

# VERTICALE<sup>®</sup> SI FIXATION SYSTEM

INSTRUMENTATIONSANLEITUNG



MADE IN GERMANY

# INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort .....	3
Indikationen/Kontraindikationen .....	4
INSTRUMENTATION .....	5
Lagerung und Planung .....	6
Intraoperative C-Arm-Bildgebung .....	7
Landmarken für Stabinzision .....	8
Platzierung des Führungsdrahts .....	9
Verwendung einer SI Schraube mit U-Scheibe .....	11
Verwendung einer SI Schraube mit Platte .....	14
Zementierung der SI Schraube .....	24
PRODUKTINFORMATION	
Implantate .....	PI 02
Instrumente .....	PI 04
Alphabetischer Index .....	PI 06

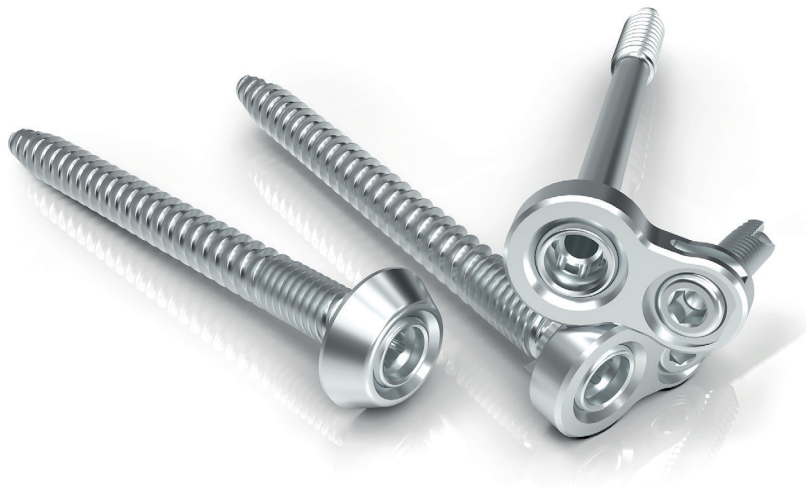
**HINWEIS:** In der vorliegenden Anleitung wird die Instrumentation des VERTICALE® SI Fixation System beschrieben. – Die Anleitung ersetzt nicht die Einweisung durch einen in der wirbelsäulenchirurgischen Instrumentation erfahrenen Arzt.

Gerne sind wir Ihnen bei der Auswahl einer möglichen Hospitationsklinik behilflich.

## EINLEITUNG

# VERTICALE<sup>®</sup> SI FIXATION SYSTEM

Das VERTICALE<sup>®</sup> SI Fixation System wird bei chirurgischen Eingriffen zur Stabilisierung des Beckenrings und des Iliosakralbereichs verwendet.



### Nutzen und Merkmale:

- 7,2 mm SI Schrauben mit vormontierter polyaxialer Platte oder U-Scheibe zur Erfüllung anatomischer und pathologischer Anforderungen
- Schraube mit Verblocker-Platte im festen Winkel zur Verbesserung der primären Fixierung der SI Schraube
- Möglichkeit zur Zementierung der Schraube
- 4-fach-Gewinde am proximalen Schraubenschaft zur Verbesserung der Fixierung im iliakalen Kortex
- Große Schraubenauswahl zur Erfüllung anatomischer und pathologischer Anforderungen
- Schraube mit Vollgewinde im Durchmesser von 70 bis 140 mm mit vormontierter Platte oder U-Scheibe
- Lag-Schraube im Durchmesser von 70 bis 140 mm mit vormontierter Platte

# Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das VERTICALE® SI Fixation System wird bei chirurgischen Eingriffen zur Stabilisierung des Beckenrings und des Iliosakralbereichs verwendet.

## Indikationen

Das VERTICALE® SI Fixation System kann bei folgenden Indikationen eingesetzt werden:

- Instabilitäten des Beckenrings
- Instabilitäten im Iliosakralbereich

## Kontraindikationen

- Erwartete oder dokumentierte Allergie oder Intoleranz gegen die Materialien (z. B. Titan)
- Jeglicher Fall, in dem die gewählten Implantate zu groß oder zu klein wären, um ein erfolgreiches Resultat zu erreichen
- Alle Patienten, bei denen die Verwendung des Implantates einen Konflikt mit anatomischen Strukturen verursachen würde
- Fehlende knöcherne Strukturen, die eine gute Verankerung des Implantates unmöglich machen

## Produktspezifischer Verwendungszweck:

VERTICALE SI Schraube (iliosakrale Schraube):

Die SI Schraube wird von lateral durch Os ilium und Ala hindurch in das Sakrum eingebracht. Bei Verwendung der optionalen SI Schraube (Lag-Schraube mit Teilgewinde) kann eine zusätzliche Kompression der Fraktur erzielt werden.

**Die SI Schraube ist in zwei Varianten erhältlich:**

VERTICALE SI Schraube mit Unterlegscheibe (U-Scheibe):

Die U-Scheibe verteilt die Last und verhindert ein Einsinken der SI Schraube in den lateralen iliakalen Kortex.

VERTICALE SI Schraube mit Platte:

Die Platte ermöglicht die Fixierung als winkelstabile Verblockungsschraube (VERTICALE SI Platten Fixierschraube) und verhindert ein Einsinken der SI Schraube in den lateralen iliakalen Kortex.

**HINWEIS:** Bitte beachten Sie auch die jedem Produkt beiliegenden Gebrauchsanweisungen. Dort können weitere Hinweise dargestellt sein, die zu einem Ausschluss der Implantation führen.

VERTICALE®  
SI FIXATION  
VORBEREITUNG

## Lagerung und Planung

Für den Zugang zum Sakrum und zu den hinteren SI Regionen wird der Patient in Bauchlage gelagert. Vor Beginn des Eingriffs sollten fluoroskopische AP Aufnahmen sowie Inlet- und Outlet-Röntgenaufnahmen erstellt werden, um eine angemessene bildgebende Kontrolle zu gewährleisten.

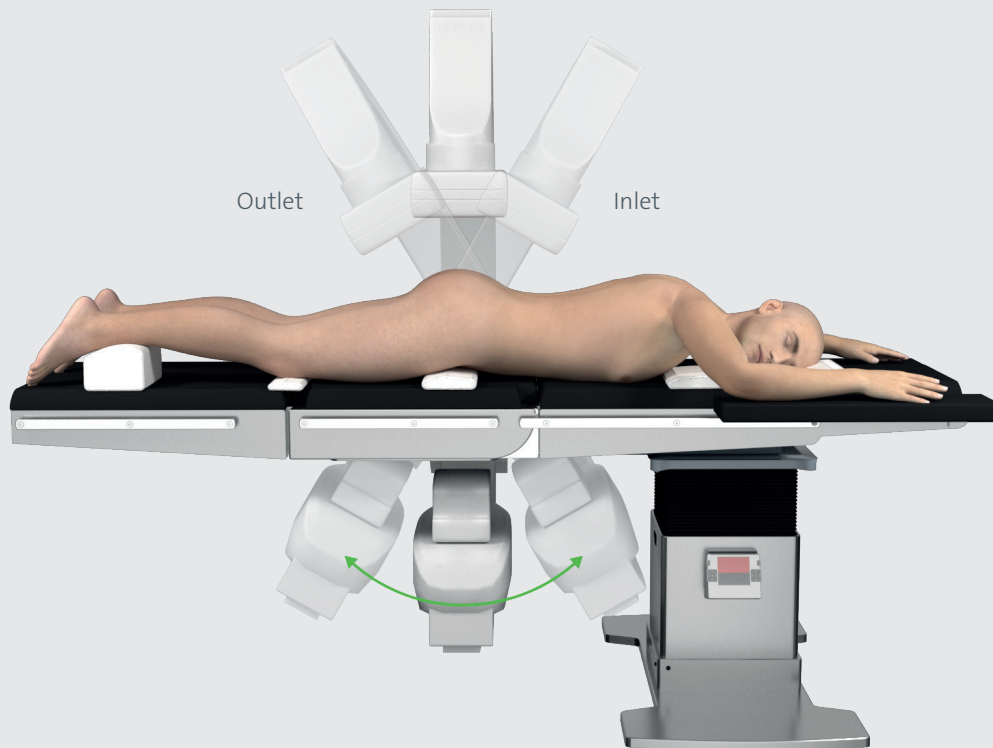


Abb. 1 Intraoperative bildgebende Kontrolle

# Intraoperative C-Arm-Bildgebung

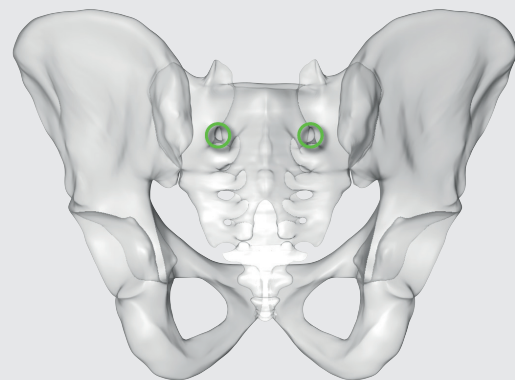
Es ist wichtig, die bildgebende Kontrolle während der Operationsvorbereitung zu bestätigen. Dies ist von entscheidender Bedeutung, um Fehler bei der Platzierung der SI Schrauben zu vermeiden.

Folgende Strukturen sollten klar erkennbar sein:

- Sakrales Foramen (Outlet)
- Spinalkanal (Inlet)
- Wirbelkörper S1 (Inlet)

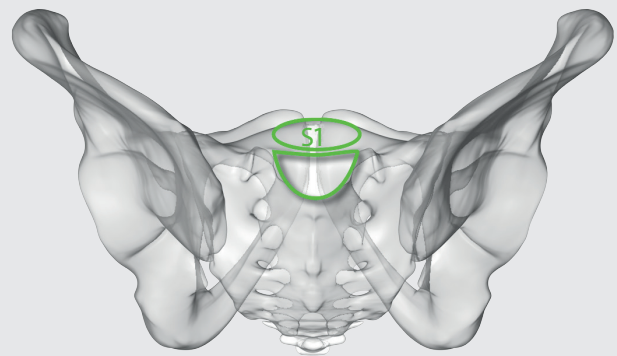
Wenn diese Strukturen nicht klar erkennbar sind, ist ein sicheres Einbringen der SI Schraube nicht gewährleistet.

Es wird empfohlen, vor Beginn eines Eingriffs zur SI Schraubenfixierung eine geeignete präoperative Planung durchzuführen, um Schraubenlänge, Projektion und Lokation zu bestätigen.



Outlet

Abb. 2 Intraoperative bildgebende Kontrolle – Outlet



Inlet

Abb. 3 Intraoperative bildgebende Kontrolle – Inlet

## Landmarken für Stabinzision

In der seitlichen Aufnahme den sakralen Wirbelkörper S1 und die ICDs (Iliac Cortical Densities) identifizieren, diese sollten korrekt überlappen.

Der Eintrittspunkt sollte anterior in S1 und inferior zur ICD liegen, die parallel zum SAS (Sacral Alar Slope) verläuft. Die Richtung des Eintrittspunkts ist üblicherweise leicht kaudal und posterior. Die ICD markiert die antero-superiore Grenze der sicheren Zone für eine Iliosakralschraube. Ein sicherer Eintrittspunkt verhindert die Verletzung der Nervenwurzel an L5.

An der gewünschten Stelle eine Inzision von 3–4 cm Länge vornehmen.



Abb. 4 Intraoperative bildgebende Kontrolle – seitlich



# Platzierung des Führungsdrahts

RI-1355  
ROCCIA Schlitzhammer, massiv



VI-6050  
VERTICALE Führungsdraht,  
stumpf



VI-6051  
VERTICALE Führungsdraht spitz



VI-6052  
VERTICALE Führungsdraht,  
Gewinde



Wenn der gewünschte Eintrittspunkt gefunden ist, wird der 3,2 mm Führungsdraht 2 bis 3 mm in den geplanten Eintrittspunkt der Schraube eingeschlagen. Es ist empfehlenswert, die Position über bildgebende Kontrolle zu bestätigen.

Wenn der korrekte Eintrittspunkt gefunden ist, wird der Führungsdraht 1 cm in die Ala entlang dem gewählten Schraubenkanal vorgeschoben.

**HINWEIS:** Wenn ein Hammer zum Vortreiben des Führungsdrahts eingesetzt wird, muss die Führungsdraht-Schutzhülse verwendet werden. Nicht direkt auf die Führungsdrahtspitze schlagen, um eine Beschädigung des Führungsdrahts zu verhindern.

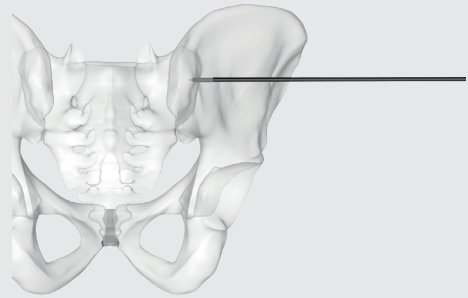


Abb. 5 Platzierung des Führungsdrahts – Outlet

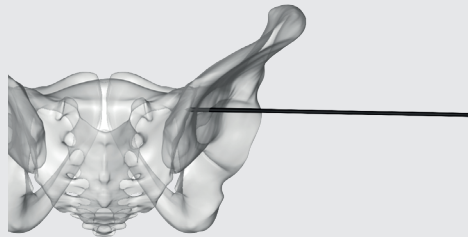


Abb. 6 Platzierung des Führungsdrahts – Inlet

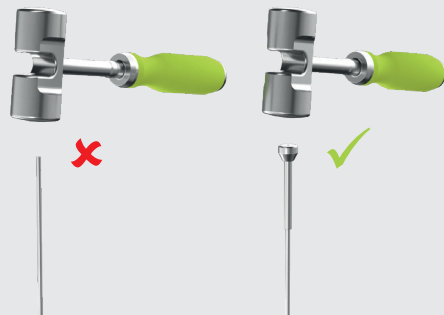


Abb. 7 Nur mit dem Hammer auf den Führungsdraht schlagen, wenn die Schutzhülse aufgesetzt ist

# Platzierung des Führungsdrahts

Wenn sich die Führungsdrahtspitze in der Outlet-Aufnahme seitlich des neuralen Foramens befindet, wird unter bildgebender Kontrolle bestätigt, dass dies die gewünschte Position ist.

In der Inlet-Aufnahme zeigt sich die gewünschte Lage nahe des anterioren Kortex der Ala und kranial des ventralen Foramens der ersten Sakralnervenwurzel.

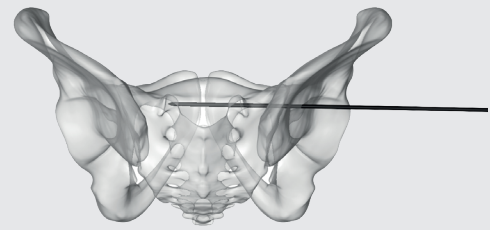
Wenn die Projektion des Führungsdrahts entweder das sakrale Foramen oder den Spinalkanal beeinträchtigen würde, wird der Führungsdraht herausgezogen und von einem ähnlichen Eintrittspunkt aus, aber mit korrigierter Projektion erneut eingebracht.

Wenn die korrekte Projektion des Führungsdrahts bestätigt ist, wird der Führungsdraht weiter bis zum Wirbelkörper S1 vorgeschoben.

Wenn der Führungsdraht das Zentrum des Wirbelkörpers S1 erreicht, wird die Position erneut in einer seitlichen sowie in einer Inlet- und Outlet-Aufnahme überprüft.

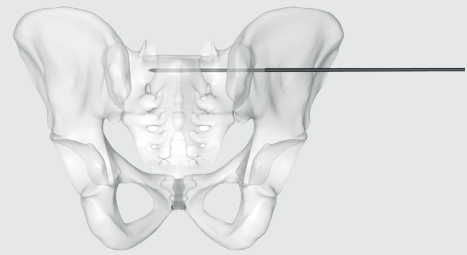
Den Führungsdraht in die gewünschte Position vorschieben, sodass die SI Schraube in der gewählten Länge platziert werden kann.

Der Führungsdraht muss weit genug von den Kortizes und neuralen Foramina entfernt sein, um die gewählte SI Schraube aufnehmen zu können.



Inlet

Abb. 8 Platzierung des Führungsdrahts – Inlet



Outlet

Abb. 9 Platzierung des Führungsdrahts – Outlet

VERTICALE®

SI FIXATION

VERWENDUNG EINER

SI-SCHRAUBE MIT U-SCHEIBE

# Verwendung einer SI Schraube mit U-Scheibe

VI-6023  
VERTICALE Dilator 17



VI-4024  
VERTICALE MIS Dilatationshülse  
4 (20 mm)



Die stumpfe Gewebepreparation für den Zugang zum iliakalen Kortex erfolgt mithilfe des 17 mm Dilators, der über den Führungsdraht geschoben wird.

Dann die VERTICALE MIS Dilatationshülse (20 mm) über den 17 mm Dilator schieben und bis zum iliakalen Kortex vortreiben. Den 17 mm Dilator entfernen. Die Arbeitshülse bietet genügend Raum für die Präparation des Schraubenbetts mit einer Ahle oder einem Bohrer sowie für die Einführung einer SI Schraube mit U-Scheibe.

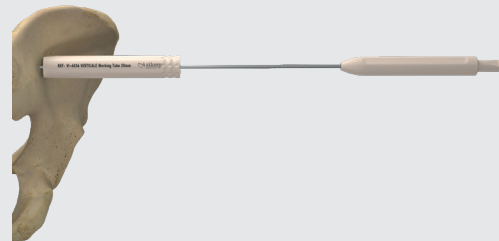
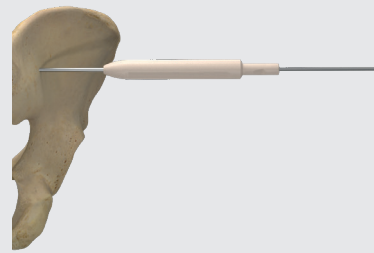


Abb. 10 Dilatation von Weichteilen, um den seitlichen Zugang zum Os ilium herzustellen

VI-6860  
VERTICALE SI  
Schraubenindikator



Die Schraubenlänge wird mithilfe des VERTICALE SI Schraubenindikators ermittelt, der über den Führungsdraht eingeführt und bis zum iliakalen Kortex vorgeschoben wird. Das Ende des Führungsdrahts zeigt die passende Länge der SI Schraube.



Abb. 11 Festlegung der Schraubenlänge

# Platzierung einer SI Schraube mit U-Scheibe

VI-6070  
VERTICALE Ahle mit Stop



VI-6192  
VERTICALE Bohrer, kanüliert



Im gesunden Knochen kann die VERTICALE Ahle mit Stop zum Öffnen des iliakalen Kortex genutzt werden, um das Schraubenbett für die korrekte Schraubeneinführung vorzubereiten. Der kanülierte VERTICALE Bohrer kann zum Überbohren des Führungsdrahts genutzt werden, um die SI Schraubeneinführung zu verbessern.

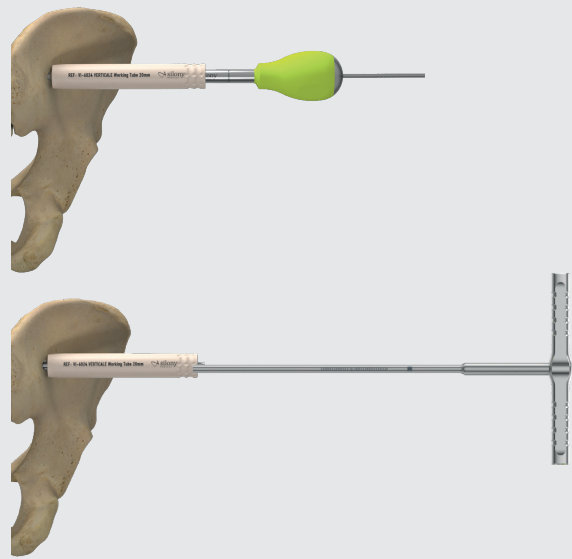


Abb. 12 Herstellung des Knochenbetts mit Ahle und Bohrer

# Platzierung der Schraube

VI-6700.1 + VI-6700.2  
VERTICALE SI Schraubendreher\*  
Schaft + Hülse



VI-6700.3  
VERTICALE SI Schraubendreher  
Außenhülle



VI-6730  
VERTICALE SI Schrauben-  
Ladehilfe



Zunächst muss die Aussenhülle auf den VERTICALE SI Schraubendreher\* geführt werden bis sie in der finalen Position einrastet (Schritt 1).

Die gewählte VERTICALE SI Schraube mit U-Scheibe wird auf den VERTICALE SI Schraubendreher gesetzt. Die Spitze des Schraubendreher-Schafts muss in der Torx-Schnittstelle des SI Schraubenkopfes platziert werden (Schritt 2).

Die Schrauben-Ladehilfe durch den Schraubendreher-Schaft einführen (Schritt 3). Der Stift richtet den SI Schraubendreher an der Schrauben-Kontaktfläche aus, um das Aufsetzen zu unterstützen/verbessern.

Das Gewinde der Schraubendreher-Hülse wird vollständig in das Gewinde des SI Schraubenkopfs (Schritt 4) gedreht. Nun die Ladehilfe wieder entfernen.



Abb. 13 Montage des SI Schraubendrehers, Schritt 1



Abb. 14 Montage des SI Schraubendrehers, Schritt 2

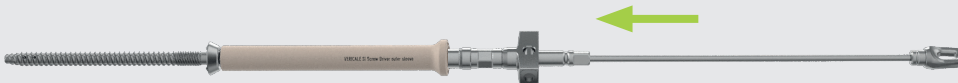


Abb. 15 Montage des SI Schraubendrehers, Schritt 3

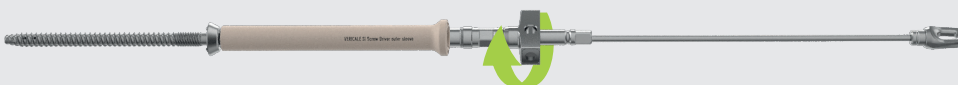


Abb. 16 Montage des SI Schraubendrehers, Schritt 4

\* D30292

# Platzierung der Schraube

GI-2111  
T-Griff für Ratsche, kurz



Den T-Griff anbringen und die Schraube über den Führungsdraht schieben. Das Einbringen der Schraube und die Position des Führungsdrahtes unter Bildgebung kontrollieren.

Im gesunden Knochen nimmt die für die Schraubeneinführung notwendige Kraft zu, wenn die U-Scheibe den iliakalen Kortex erreicht.

In weichem Knochen ist eventuell kein taktiles Feedback spürbar. Deswegen empfiehlt es sich, die Positionierung der U-Scheibe auf dem iliakalen Kortex in einer schrägen Inlet-Aufnahme zu kontrollieren.



Abb. 17 Einbringen der SI Schraube

VI-6000  
VERTICALE Halte-Klemme



Wenn die SI Schraube die gewünschte Position erreicht hat, wird der Führungsdraht herausgezogen.

Wenn erforderlich, kann die SI Schraube zementiert werden (siehe Seite 23).

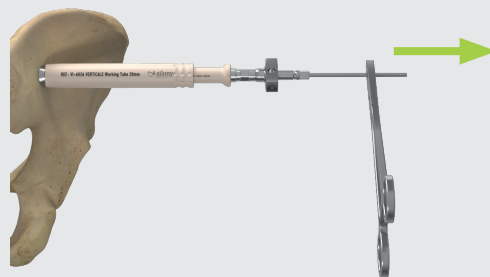


Abb. 18: Entfernen des Führungsdrahts

**HINWEIS:** Wenn eine Zementierung geplant ist darf der SI-Schraubendreher nicht entfernt werden.

# Platzierung der Schraube

VI-6720  
VERTICALE SI  
Schraubenschlüssel



Den VERTICALE SI Schraubendreher abschrauben und entfernen. Bei Bedarf kann der VERTICALE SI Schraubendreher-Diskonnektor verwendet werden.

Die 20 mm Arbeitshülse entfernen.  
Nach Abschluss der SI Schraubeneinbringung unter bildgebender Kontrolle die korrekte Platzierung überprüfen. Hierfür sollte eine AP-, Inlet-, Outlet- und seitliche Aufnahme des hinteren Beckens erstellt werden.

Sollte nach dem Entfernen des Schraubendrehers die Schraube nochmal nachgezogen oder entfernt werden, kann dazu der VI-6701 SI Schraubendreher Revision verwendet werden.

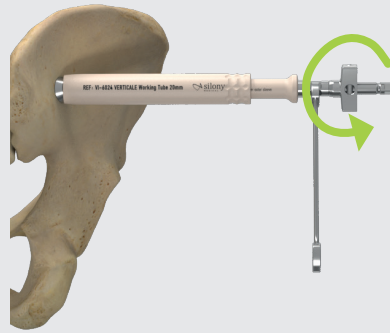


Abb. 19 Entfernung des SI Schraubendrehers

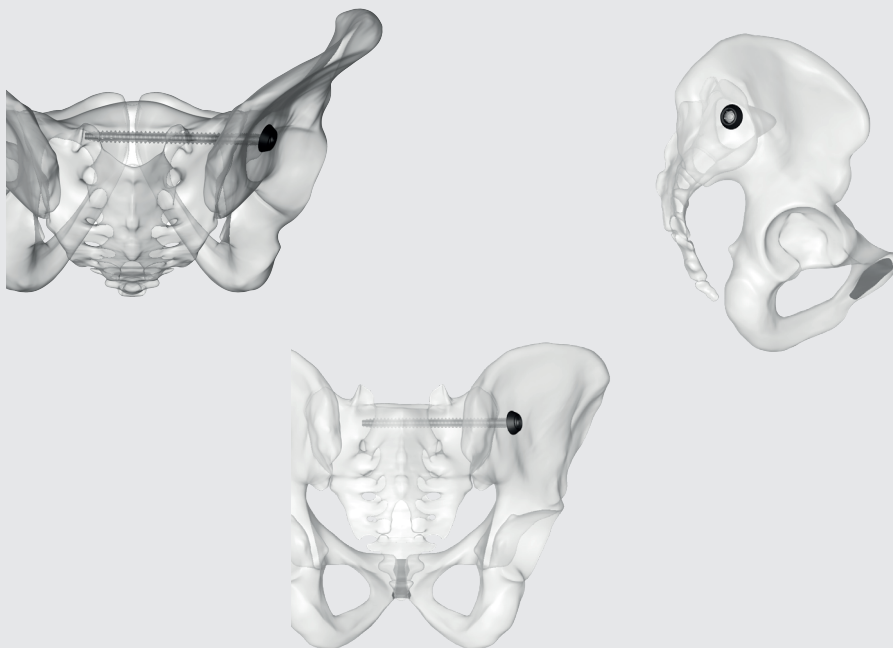


Abb. 20 Bestätigung der endgültigen Implantation mit bildgebender Kontrolle in Inlet-, Outlet- und seitlicher Aufnahme.



# VERTICALE® SI FIXATION

## VERWENDUNG EINER SI-SCHRAUBE MIT PLATTE

# Verwendung einer SI Schraube mit Platte

VI-6070  
VERTICALE Ahle mit Stop



VI-6192  
VERTICALE Bohrer, kanüliert



VI-6860  
VERTICALE SI  
Schraubenindikator



Nach Platzierung des Führungsdrahts in der gewünschten Position erfolgt eine Dissektion des Gewebes bis auf den Knochen durch Aufspreizung mit einer geeigneten stumpfen Klemme oder mit einer Schere. Es muss ein Zugang von 3 bis 4 cm zum iliakalen Kortex geschaffen werden, um ein schützendes Schraubenbett mit der Ahle mit Stop oder mit dem Bohrer herzustellen.

Die Schraubenlänge wird mithilfe des VERTICALE SI Schraubenindikators ermittelt, der über den Führungsdraht eingeführt und bis zum iliakalen Kortex vorgeschoben wird. Das Ende des Führungsdrahts zeigt die passende Länge der SI Schraube an.

Im gesunden Knochen kann die VERTICALE Ahle mit Stop zum Öffnen des iliakalen Kortex genutzt werden, um das Schraubenbett für die korrekte Schraubeneinführung vorzubereiten. Der kanülierte VERTICALE Bohrer mit T-Griff kann zum Überbohren des Führungsdrahts genutzt werden, um die SI Schraubeneinführung zu verbessern.



Abb. 21 Festlegung der Schraubenlänge

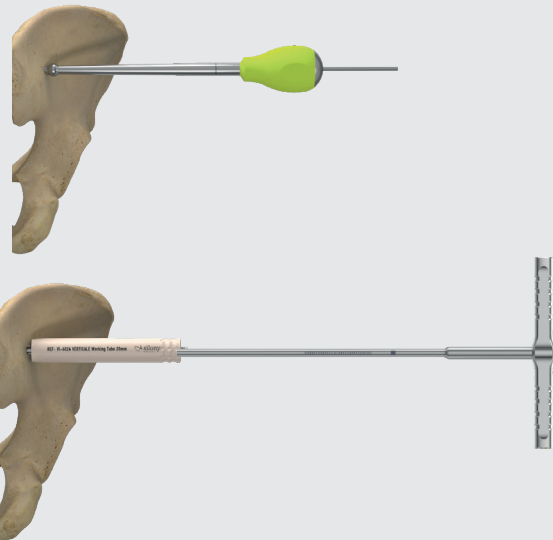


Abb. 22 Vorbereitung des Knochens mit Ahle und Bohrer

# Platzierung einer SI Schraube mit Platte

VI-6700.1 + VI-6700.2  
VERTICALE SI Schraubendreher\*  
Schaft + Hülse



VI-6700.3  
VERTICALE SI Schraubendreher  
Außenhülse



VI-6751.1  
VERTICALE Plate Inserter Schaft



VI-6751.2  
VERTICALE Plate Inserter Hülse



Zunächst muss die Aussenhülse auf den VERTICALE SI Schraubendreher\* geführt werden bis sie in der finalen Position einrastet (Schritt 1).

Die gewählte VERTICALE SI Schraube mit Platte wird auf den VERTICALE SI Schraubendreher gesetzt. Die Spitze des Schraubendreher-Schafts muss in der Torx-Schnittstelle des SI Schraubenkopfes platziert werden (Schritt 2).

Die Schrauben-Ladehilfe durch den Schraubendreher-Schaft einführen (Schritt 3). Der Stift richtet den SI Schraubendreher an der Schrauben-Kontaktfläche aus, um das Aufsetzen zu unterstützen/verbessern.

Das Gewinde der Schraubendreher-Hülse wird vollständig in das Gewinde des SI Schraubenkopfs (Schritt 4) gedreht. Nun die Ladehilfe wieder entfernen.

Die VERTICALE SI Plate Inserter Hülse von der Seite aus auf die Platte schieben (Schritt 5). Den VERTICALE SI Plate Inserter Schaft (Schritt 6) einführen und mit einer Viertelumdrehung an der Hülse befestigen.



Abb. 23 Montage des SI Schraubendrehers, Schritt 1



Abb. 24 Montage des SI Schraubendrehers, Schritt 2



Abb. 25 Montage des SI Schraubendrehers, Schritt 3

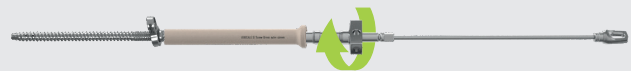


Abb. 26 Montage des SI Schraubendrehers, Schritt 4

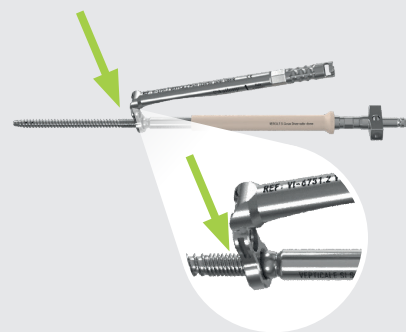


Abb. 27 Montage der Plattenhaltezanze auf der SI Platte, Schritt 5

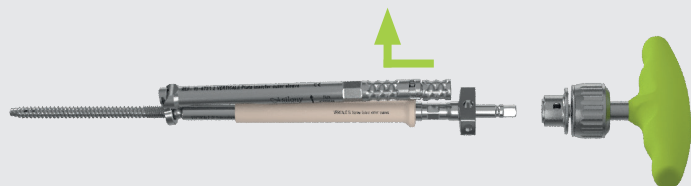


Abb. 28 Montage der Plattenhaltezanze auf der SI Platte, Schritt 6

# Platzierung einer SI Schraube mit Platte

Den T-Griff anbringen und die Schraube über den Führungsdraht schieben. Das Einbringen der Schraube und die Position des Führungsdrahtes unter Bildgebung kontrollieren.



Abb. 29 Einbringen der SI Schraube mit Platte

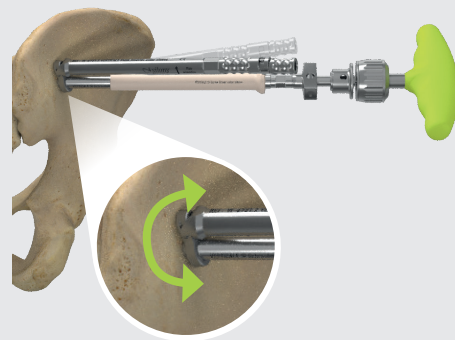


Abb. 30 Ausrichtung der Platte

Im gesunden Knochen nimmt die für die Schraubeneinführung erforderliche Kraft zu, wenn die Platte den iliakalen Kortex erreicht. In weichem Knochen ist eventuell kein taktiles Feedback spürbar. Deswegen empfiehlt es sich, die Positionierung der Platte auf dem iliakalen Kortex in einer schrägen Inlet-Aufnahme zu kontrollieren, bis die Platte fest auf dem iliakalen Kortex angebracht ist. Die SI Schraube sollte erst dann vollständig eingeführt werden, wenn die Platte die gewünschte Position erreicht hat. Bei Bedarf die SI Schraube lösen, bis sich die Platte bewegen lässt. Eine Markierung auf der Plate Inserter Hülse zeigt die Ausrichtung der Platte an.



Abb. 31 Endgültige Position der Platte festlegen.

VI-6000  
VERTICALE Halte-Klemme



Den Führungsdraht mithilfe der Halteklemme entfernen.

# Platzierung einer SI Schraube mit Platte

VI-6880  
VERTICALE Ahle für SI Platte



VI-6720  
VERTICALE SI  
Schraubenschlüssel



VI-6710  
VERTICALE Schraubendreher  
Hex 3,5



VI-6141  
VERTICALE T-Griff für Ratsche,  
4 Nm



Zur Vorbereitung des Knochens vor Platzierung der Plattenfixierschraube wird die SI Plattenahle verwendet. Die erste Markierung zeigt an, dass die Spitze der Ahle aus der Platte austritt, sodass die Platzierung der Platte auf dem Knochen geprüft werden kann.

Die Projektion und Länge der SI Plattenfixierschraube wird durch die Markierungen auf der Ahle bei der Vorbereitung des Knochenbetts angezeigt.

Die Ahle entfernen.

Die gewählte Plattenfixierschraube auf den VERTICALE Schraubendreher Hex 3,5 setzen. Den T-Griff mit 4 Nm Drehmoment anbringen und die Plattenfixierschraube durch die SI Plattenhülse schieben. Den VERTICALE SI Schraubenschlüssel als Gegenhalter verwenden.

Die Schraube muss mit dem T-Griff mit 4 Nm Drehmomentbegrenzung in den Knochen und die Platte eingebracht werden, bis die Auslösung spürbar ist, die das Erreichen des erforderlichen Drehmoments anzeigt.

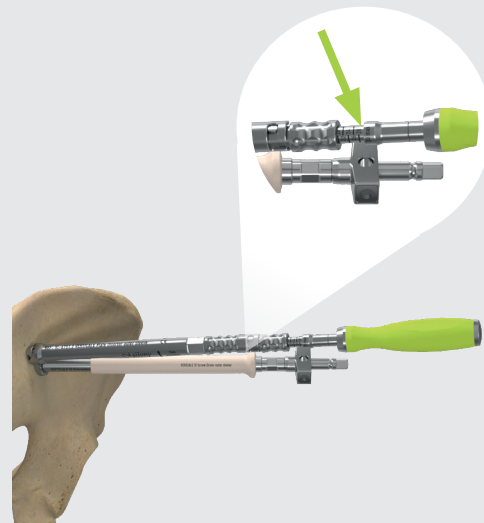


Abb. 32 Zeigt die erforderliche Länge der Plattenfixierschraube an

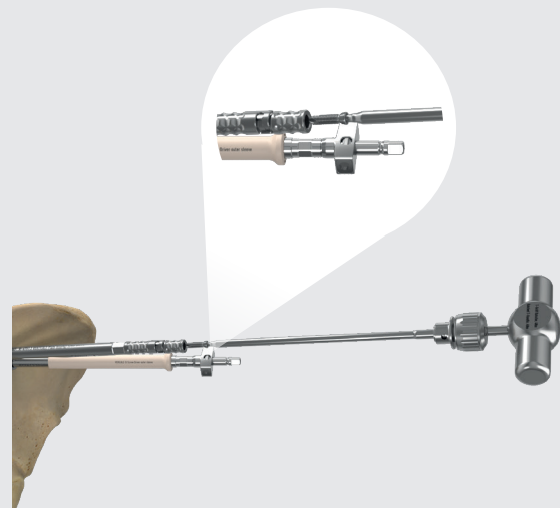


Abb. 33 Einbringen der Plattenfixierschraube



Abb. 34 Endgültiges Festziehen der Plattenfixierschraube

# Platzierung einer SI Schraube mit Platte

VI-6720  
VERTICALE SI  
Schraubenschlüssel



Schraubendreher Hex 3,5 entfernen.  
Wenn erforderlich, kann die SI Schraube zementiert werden (siehe Kapitel 8).

**HINWEIS:** Wenn eine Zementierung geplant ist darf der SI-Schraubendreher nicht entfernt werden..

Den VERTICALE SI Schraubendreher abschrauben und entfernen. Bei Bedarf kann der SI Schraubendreher-Diskonnektor verwendet werden.

**HINWEIS:** Vor dem Entfernen der Plate Inserter Hülse erst den SI Schraubendreher vollständig entfernen.

Jetzt den SI Plate Inserter Schaft mit einer Viertelumdrehung von der Hülse trennen. Die Plate Inserter Hülse muss von der Platte geschoben werden. Eine Markierung auf der Hülse zeigt die Richtung der Bewegung an.

Nach Abschluss der Einbringung der SI Schraube mit Platte unter geeigneter bildgebender Kontrolle die korrekte Platzierung der SI Schraube überprüfen. Hierfür sollte eine AP-, Inlet-, Outlet- und eine echte seitliche Aufnahme des hinteren Beckens erstellt werden.

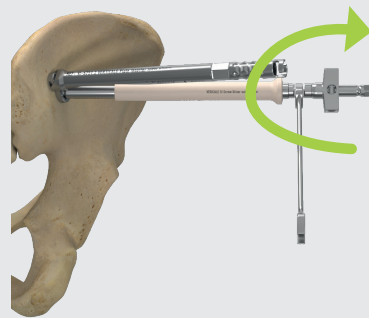


Abb. 35 Entfernung des SI Schraubendrehers

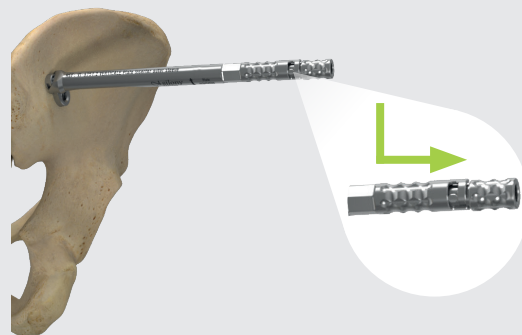


Abb. 36 Entfernung der SI Plattenhaltezange – Schritt 1

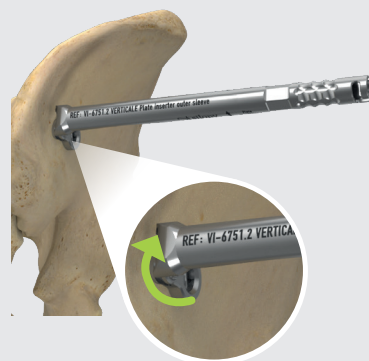


Abb. 37 Entfernung der SI Plattenhaltezange – Schritt 2

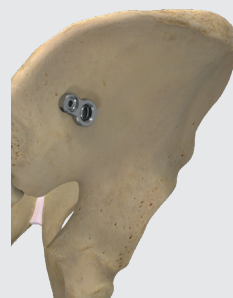


Abb. 38 Endgültige Position der SI Schraube mit Platte

# Zementierung der SI Schraube

VI-6510 VERTICALE SI  
Zementadapter



S-VI-6500 VERTICALE VERTICALE  
Zement-Set



Bei Bedarf kann die SI Schraube mit PMMA-Knochenzement zusätzlich fixiert werden.

Für die Zementierung der VERTICALE SI Schraube ist das VERTICALE SI Zement-Set erforderlich. Dieses Set enthält:

- VERTICALE SI Zementstopper
- VERTICALE SI Zementkanüle
- VERTICALE SI Zementstößel

Wenn die SI Schraube die gewünschte Position erreicht hat, werden Führungsdraht und T-Griff entfernt. Der Schraubendreher bleibt in Position.

Um ein Auslaufen des Zements an der distalen Spitze der SI Schraube zu vermeiden, wird zuerst ein Stopper eingesetzt. Den SI Zementstopper durch den Schraubendreher vollständig einführen. Den Stopper nach vorne drücken und den Griff des Zementstoppers drehen. Die Spitze des Stoppers bricht ab und verschließt die distale Kanülierung der Schraube.

Jetzt den VERTICALE SI Zementadapter auf den Schraubendreher-Schaft setzen.

Die SI Zementkanüle wird durch den SI Zementadapter angebracht, bis sie fest einrastet.

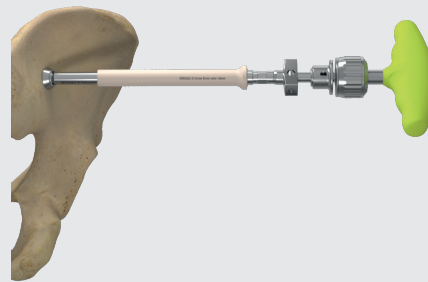
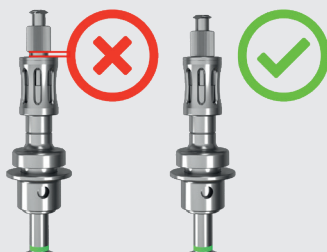


Abb. 39 Einbringen der SI Schraube

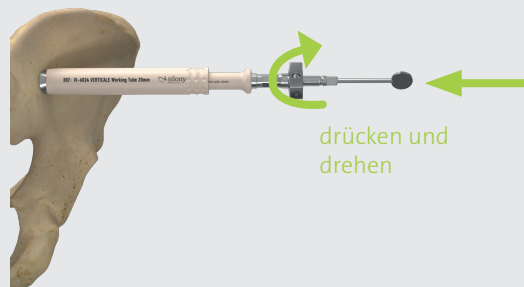


Abb. 40 Spitze des SI Schraubenschafts mit SI Zementstopper verschließen.

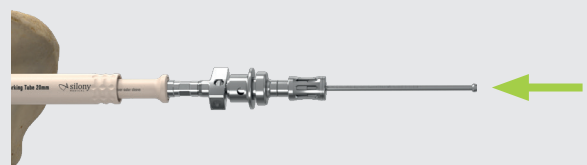


Abb. 41 SI Zementadapter auf SI Schraubendreher-Schaft setzen.

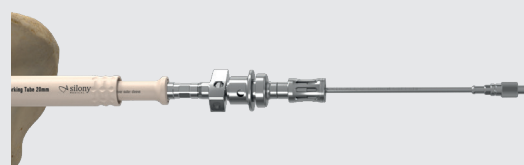


Abb. 42 SI Zementkanüle einführen und im SI Zementadapter verriegeln

# Zementierung der SI Schraube

Den Zement gemäß Anweisung des Herstellers vorbereiten und das Applikationssystem mit dem Luer-Lock-Anschluss der Zementkanüle verbinden.

Die Applikation des Zements sollte unter bildgebender Kontrolle erfolgen.

Um den in der Zementkanüle verbliebenen Zement zu applizieren, kann der Zementstößel verwendet werden. Alle Instrumente entfernen.



Abb. 43 Applikation von PMMA-Knochenzement



# VERTICALE® SI FIXATION PRODUKTINFORMATION

VERTICALE SI Fixation Implantate nach Artikelnummer .....	PI 02
VERTICALE SI Fixation Instrumente nach Artikelnummer .....	PI 04
VERTICALE SI Fixation Index .....	PI 06

# VERTICALE® SI Fixation Implantate

System:  
VERTICALE

Implantattyp:  
SI Schraube mit  
U-Scheibe

Schraubenschaft-  
Durchmesser: 7,2 mm

Typisierung:  
Polyaxial, kanülierter  
und fenestrierter Schaft  
mit Vollgewinde

Material:  
Ti6Al4V ELI

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VOW-7070-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 70	
S-VOW-7075-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 75	
S-VOW-7080-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 80	
S-VOW-7085-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 85	
S-VOW-7090-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 90	
S-VOW-7095-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 95	
S-VOW-7100-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 100	
S-VOW-7105-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 105	
S-VOW-7110-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 110	
S-VOW-7115-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 115	
S-VOW-7120-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 120	
S-VOW-7125-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 125	
S-VOW-7130-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 130	
S-VOW-7135-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 135	
S-VOW-7140-CL1	VERTICALE SI Schraube U-Scheibe 7,2 x 140	

System:  
VERTICALE

Implantattyp:  
SI Schraube mit Platte

Schraubenschaft-  
Durchmesser: 7,2 mm

Typisierung:  
Polyaxial, kanülierter  
und fenestrierter Schaft  
mit Vollgewinde

Material:  
Ti6Al4V ELI

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VOP-7070-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 70	
S-VOP-7075-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 75	
S-VOP-7080-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 80	
S-VOP-7085-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 85	
S-VOP-7090-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 90	
S-VOP-7095-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 95	
S-VOP-7100-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 100	
S-VOP-7105-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 105	
S-VOP-7110-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 110	
S-VOP-7115-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 115	
S-VOP-7120-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 120	
S-VOP-7125-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 125	
S-VOP-7130-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 130	
S-VOP-7135-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 135	
S-VOP-7140-CL1	VERTICALE SI Schraube mit Platte 7,2 x 140	

 D30174

# VERTICALE® SI Fixation Implantate

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VOP-7070-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 70	
S-VOP-7075-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 75	
S-VOP-7080-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 80	
S-VOP-7085-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 85	
S-VOP-7090-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 90	
S-VOP-7095-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 95	
S-VOP-7100-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 100	
S-VOP-7105-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 105	
S-VOP-7110-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 110	
S-VOP-7115-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 115	
S-VOP-7120-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 120	
S-VOP-7125-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 125	
S-VOP-7130-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 130	
S-VOP-7135-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 135	
S-VOP-7140-CS1	VERTICALE SI Lag-Schraube mit Platte 7,2 x 140	

System:  
VERTICALE

Implantattyp:  
SI Lag-Schraube mit Platte

Schraubenschaft  
Durchmesser:  
7,2 mm

Typisierung:  
Polyaxial, kanülierter und  
fenestrierter Schaft mit  
Teilgewinde

Gewindelänge:  
20 mm bei Schraubenlänge  
70–90 mm  
32 mm bei Schraubenlänge  
95–140 mm

Material:  
Ti6Al4V ELI

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VOP-0016-X1	VERTICALE SI Fixierschraube mit Platte 16 mm	
S-VOP-0018-X1	VERTICALE SI Fixierschraube mit Platte 18 mm	
S-VOP-0020-X1	VERTICALE SI Fixierschraube mit Platte 20 mm	
S-VOP-0022-X1	VERTICALE SI Fixierschraube mit Platte 22 mm	
S-VOP-0024-X1	VERTICALE SI Fixierschraube mit Platte 24 mm	
S-VOP-0026-X1	VERTICALE SI Fixierschraube mit Platte 26 mm	
S-VOP-0028-X1	VERTICALE SI Fixierschraube mit Platte 28 mm	
S-VOP-0030-X1	VERTICALE SI Fixierschraube mit Platte 30 mm	

System:  
VERTICALE

Implantattyp:  
Plattenfixierschraube

Typisierung:  
Massiv, verblockend,  
selbstschneidend

Material:  
Ti6Al4V ELI

 D30174

# VERTICALE® SI FIXATION Instrumente

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung	Seite
GI-2111	T-Griff für Ratsche, kurz		15
GI-6141	T-Griff für Ratsche, 4 Nm		21
RI-1355	ROCCIA Schlitzhammer, massiv		9
VI-4024	VERTICALE MIS Dilatationshülse 4 (20 mm)		12
VI-6000	VERTICALE Halte-Klemme		15, 20
VI-6023	VERTICALE Dilatator 17 mm		12
VI-6050	VERTICALE Führungsdraht, stumpf, 3,2 x 400 mm		9
VI-6051	VERTICALE Führungsdraht, spitz, 3,2 x 400 mm		9
VI-6052	VERTICALE Führungsdraht, Gewinde 3,2 x 400 mm		9
VI-6059	VERTICALE Führungsdraht Schutzhülse		9
VI-6070	VERTICALE Ahle mit Stopp		13, 18
VI-6192	VERTICALE Bohrer, kanüliert		13, 18
S-VI-6500	VERTICALE SI Zement Kit		23
VI-6510	VERTICALE SI Zementadapter		23
VI-6700.1 + VI-6700.2*	VERTICALE SI Schraubendreher Schaft + Hülse		14, 19
VI-6700.3	VERTICALE SI Schraubendreher Außenhülse		14, 19
VI-6701	SI Schraubendreher Revision		16

\*  D30292

# VERTICALE® MIS Instrumente

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung	Seite
VI-6710	VERTICALE Schraubendreher Sechskant 3,5		21
VI-6720	VERTICALE SI Schraubenschlüssel		21, 22
VI-6730	VERTICALE SI Schraube Ladehilfe		14
VI-6751.1	VERTICALE Plate Inserter Schaft		19
VI-6751.2	VERTICALE Plate Inserter Hülse		19
VI-6860	VERTICALE SI Schraubenindikator		12, 18
VI-6880	VERTICALE SI Plate Ahle		21

# VERTICALE® Alphabetischer Index

A-Z	Beschreibung	Artikelnummer	Seite
A	VERTICALE Ahle für SI Platte	VI-6880	21, PI 05
	VERTICALE Ahle mit Stop	VI-6070	13, 18, PI 04
B	VERTICALE Bohrer, kanüliert	VI-6192	13, 18, PI 04
D	VERTICALE MIS Dilatationshülse 4 (20 mm)	VI-4024	12, PI 04
	VERTICALE Dilator 17 mm	VI-6023	12, PI 04
F	VERTICALE Führungsdraht Gewinde 3,2 x 400 mm	VI-6052	9, PI 04
	VERTICALE Führungsdraht-Schutzhülse	VI-6059	PI 04
	VERTICALE Führungsdraht spitz 3,2 x 400 mm	VI-6051	9, PI 04
	VERTICALE Führungsdraht stumpf 3,2 x 400 mm	VI-6050	9, PI 04
H	VERTICALE Halte-Klemme	VI-6000	15, 20 PI 04
P	VERTICALE Plate Inserter Hülse	VI-6751.2	19, PI 05
	VERTICALE Plate Inserter Schaft	VI-6751.1	19, PI 05
R	T-Griff für Ratsche, 4 Nm	GI-6141	21, PI 04
	T-Griff für Ratsche, kurz	GI-2111	15, PI 04
S	ROCCIA Schlitzhammer, massiv	RI-1355	9, PI 04
	SI Schraubendreher Revision	VI-6701	16, PI 04
	VERTICALE SI Schraubendreher Außenhülse	VI-6700.3	14, 19, PI 04
	VERTICALE Schraubendreher Hex 3,5	VI-6710	21, PI 05
	VERTICALE SI Schraubendreher-	VI-6700	14, 19, PI 04
	VERTICALE SI Schraubenindikator	VI-6860	12, 18, PI 05
	VERTICALE SI Schrauben-Ladehilfe	VI-6730	14, PI 05
	VERTICALE SI Schraubenschlüssel	VI-6720	21, 22, PI 05
Z	VERTICALE SI Zement Kit	S-VI-6500	23, PI 04
	VERTICALE SI Zementadapter	VI-6510	23, PI 04





 **Silony Medical GmbH**  
Leinfelder Straße 60  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Deutschland  
Tel. +49 711 78 25 25 0  
Fax +49 711 78 25 25 11  
[www.silonyspine.com](http://www.silonyspine.com)

 [labeling.silony-medical.com/contact](mailto:labeling.silony-medical.com/contact)

D30172.d.DE 22.05.2024

CE 0483

