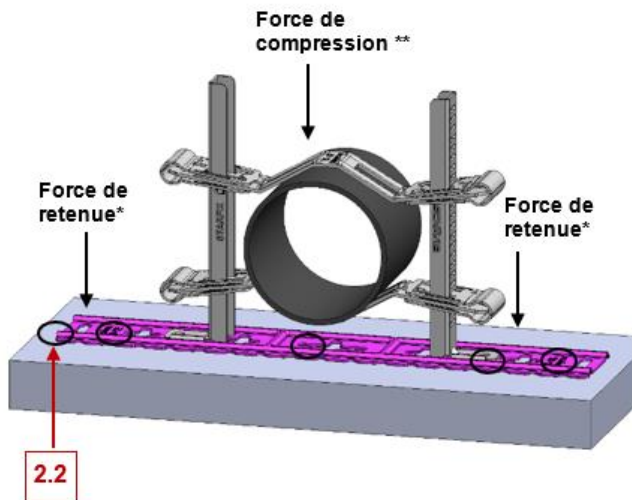
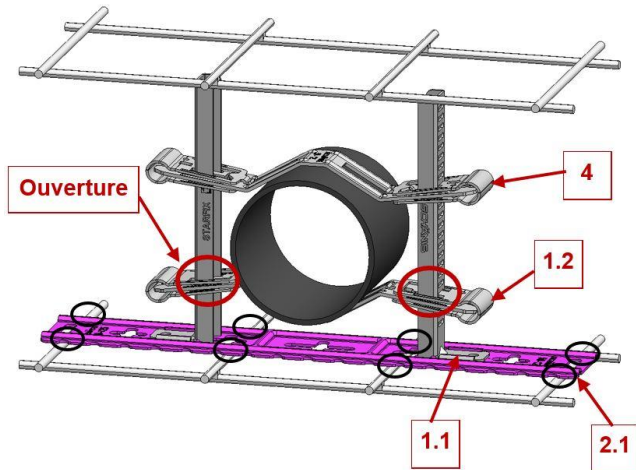
- 5.1 Après le bétonnage et le retrait des planches de coffrage, les pointes des pieds Starfix doivent être ôtées.



Info: Pour les pieds Starfix zingués, il est recommandé de peindre les surfaces métalliques avec de la peinture au zinc pour éviter les taches de rouille.

Notice de montage Support Starfix avec Varioplate sur le béton et le fer d'armature

Inclus: Varioplate, deux pieds courbés zingués et deux supports ou avec courroie de serrage



1. Montage préalable

- 1.1 Les pieds doivent être insérés dans les crochets de retenue du Varioplate jusqu'à leur enclenchement.
- 1.2 Insérer le support en V, sans serrer, dans les pieds, à travers l'ouverture du support.
- 1.3 Poser l'ensemble du montage préalable sous le tuyau.

2. Fixation du montage préalable

- 2.1 **Sur les fers d'armatures:** Placer le montage préalable à 90 degrés par rapport à l'axe du tuyau et fixer le Varioplate de manière stable sur le fer d'armature avec au moins 3 serre-câbles ou fixations d'armature. La force de retenue de 500N* doit être garantie.
- 2.2 **Sur le béton:** Placer le montage préalable à 90 degrés par rapport à l'axe du tuyau et fixer Varioplate avec au moins 3 chevilles percutantes ou vis à béton sur le sol en béton. La force de retenue de 500N* doit être garantie.

3. Mise à niveau du tuyau et fixation du support au bas

- 3.1 Lors de l'orientation (inclinaison min. 1,5 %-2 %) et de la fixation, respecter les réglementations (Point 2).
Info: Le support est fixé par un appui jusqu'en butée des crochets.

4. Fixation du support en haut

- 4.1 Lors du montage final du support supérieur, il convient de veiller à ce que la force de compression soit inférieure à 10N** et que les supports soient montés le plus horizontalement possible.

5. Bétonnage

- 5.1 Respecter les réglementations (Point 2).

1. Principale area di applicazione

Il sistema Starfix è adatto per l'assemblaggio ed il fissaggio di tubi di scarico in plastica nei diametri da 50 mm a 160 mm. (Con staffa Starshift tipo 3, fino a 315 mm)

Starfix è utilizzato fundamentalmente per fissare le tubazioni nei pavimenti in calcestruzzo.

Con il sistema Starfix, la pendenza richiesta può essere regolata in modo efficiente consentendo una riduzione dei tempi di assemblaggio.

Il supporto Comifix, che può essere utilizzato nel terreno o in calcestruzzo magro, è disponibile come accessorio per la versione Starfix con Varioplate.

In base agli standard nazionali di isolamento acustico / regolamenti edilizi, potrebbe essere necessario rivestire le tubazioni con una guaina fonoassorbente.

2. Regole generali

- 2.1 Le tubazioni devono mantenere una distanza minima di 4 cm dal soffitto e dal pavimento in modo da garantire i livelli acustici minimi (vedi Figura 1).
- 2.2 La distanza massima (vedi tabella a pagina 2) deve essere sempre rispettata, anche nelle diramazioni dell'impianto.
- 2.3 Nella valutazione della distanza di installazione del sistema Starfix è generalmente importante assicurarsi che i fissaggi siano posizionati prima e dopo ogni diramazione del tubo.
- 2.4 La pendenza va mantenuta sull'intero sistema di scarico in accordo alle specifiche del produttore del tubo (es. almeno 1,5 - 2 %).
- 2.5 Terminata l'installazione di Starfix è vietato posizionare carichi aggiuntivi sul tubo (es. sedersi, calpestare, depositare materiale, ecc.).
- 2.6 Durante il versamento del calcestruzzo, è necessario assicurarsi che il carico massimo previsto per le staffe Starshift e per i piedi non sia superiore ai 500 N. È quindi importante svuotare con cura il calcestruzzo sopra il tubo (non di lato).
- 2.7 Le lunghezze dei piedi devono essere scelte in modo che le loro estremità mantengano una distanza di almeno 3 cm dalla superficie del calcestruzzo (vedi Figura 1).

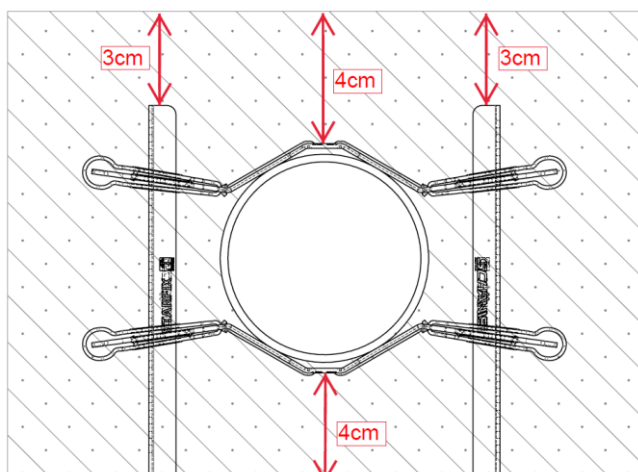


Figura 1

Singole componenti

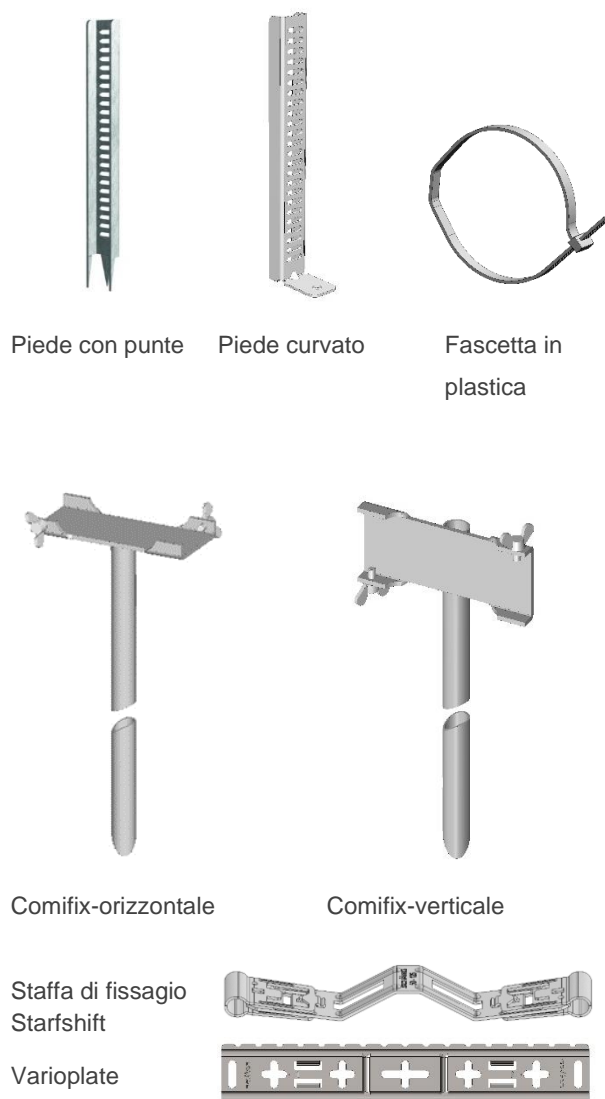
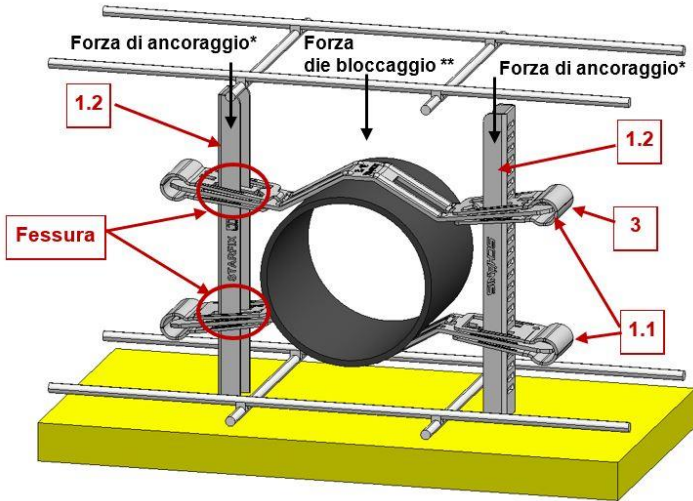


Tabella / Distanza massima Starfix Starfix
(Raccomandazione per tubi in plastica)

Diametro del tubo mm	Distanza massima orizzontale mm	Quantità min. di Starfix per 10 Metri d'impianto
50	850	12
56	850	12
63	900	12
75	1000	10
90	1050	10
110	1200	9
125	1250	8
160	1400	8

Starfix con piedi a punta

Contiene: due piedi zincati o antiruggine (INOX) e due staffe Starshift o fascetta stringitubo



1. Fissaggio piedini a punta

- 1.1 La staffa inferiore viene posizionata a forma di V sul primo strato della rete di armatura ed a 90 gradi rispetto all'asse del tubo. La staffa superiore va appoggiata sul tubo parallela a quella inferiore.
- 1.2 Entrambi i piedi vengono inseriti nelle staffe attraverso le apposite fessure, colpiti ad angolo retto con una mazza fino al completo inserimento delle punte nel pannello di armatura, in modo da garantire la forza di tenuta necessaria di 500N*.

Importante: una volta colpito, il piede non può più essere raddrizzato. Così facendo, come anche nel caso di un piede inserito in eventuali cavità del pannello, la forza di tenuta necessaria al sistema non è più essere garantita. In questi casi va spostato e l'operazione va ripetuta.

2 Livellare il tubo e fissare la staffa sottostante

- 2.1 Per l'allineamento (pendenza min. 1,5 – 2 %) ed il fissaggio, seguire le indicazioni punto 2.0.

Nota: La staffa Starshift si fissa spingendo i morsetti laterali fino al punto di bloccaggio.

3. Fissare la staffa superiore

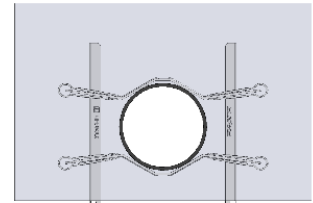
- 3.1 Durante l'assemblaggio finale della staffa superiore, assicurarsi che la forza di bloccaggio non sia superiore ai 10N** e che le staffe siano montate il più orizzontalmente possibile.

4. Posa del calcestruzzo

- 4.1 Attenersi alle norme generali (punto 2)

5. Rimozione delle punte

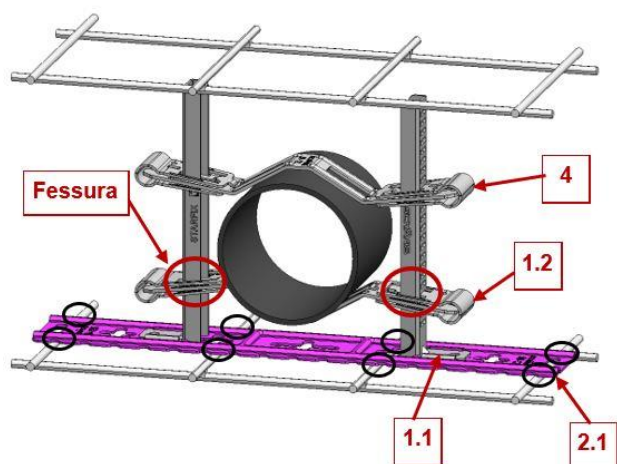
- 5.1 Terminati i lavori di posa del calcestruzzo e rimossi i pannelli di armatura, vanno tagliate le punte dei piedi Starfix.



Nota: Nota: In caso di utilizzo di piedi Starfix zincati, si consiglia di applicare sulle superfici metalliche della vernice zincata per evitare che si formino macchie di ruggine..

Starfix con Varioplate su calcestruzzo e rete di armatura

Contiene: Varioplate, due piedi piegati zincati e due staffe Starshift o fascetta stringitubo



2. Fissare le componenti preassemblate

2.1 Sull'armatura: Posizionare le componenti preassemblate a 90 gradi rispetto all'asse del tubo e fissare saldamente il Varioplate sulla rete con almeno 3 fascette stringitubo o con fascette di rinforzo. Deve essere garantita la forza di tenuta di 500N *.

2.2 Su calcestruzzo: Posizionare le componenti preassemblate a 90 gradi rispetto all'asse del tubo e fissare il Varioplate al calcestruzzo con almeno 3 chiodi a sparo o viti per cemento. Deve essere garantita la forza di tenuta di 500N *.

3. Livellare il tubo e fissare la staffa inferiore

3.1 Per l'allineamento (pendenza 1,5 - 2%) ed il fissaggio fare riferimento alle regole generali di installazione (punto 2.0).

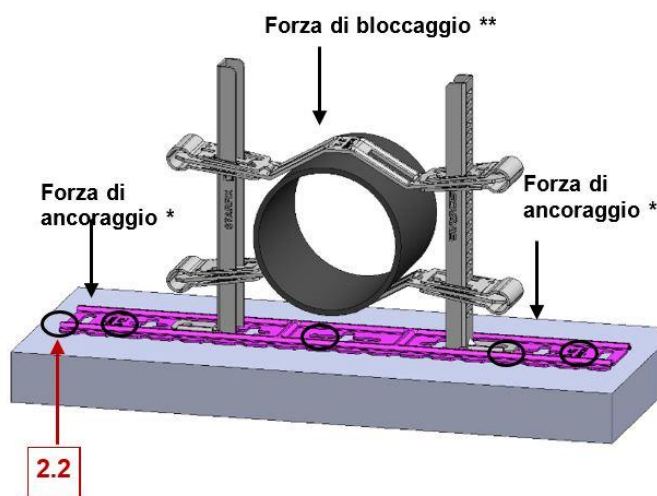
Nota: La staffa viene fissata spingendo i morsetti verso l'interno fino al punto di bloccaggio.

4. Fissare la staffa superiore

4.1 Durante l'assemblaggio finale della staffa superiore, assicurarsi che la forza di bloccaggio non sia superiore ai 10N ** e che la staffa venga possibilmente montata orizzontalmente.

5. Posa del calcestruzzo

5.1 Rispettare le regole generali di installazione (punto 2.0).



1. Preassemblaggio

1.1 I piedi devono essere inseriti nei morsetti di fissaggio del Varioplate fino al punto di bloccaggio.

1.2 Inserire la staffa Starshift nel piede, in posizione a V e senza bloccarla, attraverso l'apposita fessura.

1.3 Posizionare le componenti preassemblate sotto il tubo.