

OPTIFITT*press*

Montageanleitung

Instructions de montage

Istruzioni di montaggio

NUSSBAUM_{RN}

Gut installiert Bien installé Ben installato



Werkzeug-Set für Optifitt-Press-Einpressanschlüsse

Set d'outillage pour inserts à sertir Optifitt-Press

Kit utensili per inserti di presa con collegamento a pressione Optifitt-Press

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Montageanleitung	3
1.1	Zielgruppen	3
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen	3
2	Produktinformation	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.1.1	Einsatzbereiche	4
2.1.2	Medien	5
2.2	Produktbeschreibung	6
2.2.1	Optifitt-Press-Einpressanschluss	6
2.2.2	Optifitt-Press-Werkzeug-Set	6
2.3	Kompatible Rohre	8
2.3.1	Kennzeichnung an Bauteilen	10
2.4	Zubehör- und Ersatzteile	10
3	Handhabung	12
3.1	Sicherheitshinweise	12
3.2	Montageinformationen	13
3.2.1	Platzbedarf und Abstände	13
3.2.2	Benötigtes Werkzeug	15
3.3	Montage	16
3.3.1	Rohre vorbereiten	16
3.3.2	Bohrloch erstellen	17
3.3.3	Einpressanschluss mit Einpresswerkzeug montieren	24
3.3.4	Optifitt-Press-Reduktion montieren	28
3.3.5	Weitere Verwendung des Einpressanschlusses	28
3.4	Inbetriebnahme	29
3.4.1	Dichtheitsprüfung	29
3.5	Pflege und Wartung	29
3.5.1	Reinigen	29
3.5.2	Wartungsintervalle	30
3.5.3	Kronenbohrer austauschen	30
3.5.4	Zentrierbohrer austauschen	31
3.5.5	Aufnahme für Bohrmaschine austauschen	32
3.6	Entsorgung	33

1 Über diese Montageanleitung

1.1 Zielgruppen

Die Informationen in dieser Montageanleitung richten sich an ausgebildete Heizungs- und Sanitärfachkräfte bzw. unterwiesenes Fachpersonal.

Der Einbau von Nussbaum Produkten muss unter Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Nussbaum Montageanleitungen erfolgen.

Für Personen, die nicht über die o. a. Ausbildung bzw. Qualifikation verfügen, sind Montage, Installation und ggf. Wartung dieses Produktes unzulässig. Diese Einschränkung gilt nicht für mögliche Hinweise zur Bedienung.

Diese Montageanleitung muss beim Werkzeug-Set verbleiben.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Warn- und Hinweistexte sind vom übrigen Text abgesetzt und durch entsprechende Piktogramme besonders gekennzeichnet.



GEFAHR!

Lebensgefahr und noch andere Gefahren!

Dieses Symbol warnt vor möglichen tödlichen Verletzungen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren Verletzungen.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr!

Dieses Symbol warnt vor möglichen Verletzungen.



HINWEIS!

Dieses Symbol warnt vor möglichen Sachschäden.



Solche Hinweise geben zusätzliche Tipps.

2 Produktinformation

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Die Nutzung des Optifitt-Press-Werkzeugsets und des Optifitt-Press-Einpressanschlusses für andere als die beschriebenen Einsatzbereiche und Medien muss mit dem Nussbaum Service abgestimmt werden.

2.1.1 Einsatzbereiche



Der Optifitt-Press-Einpressanschluss ist für dickwandige Stahlrohre geeignet. Mit dem Einpressanschluss wird ein Gewindeanschluss in Rohrleitungen erstellt. Besonders geeignet für beengte Platzverhältnisse.

Der Einpressanschluss ist nicht geeignet für die Verwendung in Trinkwasser-Installationen. Einpressanschlüsse sind deshalb mit einem schwarzen Symbol «kein Trinkwasser» gekennzeichnet.

Der Einpressanschluss darf nicht für brennbare Gase eingesetzt werden.

Der Einsatz ist u. a. in folgenden Bereichen möglich:

- Industrie- und Heizungsanlagen
- Sprinkleranlagen (Nass- und Trockenanlagen)
- Druckluftanlagen
- Schiffbau
- Kühlwasserleitungen (geschlossener Kreislauf)
- Anlagen für technische Gase (auf Anfrage)

Einsatzbereich	Heizung	Druckluft	Technische Gase
Anwendungsbereich	Pumpen-Warmwasser-Heizungsanlage	Alle Rohrleitungsabschnitte	Alle Rohrleitungsabschnitte
Betriebstemperatur $T_{\max}$	110 °C	60 °C	—
Betriebsdruck $P_{\max}$	1.6 MPa (16 bar)	1.6 MPa (16 bar)	—
Bemerkungen	$T_{\max}$: 105 °C 95 °C bei Heizkörperanbindung	trocken, Ölgehalt: < 25 mg/m ³	1)

¹⁾ Rücksprache mit Nussbaum Service notwendig

Feuerlöscher- und Sprinkleranlagen

Nach Erhalt der VdS-Zulassung kann der Einpressanschluss auch in Feuerlöscher- und Sprinkleranlagen verwendet werden. Die Nutzung muss zuvor mit dem Nussbaum Service abgestimmt werden.

Folgende Anforderungen sind zu beachten:

- VdS CEA 4001
- Anforderungen und Hinweise in der VdS-Anerkennung
- nachfolgende Tabelle

Zulässige Drücke, Nennweiten und Einsatzbedingungen nach VdS-Normen 2100-26-1: 2012-04 und VdS CEA 4001:2014-04

Zulässiger Druck	1.6 MPa (16 bar)
Nennweiten	D 1½ – 6
Rohr	• Rohre aus unlegiertem Stahl der Reihe 1 nach EN 10220/EN 10216-1 (nahtlos) und EN 10220/EN 10217-1 (längs-nahtgeschweisst) • Rohre aus unlegiertem Stahl der mittleren Rohrreihe M und schweren Rohrreihe H nach EN 10255
Wanddicke Rohr	D 1½ = 2.6 – 4.0 mm D 2 = 2.6 – 4.5 mm D 2½ = 2.6 – 4.5 mm D 3 = 2.9 – 5.0 mm D 4 = 3.2 – 5.4 mm D 5 = 3.6 – 5.4 mm D 6 = 4.0 – 5.4 mm
Einsatzbereich (Rohrnetz)	• Sprinkler Nassanlagen: Rohrnetz hinter der Alarmventilation • Sprinkler Trockenanlagen: Rohrnetz hinter der Alarmventilation
Halterungsabstände	Entsprechend den Regelungen in VdS CEA 4001
Löschwasserzusätze	Grundsätzlich nicht zulässig; Ausnahmen nur nach Freigabe des Herstellers und vorheriger Absprache mit dem VdS

Druckluftanlagen

In Druckluftanlagen, bei denen die Druckgeräterichtlinie eingehalten werden muss, dürfen folgende Betriebsdrücke nicht überschritten werden:

Rohrdimension	Betriebsdruck
Zoll	p _{max}
1½, 2, 2½, 3, 4	1.6 MPa (16 bar)
5, 6	1.0 MPa (10 bar)

2.1.2 Medien

Der Einpressanschluss ist u. a. für folgende Medien geeignet:

- Heizungswasser für geschlossene Pumpen-Warmwasser-Heizungsanlagen
- Druckluft
- Frostschutzmittel, Kältesolen bis zu einer Konzentration von 50 %
- technische Gase (auf Anfrage)

2.2 Produktbeschreibung

Für die Erstellung eines Einpressanschlusses sind verschiedene Bauteile und Werkzeuge notwendig.

2.2.1 Optifitt-Press-Einpressanschluss



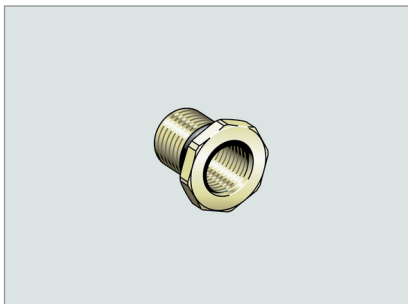
Für die verschiedenen Rohrdimensionen ist je ein separater Einpressanschluss erhältlich. Der Einpressanschluss ist mit einem Profildichtring aus EPDM ausgestattet.



Ein Austausch des Profildichtrings ist nicht zulässig.

Der Einpressanschluss hat eine äussere Zink-Nickel-Beschichtung und ist geeignet für dickwandige Stahlrohre nach DIN EN 10220/10255, Kapitel 2.3 «Kompatible Rohre» auf Seite 8. Der Einpressanschluss ist mit einem Innengewinde Rp ¾ erhältlich.

Optifitt-Press-Reduktion G ¾ x Rp ½



Für den Einbau von z. B. Thermometern ist eine Reduktion (Innengewinde Rp ½) mit Dichtring erhältlich.



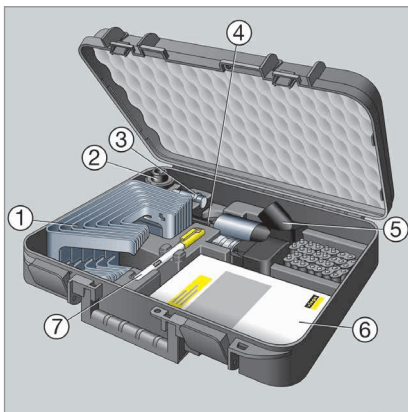
HINWEIS!

Das Gewinde zwischen Reduktion und Einpressanschluss darf nicht zusätzlich eingedichtet werden.



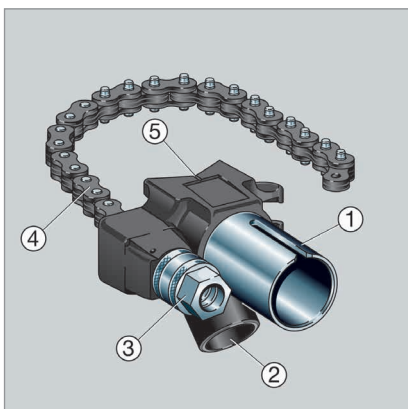
Andere Dichtringe dürfen nicht verwendet werden.

2.2.2 Optifitt-Press-Werkzeug-Set



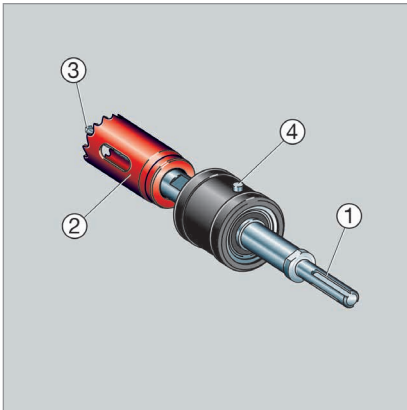
- 1 - Positionierhalterungen (D 1½ – 6 Zoll)
- 2 - Einpresswerkzeug
- 3 - Einpressdorn für Einpresswerkzeug
- 4 - Bohrwelle
- 5 - Bohrvorrichtung zur Führung der Bohrwelle
- 6 - Montageanleitung
- 7 - Markierstift (85197 / 81097)

Bohrvorrichtung mit Spannkette zur Führung der Bohrwelle



- 1 - Führung für die Bohrwelle
- 2 - Staubsaugeranschluss 35 mm
- 3 - Spannmutter
- 4 - Spannkette
- 5 - Einfassung als Markierung für die spätere Ausrichtung

Bohrwelle

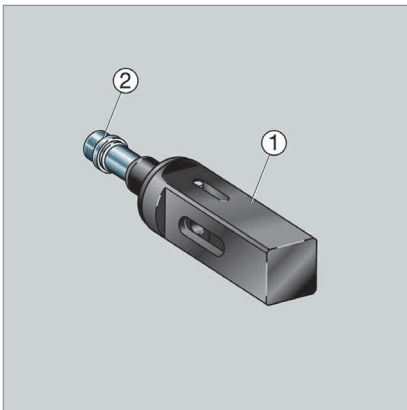


- 1 - Bohrwelle mit SDS-plus-Aufnahme
- 2 - Kronenbohrer 27 mm
- 3 - Zentrierbohrer
- 4 - Führungsbolzen

Alternativ besteht die Möglichkeit, die SDS-plus-Aufnahme gegen eine Sechskant-Aufnahme zu wechseln (57084).

d

Einpresswerkzeug



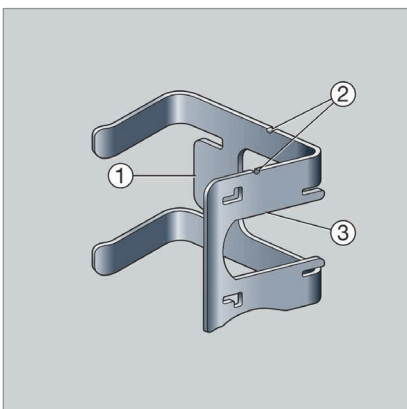
- 1 - Einsatz für Presswerkzeug
- 2 - Einpressdorn

Positionierhalterung D 1½ – 2½ Zoll und D 3 – 6 Zoll

Die Positionierhalterungen sind für die Montage der einzelnen Einpressanschlüsse zu verwenden. Für jede Rohrdimension ist eine separate Positionierhalterung verfügbar.

Auf der Positionierhalterung ist der Nennaussendurchmesser in Zoll und in mm angegeben.

Positionierhalterung D 1½ – 6 Zoll



- 1 - Griff
- 2 - Markierungen dienen als Hilfestellung zum Anzeichnen weiterer Einpressanschlüsse auf dem Rohrumfang
- 3 - Aussparung für Schlüsselfläche Einpressanschluss

2.3 Kompatible Rohre



Die Informationen in diesem Kapitel gelten nicht für Sprinkleranlagen, Kapitel «Feuerlösch- und Sprinkleranlagen» auf Seite 5.

Der Einpressanschluss kann mit folgenden nahtlosen (S) oder längsnahtgeschweissten (W) Stahlrohren verwendet werden:

- schwarze
- verzinkte
- industriell lackierte
- pulverbeschichtete

Die Stahlrohre müssen folgenden Regelwerken entsprechen:

- für Stahlrohr (Gewinderohrqualität) nach DIN EN 10255 oder
- für Stahlrohr (Siederohrqualität) Rohrreihe 1 nach
DIN EN 10220 / DIN EN 10216-1,
DIN EN 10220 / DIN EN 10217-1



Für den einwandfreien Betrieb ist unbedingt darauf zu achten, dass der richtige Einpressanschluss zu der vorhandenen Rohrdimension verwendet wird. Eine Nichtbeachtung kann zu Undichtigkeiten oder zum Ausfall führen.



Die Toleranzangaben der Rohrwandstärken sind zu beachten.

DIN EN 10255

Die DIN EN 10255 unterscheidet zwischen schwerer Rohrreihe H und mittlerer Rohrreihe M oder zwischen Rohrtyp L, L 1 und L 2.

Einpressanschluss für Stahlrohr-Gewinderohrqualität – schwere Reihe H und mittlere Reihe M

Artikel- nummer Einpress- anschluss ^{3/4}	Für Rohr- dimension	Nenn- ausser- durch- messer	Aussendurchmesser		Wand- stärke schwere Reihe H	Wand- stärke mittlere Reihe M
			min. mm	max. mm		
57070.27	1½	48.3	47.9	48.8	4.0	3.2
57070.28	2	60.3	59.7	60.8	4.5	3.6
57070.29	2½	76.1	75.3	76.6	4.5	3.6
57070.30	3	88.9	88.0	89.5	5.0	4.0
57070.31	4	114.3	113.1	115.0	5.4	4.5
57070.32	5	139.7	138.5	140.8	5.4	5.0
57070.33	6	165.1	163.9	166.8	5.4	5.0

Einpressanschluss für Stahlrohr-Gewinderohrqualität – Rohrart L und Rohrart L 1

Artikel- nummer Einpressan- schluss $\frac{3}{4}$	Für Rohr- dimension	Nenn- ausßen- durch- messer	Aussendurchmesser		Wandstärke schwere Reihe H mm
			min. mm	max. mm	
57070.27	1½	48.3	47.8	48.6	2.9
57070.28	2	60.3	59.6	60.7	3.2
57070.29	2½	76.1	75.2	76.0	3.2
57070.30	3	88.9	87.9	88.7	3.2
57070.31	4	114.3	113.0	113.9	3.6
57070.32	5	139.7	138.5	140.8	4.5
57070.33	6	165.1	163.9	166.8	4.5

Einpressanschluss für Stahlrohr-Gewinderohrqualität – Rohrart L 2

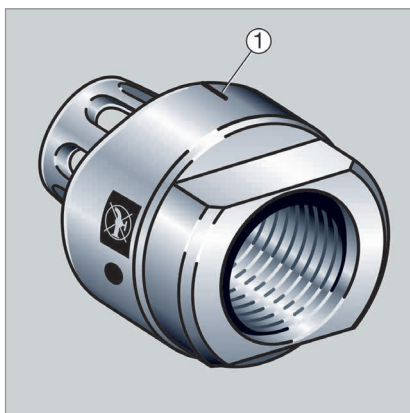
Artikel- nummer Einpressan- schluss $\frac{3}{4}$	Für Rohr- dimension	Nenn- ausßen- durch- messer	Aussendurchmesser		Wandstärke schwere Reihe H mm
			min. mm	max. mm	
57070.27	1½	48.3	47.8	48.4	2.9
57070.28	2	60.3	59.6	60.2	2.9
57070.29	2½	76.1	75.2	76.0	3.2
57070.30	3	88.9	87.9	88.7	3.2
57070.31	4	114.3	113.0	113.9	3.6

Einpressanschluss für Stahlrohr-Siederohrqualität – Rohrreihe 1

Artikel- nummer Einpress- anschluss $\frac{3}{4}$	Für Rohr- dimension	Nenn- ausßen- durch- messer	Aussendurchmesser		Wandstärke	
			min. mm	max. mm	min. mm	max. mm
57070.27	1½	48.3	47.8	48.8	2.3	4.0
57070.28	2	60.3	59.7	60.9	2.3	4.5
57070.29	2½	76.1	75.3	76.9	2.6	4.5
57070.30	3	88.9	88.0	89.8	2.6	5.0
57070.31	4	114.3	113.2	115.4	2.6	5.4
57070.32	5	139.7	138.3	141.1	2.9	5.4
57070.33	6	168.3	166.6	170.0	2.9	5.4

2.3.1 Kennzeichnung an Bauteilen

Einpressanschluss



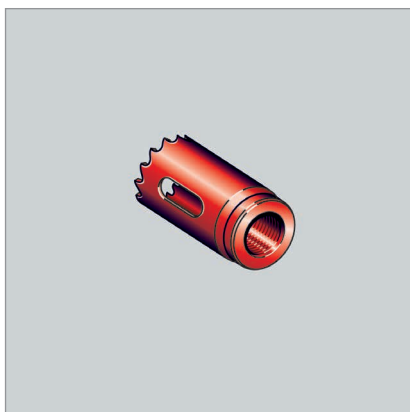
Auf dem Einpressanschluss ist eine Markierung angebracht (1). Diese dient der Kontrolle der Flucht von Kennzeichnungsstrich und Einpressanschluss.

Auf dem Einpressanschluss ist der Nennaussendurchmesser in Zoll und in mm angegeben.

2.4 Zubehör- und Ersatzteile

Passend zum Werkzeug-Set sind verschiedene Zubehör- und Ersatzteile erhältlich:

Kronenbohrer



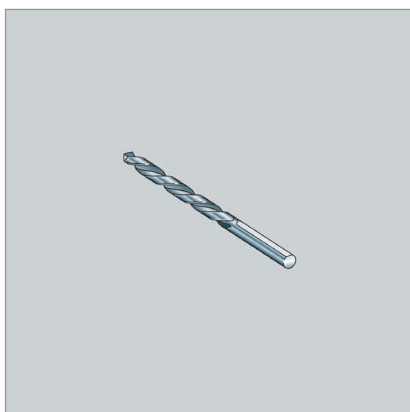
Der Aussendurchmesser des Kronenbohrers (57082) beträgt 27 mm.

Abgenutzte Kronenbohrer dürfen nicht verwendet werden, da hierdurch das Bohrloch nicht kreisrund oder zu klein ausgeführt wird und der Einpressanschluss nicht mehr montiert werden kann.



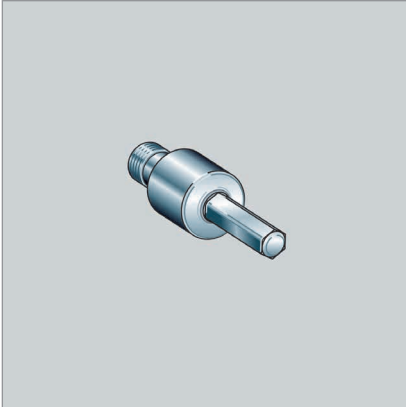
Die Kronenbohrer und die Bohrvorrichtung sind aufeinander abgestimmt. Bei Verwendung von anderen Kronenbohrern kann die Dichtheit nicht gewährleistet werden.

Zentrierbohrer



Der Zentrierbohrer (57083) hat einen Durchmesser von 6 mm, eine Länge von 93 mm und ist an der Spannfläche abgeflacht. Diese Abflachung dient dazu, den Zentrierbohrer richtig zu befestigen.

Adapter Sechskant-Aufnahme



Für die Verwendung mit Bohrmaschinen ohne SDS-plus-Bohrfutter kann die SDS-plus-Aufnahme an der Bohrwelle gegen den Adapter Sechskant-Aufnahme (57084) getauscht werden. Für die Sechskant-Aufnahme wird ein Bohrfutter 13 mm benötigt.

3 Handhabung

3.1 Sicherheitshinweise



- Bei allen Arbeiten die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Schutzbrille und geeigneten Handschutz verwenden.

Gebotszeichen

Beachten Sie die auf der Bohrvorrichtung aufgebrachten Gebots- und Warnzeichen:



Allgemeines Warnzeichen



Montageanleitung beachten



Kopfschutz benutzen



Augenschutz benutzen

Transport und Lagerung

- Die Werkzeuge zum Schutz vor Beschädigungen oder Verlust nur in dem dafür vorgesehenen Koffer transportieren.
- Koffer und Werkzeuge stets trocken und sauber lagern.

Sicherheit beim Bohren

- Vor jeder Verwendung das Werkzeug auf einwandfreien Betrieb und Leichtgängigkeit prüfen. Beschädigte Teile nicht benutzen. Nur unversehrte Originalteile des Systems verwenden.
- Vor dem Bohren die Rohrleitungen vollständig entleeren.
- Die Mindestabstände für die Werkzeuge beachten,  Kapitel 3.2.1 «Platzbedarf und Abstände» auf Seite 13.
- Beim Bohren entstehen Späne. Immer eine geeignete Schutzbrille (81180) tragen.
- Kronenbohrer, Zentrierbohrer und Bohrkern können sehr heiss werden. Teile nach Beendigung der Bohrung abkühlen lassen. Zum Demontieren der Teile geeigneten Handschutz (81181) verwenden. Heisse Teile nicht auf brennbaren Materialien ablegen.
- Die Sicherheitshinweise in den Anleitungen der Bohrmaschine und der Absaugvorrichtung beachten.

Wartung

- Wartungs-, Instandhaltungs- und Pflegehinweise einhalten.
- Wartung und Instandhaltung nur bei den von Nussbaum autorisierten Servicebetrieben durchführen lassen.

3.2 Montageinformationen

3.2.1 Platzbedarf und Abstände



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unzureichende Abstände.

Wenn bei der Montage des Einpressanschlusses die erforderlichen Mindestabstände nicht eingehalten werden, können Verletzungen und Beschädigungen an anderen Bauteilen entstehen.

Nach der Montage des Einpressanschlusses darf dieser thermisch, z. B. durch Schweißarbeiten, nicht höher belastet werden als die maximal freigegebene zulässige Betriebstemperatur. Wenn die Rohrleitung nachträglich noch gebogen werden soll, dann darf der Einpressanschluss nicht im Biegebereich liegen. Halten Sie einen Mindestabstand von $0.5 \times$ Rohraussendurchmesser zum Biegebereich ein.

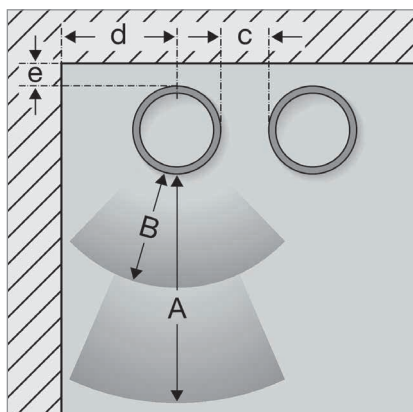
Wir empfehlen grundsätzlich, die Platzverhältnisse vor jeder Bohrung zu prüfen. Im Bereich der Bohrung dürfen sich keine Fittings, Schellen usw. befinden. Halten Sie einen Abstand von 50 mm ein, um die Positionierhalterung und die Bohrvorrichtung ordnungsgemäss montieren zu können.

Mindestabstandmasse siehe Tabelle im jeweiligen Abschnitt.

Mindestabstände für Bohrmaschine, Presswerkzeug und Positionierhalterung

Der Arbeitsbereich **A** ist abhängig von der verwendeten Bohrmaschine. Bereich **A** ergibt sich aus der Länge der Bohrmaschine zuzüglich der Länge der Bohrwelle (170 mm).

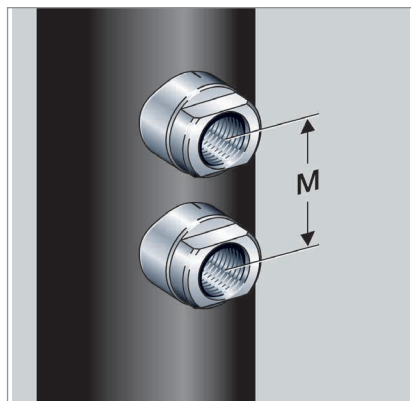
Arbeitsbereich **B** ist die Länge des Presswerkzeugs (inkl. 20 mm Arbeitsweg) mit Einpresswerkzeug und Einpressanschluss.



Presswerkzeug	Arbeitsbereich B
Typ 2	590 mm
Typ 3	620 mm
Typ 3AH	500 mm
Typ 5 + 5A	530 mm
Typ 6	480 mm

Die Mindestabstände c, d und e sind für die Montage der Bohrvorrichtung und der Positionierhalterung einzuhalten.

Dimension	Mindestabstand c	Mindestabstand d	Mindestabstand e
Zoll	mm	mm	mm
1 ½	30	110	30
2	30	110	30
2 ½	30	110	30
3	35	110	35
4	40	110	40
5	45	120	45
6	55	145	55

Mindestabstände zwischen Einpressanschlüssen längs zur Rohrachse


Dimension	M
Zoll	mm
1½	70
2	
2½	
3	
4	
5	
6	

Mindestabstände zwischen Einpressanschlüssen quer zur Rohrachse

Sollen Einpressanschlüsse nah aneinander montiert werden, sind Mindestabstände einzuhalten, um die Verwendung der Positionierhalterung ordnungsgemäss sicherstellen zu können.

Es ist darauf zu achten, dass erst alle Löcher gebohrt und dann erst die Einpressanschlüsse montiert werden, da sonst die Spannkette nicht ordnungsgemäss befestigt werden kann.



Die genannten Mindestabstände müssen eingehalten werden, um die Einpressanschlüsse ordnungsgemäss montieren zu können. Bei Verwendung von z. B. Thermometern können andere Mindestabstände erforderlich werden. Dies muss im Vorfeld unbedingt geprüft werden.

Der Mindestabstand N bezieht sich auf den Winkel der Einpressanschlüsse zueinander. In der Tabelle wird er in Grad angegeben.



Dimension	N	Symbol
Zoll		
1½	180°	
2		
2½		
3	90°	
4		
5		
6		

3.2.2 Benötigtes Werkzeug

Für die Verarbeitung des Einpressanschlusses werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Bohrmaschine-/hammer
- Presswerkzeug
- Absaugvorrichtung, z. B. Staubsauger
- Markierstift
- Ring- oder Gabelschlüssel 27 mm
- Ring- oder Gabelschlüssel 32 mm
- Schraubendreher
- Drahtbürste
- Schleifpapier (Körnung 180)
- ggf. Rohrzange

Bohrmaschine oder -hammer

Für die Bohrwelle können handelsübliche Bohrmaschinen oder -hämmer verwendet werden. Wir empfehlen die Verwendung von leistungsstarken Maschinen.

Die Bohrmaschinen müssen mindestens folgende Spezifikationen aufweisen:

- Aufnahmeleistung: ≥ 600 Watt
- Bohrdrehzahl max: 1200 U/min
- Bohrfutter: SDS-plus- oder Sechskant-Aufnahme
- Schlagfunktion: Maschine muss Möglichkeit zur Abschaltung der Schlagfunktion aufweisen
- Rutschkupplung: Maschine muss mit Rutschkupplung ausgestattet sein



HINWEIS!

Die Schlagfunktion muss unbedingt ausgeschaltet sein.

Die richtige Drehzahl ist sehr wichtig für die Lebensdauer des Kronenbohrers.

Presswerkzeug

Für die Montage des Optifitt-Press-Einpressanschlusses wird die Verwendung von Nussbaum Presswerkzeugen empfohlen.

Empfohlene Nussbaum Presswerkzeuge:

- Typ 6
- Typ 5 + 5A
- Typ 3AH
- Typ 3
- Typ 2

Nicht geeignete Presswerkzeuge:

- Typ 1
- Picco



Bei der Verpressung mit einem Presswerkzeug Typ 6 kann es dazu kommen, dass das Werkzeug den Pressvorgang beendet hat, aber das Einpresswerkzeug noch nicht lösbar ist. Wenn dies der Fall ist, starten Sie einen zweiten Pressvorgang.

Absaugvorrichtung

Beim Bohrvorgang entstehen Späne.

Durch den Anschluss einer Absaugvorrichtung an die Bohrvorrichtung kann der Eintrag der entstehenden Späne in der Rohrleitung auf ein Minimum reduziert werden.

Die Rohrleitungen müssen vollständig entleert sein, sodass auch Restmengen nicht angesaugt werden können.



HINWEIS!

Achtung Brandgefahr!

Heisse Späne können Beschädigungen an der Absaugvorrichtung oder örtlicher Umgebung verursachen. Die Absaugvorrichtung darf keine brennbaren Teile wie z. B. einen Staubbeutel aufweisen. Herstellerangaben sind zwingend zu beachten.

3.3 Montage

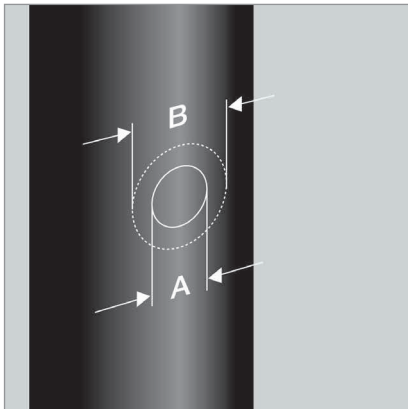
Allgemeiner Hinweis zur Längenausdehnung der Rohrleitungen

Rohrleitungen dehnen sich aufgrund von Temperaturunterschieden aus. Wird der Einpressanschluss für eine abgehende Rohrleitung verwendet (z. B. Heizkörperanschluss), ist bei der Auswahl der Bohrposition darauf zu achten, dass es durch die Längenausdehnung der Abgangs- und Durchgangsröhrleitungen nur zu geringen Spannungen auf den Einpressanschluss kommen darf. Die maximal zulässige Längenausdehnung der Durchgangsröhrleitung beträgt ± 10 mm.

Wenn grössere Längenausdehnungen nicht ausgeschlossen werden können, dann setzen Sie entsprechende Dehnungsausgleicher sowie Fix- und Gleitpunkte nach den anerkannten Regeln der Technik.

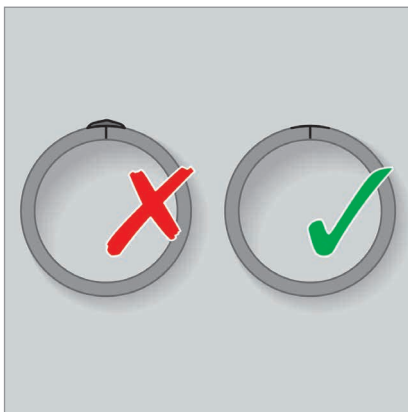
3.3.1 Rohre vorbereiten

Anforderungen an die Auflagefläche der Profildichtung



- Die Montagefläche des Einpressanschlusses beträgt mindestens 50 mm (B).
- Das Bohrloch befindet sich mittig in der Montagefläche.
- Der Durchmesser des Bohrlochs beträgt 27 mm (A).

Ursachen für Unebenheiten auf dem Rohr



Starke Unebenheiten auf dem Rohr können dazu führen, dass der Einpressanschluss undicht ist.

Unebenheiten können z. B. entstehen durch

- unzureichend geglättete äussere Rohrschweissnähte
- manuell aufgetragener Lack
- bei verzinkten Rohren: Erhebungen in der Zinkschicht

Vorzugsweise sollte der Einpressanschluss nicht auf Schweissnähten positioniert werden. Kann dies nicht verhindert werden, ist die Schweissnaht der Rohrkrümmung anzugleichen. Ein Verpressen auf Vertiefungen in der Schweissnaht ist nicht zulässig.

Voraussetzungen für die Dichtheit des Einpressanschlusses

- Das Rohr ist frei von Riefen, Rost, Beschädigungen etc.
- Der Einpressanschluss darf nicht im Bereich von eingepprägten Rohrbeschriftungen platziert werden.
- Die Rohroberfläche weist keine Unebenheiten auf.
Bei Unebenheiten muss der Bereich der Dichtfläche für den Einpressanschluss bearbeitet werden, sodass eine glatte und ebene Oberfläche entsteht. Wir empfehlen, im Vorfeld die groben Verunreinigungen, z. B. Zunder, zuerst mit einer Drahtbürste zu entfernen und anschliessend mit Schleifpapier (Körnung 180) nachzubearbeiten.
- Für die Bohrung muss eine Mindestwandstärke des Rohres vorhanden sein → Kapitel 2.3 «Kompatible Rohre» auf Seite 8
- Die Rohrwand darf im Bereich der Bohrung nicht beschädigt oder geschwächt sein (z. B. durch Innen- oder Aussenkorrosion).
- Im Bereich der Bohrung dürfen sich keine Fittings, Schellen usw. befinden. Die Bohrvorrichtung muss ordnungsgemäss montiert werden können.
- Manuell aufgetragener Lack muss mit einer Drahtbürste entfernt worden sein.

3.3.2 Bohrloch erstellen**VORSICHT!****Verletzungsgefahr**

Verletzungsgefahr durch Metallspäne und herunterfallende Maschinen.

- Schutzbrille tragen.
- Sicherheitsschuhe tragen.

Hinweis zu Spänen

Beim Bohrvorgang entstehen Späne. Durch den Anschluss einer Absaugvorrichtung an die Bohrvorrichtung kann der Eintrag der entstehenden Späne in der Rohrleitung auf ein Minimum reduziert werden.

Hinweise zu Zentrierbohrern

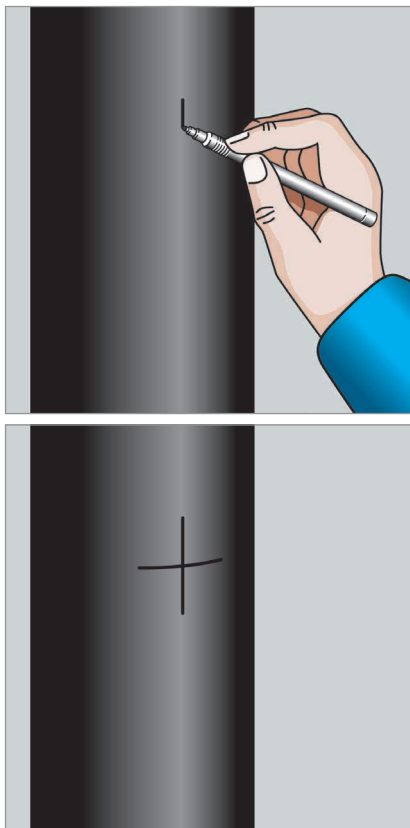
- Eine Bohrung darf nicht ohne Zentrierbohrer durchgeführt werden.
- Keine abgenutzten Zentrierbohrer verwenden.
- Zentrierbohrer nicht nachschleifen.

Voraussetzungen

Die ordnungsgemässe Herstellung des Bohrlochs ist wichtig für die Montage des Einpressanschlusses und den späteren einwandfreien Betrieb.

- Bei Herstellung des Bohrlochs ohne die Verwendung des Werkzeug-Sets (z. B. durch eine Standbohrmaschine) muss das lotrechte Bohrloch einen Aussendurchmesser von $27 \text{ mm} \pm 0.75 \text{ mm}$ aufweisen.
- Der Rohrabchnitt muss vor Durchführung der Bohrung drucklos und entleert sein.

Bohrloch anzeichnen



Die Montageschritte in der beschriebenen Reihenfolge einhalten.

- ▶ Bohrbereich vor dem Anzeichnen säubern.
- ▶ Bohrlochmitte an der gewünschten Position anzeichnen.

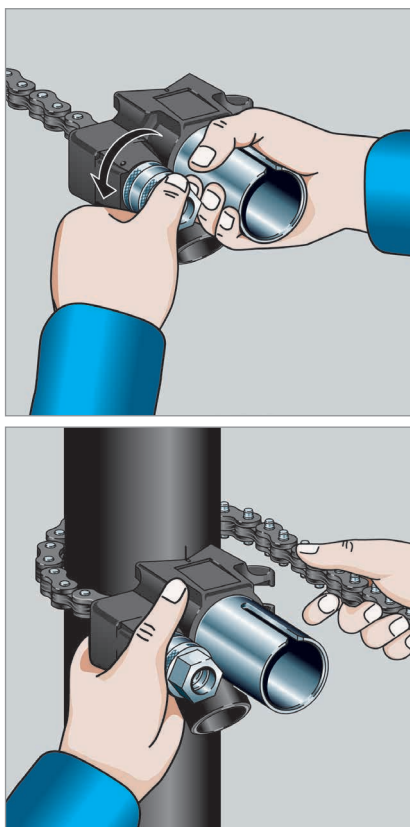
- ▶ Kennzeichnungsstriche anzeichnen.

Die Kennzeichnungsstriche so anzeichnen, dass sie länger sind als der Einpressanschluss. Das vereinfacht später das Ausrichten.

An der Bohrvorrichtung und dem Einpressanschluss befinden sich Markierungen. Bei der späteren Montage muss der Kennzeichnungsstrich auf dem Rohr mit den Markierungen übereinstimmen.

INFO! Wenn mehrere Einpressanschlüsse längs der Rohrachse montiert werden (untereinander oder nebeneinander), muss der Kennzeichnungsstrich über den ersten und letzten Einpressanschluss verlaufen.

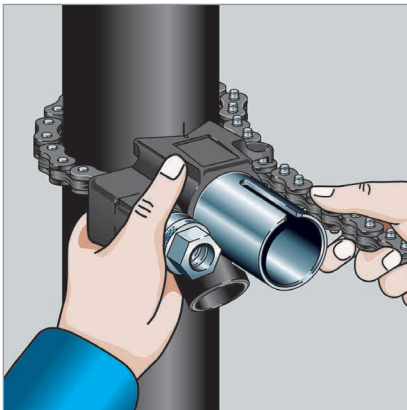
Bohrvorrichtung anbringen



- ▶ Die Spannmutter bis zum Anschlag linksherum zurückdrehen.

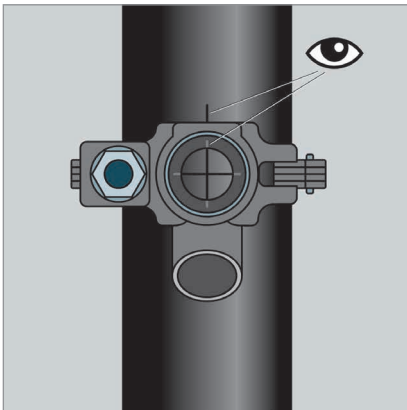
- ▶ Die Spannkette so um das Rohr legen, dass sie komplett am Rohr anliegt. Bohrvorrichtung mit dem Absauganschluss nach unten montieren.

HINWEIS! Bei waagerechten Leitungen ist die Spannkette von oben über das Rohr zu führen.

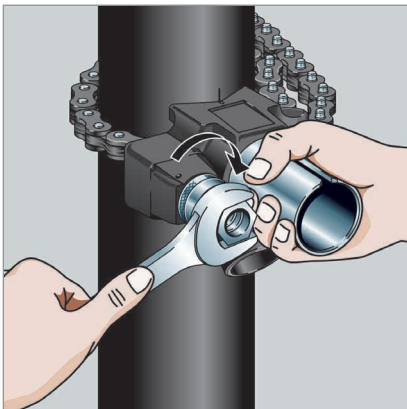


- Die Bolzen des nächstliegenden Kettengliedes in die Bolzenaufnahme der Bohrvorrichtung einlegen.

HINWEIS! Die Bolzen müssen vollständig in die Bolzenaufnahme eingelegt werden. Andernfalls kann dies zu Beschädigungen oder erhöhtem Verschleiss führen.

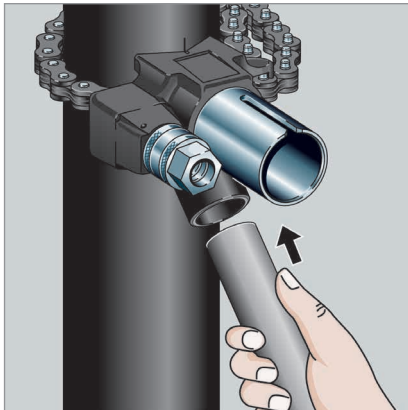


- Die Bohrvorrichtung entlang der jeweiligen Rohrachse ausrichten.
Dazu die äussere Einfräsung an der Bohrvorrichtung und die Kennzeichnungsstriche auf dem Rohr in Übereinstimmung bringen.
- Die auf dem Rohr angezeichnete Bohrlochmitte mit Hilfe der innen eingefrästen Markierungen mittig ausrichten.

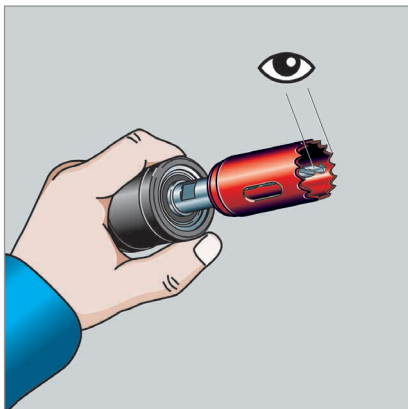


- Spannmutter bis zum Anschlag per Hand festziehen.
INFO! Spannkette nicht unter- oder überspannen. Dies kann zu Beschädigungen führen.
- Spannmutter mit einem 27 mm Ring- oder Gabelschlüssel bis zum festen Sitz (maximal 10 Nm) anziehen.

Werkzeuge vorbereiten



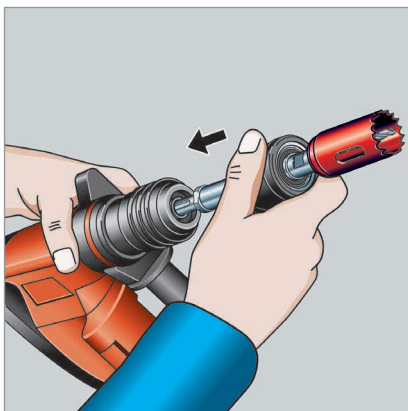
- ▶ Absauganschluss in die Aufnahme an der Bohrvorrichtung schieben.



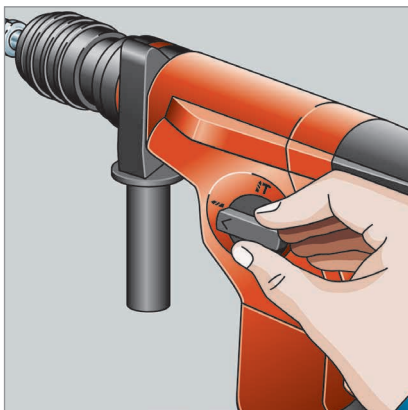
- ▶ Kronenbohrer und Zentrierbohrer auf Beschädigungen, Abnutzung und richtigen Höhenabstand zwischen Kronenbohrer und Zentrierbohrer (2 mm) prüfen. Teile ggf. austauschen.
- ▶ Zentrierbohrer auf festen Sitz prüfen und ggf. festziehen.

INFO!

- Nur einwandfreie Teile verwenden.
- Während der Bohrung keine Fette und Öle (wie z. B. Schneidöl) verwenden. Andernfalls könnte der Profildichtring am Einpressanschluss beschädigt werden.

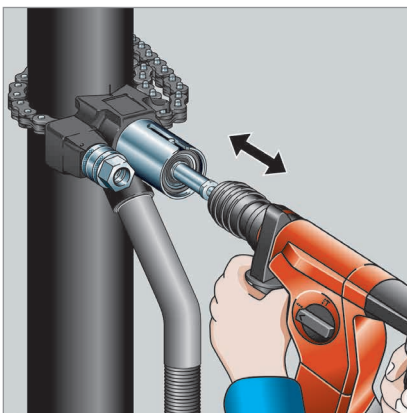
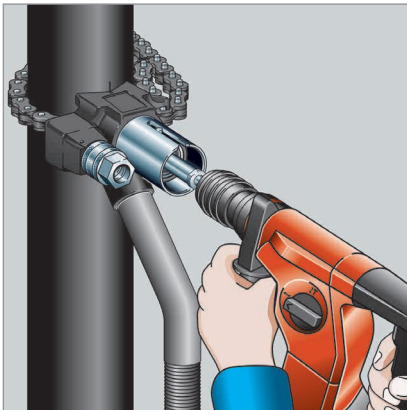
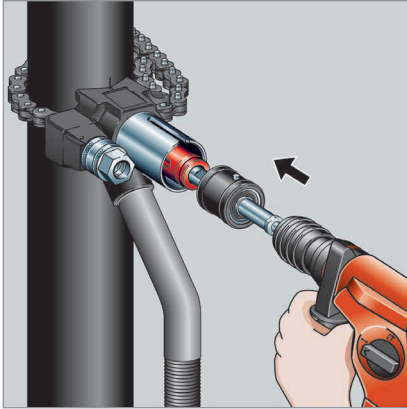


- ▶ Bohrwelle in die Bohrmaschine einstecken (SDS-plus) oder Bohrwelle mit dem Sechskant-Adapter in das Spannfutter einspannen.



- ▶ Schlagfunktion ausschalten.
- ▶ Rechtslauf einstellen.

Bohrung erstellen



HINWEIS! Bohrmaschine noch nicht einschalten!

- ▶ Den Führungsbolzen der Bohrwelle in die Führung der Bohrvorrichtung einschieben.
- ▶ Bohrwelle mit geringem Kraftaufwand bis zum Anschlag in die Bohrvorrichtung einschieben.
Dabei die Bohrwelle bzw. den Kronenbohrer nicht verkanten.

- ▶ Absaugvorrichtung einschalten.
- ▶ Bohrmaschine einschalten.
- ▶ Die Bohrung in einem Arbeitsgang komplett durchführen.
Dabei etwas Druck ausüben.

INFO! Ab einer Rohrwandstärke ≥ 3 mm müssen die Späne abgeführt werden. Dies erhöht die Lebensdauer des Kronenbohrers.

- ▶ Die Bohrmaschine während des Bohrvorgangs in regelmässigen Abständen ca. 3–4 mm aus dem Bohrloch herausziehen.
Dadurch werden die Späne abgeführt und der Kronenbohrer gekühlt.

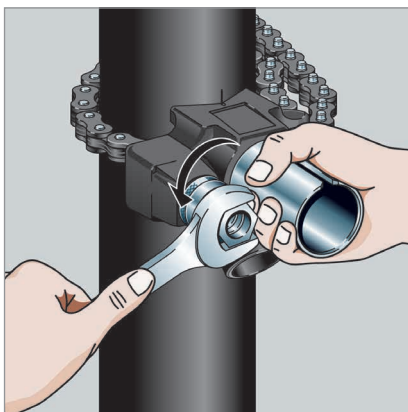
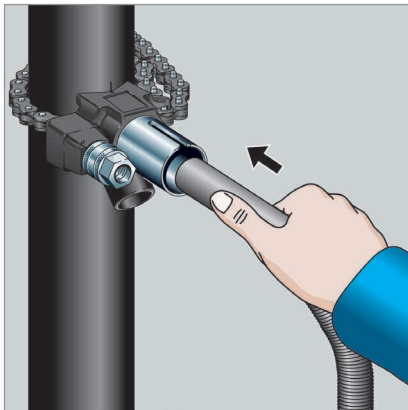
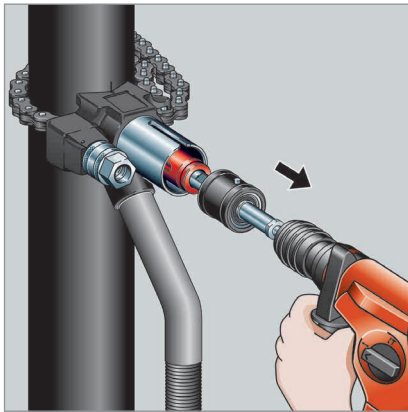
Bohrvorgang beenden



VORSICHT!

Verletzungsgefahr und Entzündungsgefahr von brennbaren Materialien durch heißen Kronenbohrer oder heißen Zentrierbohrer.

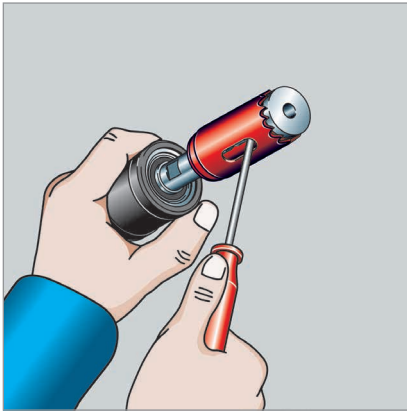
Abkühlung abwarten.



- ▶ Die Bohrung erst beenden, wenn
 - die Rohrwandung komplett durchgebohrt ist oder
 - der Anschlag in der Bohrvorrichtung erreicht ist.
- ▶ Bohrmaschine mit der Bohrwelle erst entfernen, wenn die Bohrwelle sich nicht mehr dreht.
- ▶ Absaug Schlauch abziehen und die Bohrvorrichtung von vorne aussaugen.
- ▶ Bohrvorrichtung demontieren.

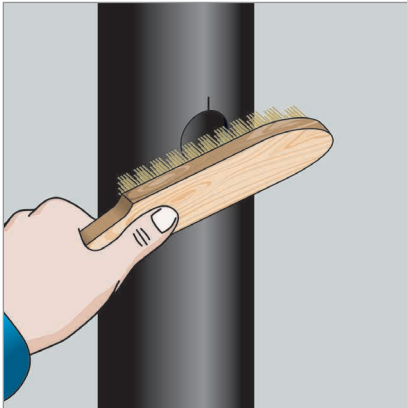
Abschliessende Tätigkeiten

Der Kronenbohrer mit dem Zentrierbohrer ist so konstruiert, dass der Bohrkern im Idealfall im Kronenbohrer verbleibt.



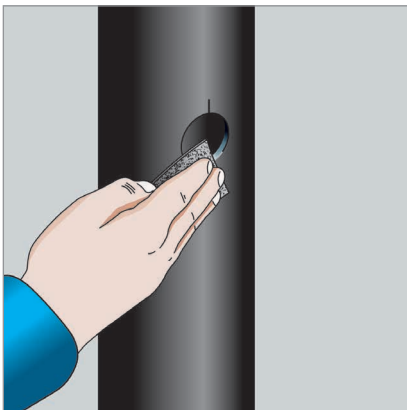
VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Abrutschen oder heissen Bohrkern. Abkühlung abwarten.

- Den Bohrkern mit Hilfe eines Schraubendrehers aus dem Kronenbohrer entfernen.



VORSICHT! Verletzungsgefahr! Nicht in das Bohrloch greifen.

- Die Rohroberfläche um das Bohrloch herum mit einer Drahtbürste säubern, um grobe Verunreinigungen, z. B. Zunder, zu entfernen.

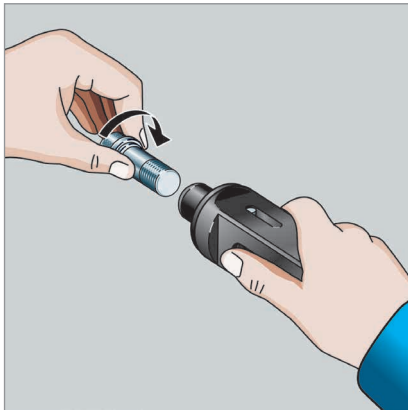


- Restgrate mit Schleifpapier (Körnung 180) brechen bzw. entschärfen.
Die Auflagefläche für die Profildichtung darf dadurch nicht zerkratzt werden.

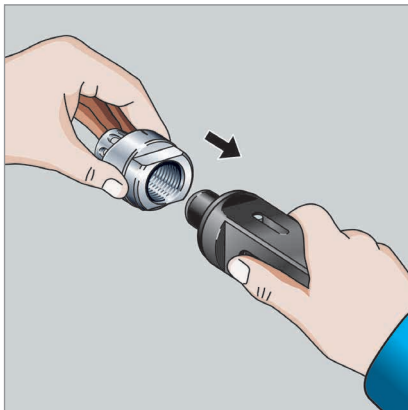
INFO! Das Bohrloch darf nicht nachgefeilt werden. Abstehender Grat führt dazu, dass der Einpressanschluss nicht tief genug ins Rohr gesteckt werden kann oder der Profildichtring beschädigt wird. Eventuell aufgetragenes Öl muss vollständig entfernt werden.

- Eventuell aufgetragene (Kühl-) Schmierstoffe entfernen.

3.3.3 Einpressanschluss mit Einpresswerkzeug montieren

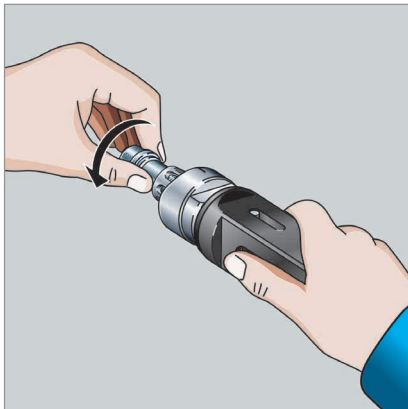


- Einpressdorn aus dem Einpresswerkzeug herausdrehen.



INFO! Unbedingt den passenden Einpressanschluss für die vorhandene Rohrdimension wählen. Kennzeichnung auf dem Einpressanschluss beachten!

- Einpressanschluss auf das Einpresswerkzeug stecken.
Die Schlüsselfläche muss am Einpresswerkzeug anliegen: Der Profildichtring des Einpressanschlusses muss zum Rohr zeigen.



- Einpressdorn bis zum Anschlag in das Einpresswerkzeug leicht handfest eindrehen.
HINWEIS! Bei Nichtbefolgen kann der Einpressdorn abreißen oder die Verpressung wird nicht korrekt durchgeführt.
- Profildichtring auf richtigen Sitz, Sauberkeit und Unversehrtheit prüfen.

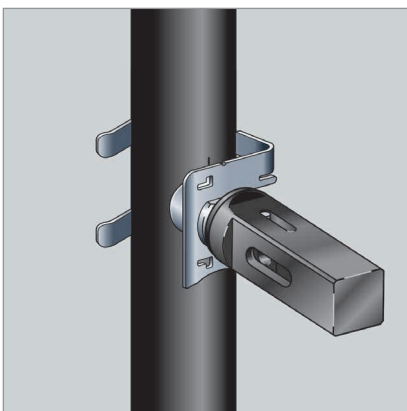
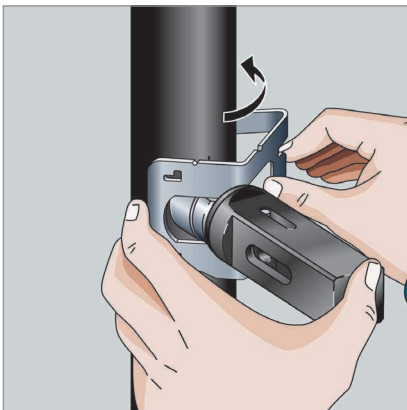
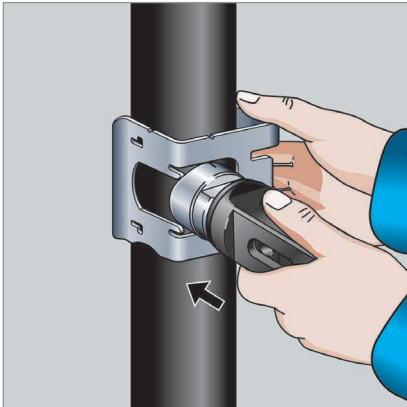
Montage Positionierhalterung



VORSICHT!

Quetschgefahr!

So an die Positionierhalterung fassen, dass Finger nicht eingeklemmt werden können!



- Positionierhalterung um das Rohr legen.

HINWEIS! Wenn der Einpressanschluss seitlich vom Installationsrohr montiert werden soll, dann darf die geschlossene Seite der Positionierhalterung im eingebauten Zustand nicht zur Wand zeigen, um bei der späteren Demontage einem Verkleben vorzubeugen.

- Einpressanschluss in das Bohrloch stecken.

Zur Orientierung die Markierung auf dem Einpressanschluss mit dem Kennzeichnungsstrich auf dem Rohr in Übereinstimmung bringen.

HINWEIS! Wählen Sie unbedingt die passende Positionierhalterung und den passenden Einpressanschluss für die vorhandene Rohrdimension. Beachten Sie die Kennzeichnung auf der Positionierhalterung und dem Einpressanschluss!

- Die Aussparung für die Schlüsselfläche durch eine Schwenkbewegung zum Einpressanschluss führen.

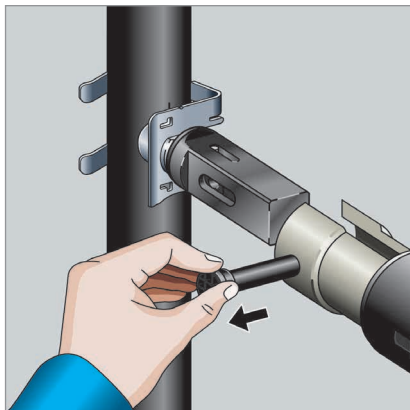
HINWEIS! Wenn die Positionierhalterung nicht einwandfrei montiert werden kann, dann haben Sie die Möglichkeit, diese um 180° zu drehen.

- Positionierhalterung so weit drehen, bis diese komplett am Einpressanschluss und am Rohr anliegt.

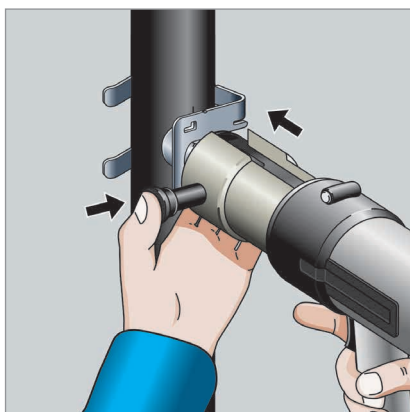
Für die korrekte Position des Einpressanschlusses müssen folgende Punkte erfüllt sein:

- Der Einpressanschluss liegt vollflächig am Rohr an.
- Der Einpressanschluss befindet sich in der Endlage der Aussparung (bis zum Anschlag) der Positionierhalterung.
- Die Positionierungsmarkierung des Einpressanschlusses und der Kennzeichnungsstrich auf dem Rohr fluchten. Hierbei muss die Positionierhalterung am Rohr anliegen.

Einpressanschluss einpressen

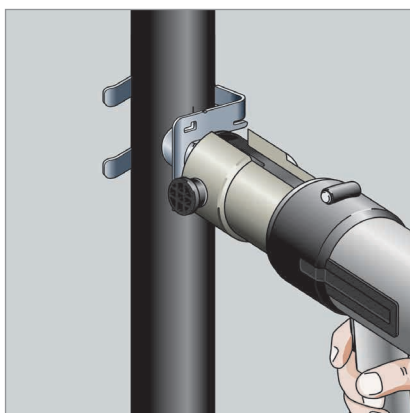


- ▶ Haltebolzen des Presswerkzeugs herausziehen.



- ▶ Presswerkzeug bis zum Anschlag über das Einpresswerkzeug schieben.
- ▶ Haltebolzen einschieben.

HINWEIS! Der Einpressanschluss und die Positionierhalterung müssen an der Rohrwandung komplett und vollflächig anliegen.

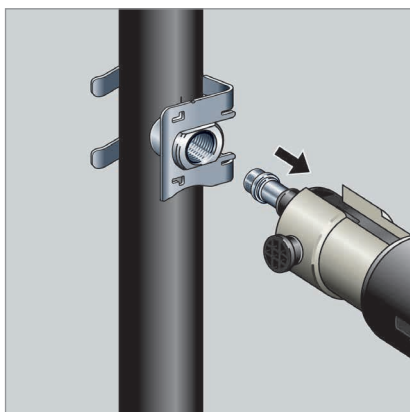


VORSICHT! Gefahr von Quetschungen! Das Presswerkzeug nur im Bereich des Griffes halten.

INFO! Da das Werkzeug 20 mm zurückfährt, darf es nicht eingeklemt werden, hierzu Kapitel 3.2.1 «Platzbedarf und Abstände» auf Seite 13 beachten.

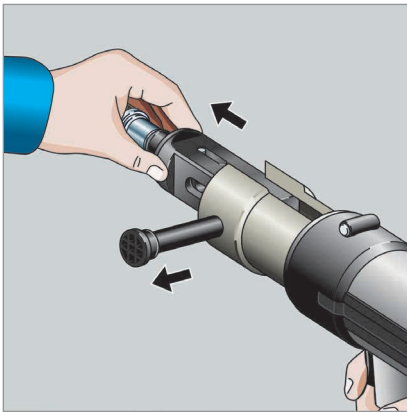
- ▶ Presswerkzeug einschalten.
- ▶ Das Presswerkzeug rechtwinklig zur Rohrachse halten.
Das Presswerkzeug nicht an der Positionierhalterung hängen lassen.
- ▶ Den Pressvorgang vollständig und in einem Arbeitsgang durchführen.

HINWEIS! Bei der Verpressung mit einem Presswerkzeug Typ 6 kann es dazu kommen, dass das Werkzeug den Pressvorgang beendet hat, aber das Einpresswerkzeug noch nicht lösbar ist. Wenn dies der Fall ist, starten Sie einen zweiten Pressvorgang.

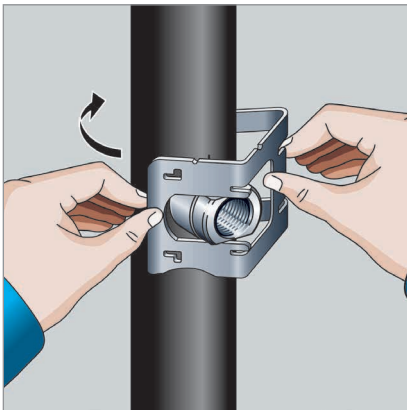


- ▶ Presswerkzeug mit Einpresswerkzeug nach dem Pressvorgang herausziehen.

VORSICHT! Gefahr von Quetschungen oder Werkzeugbruch! Keine Leerverpressung ohne Einpressanschluss durchführen. Der Einpressanschluss darf nur im Rohr verpresst werden.



- Einpresswerkzeug aus dem Presswerkzeug entfernen.



VORSICHT! Quetschgefahr! So an die Positionierhalterung fassen, dass die Finger nicht eingeklemmt werden können!

- Positionierhalterung vom Rohr entfernen. Dabei leicht am Griff ziehen.



- ▷ Der Einpressanschluss wurde fachgerecht montiert und kann nun verwendet werden.



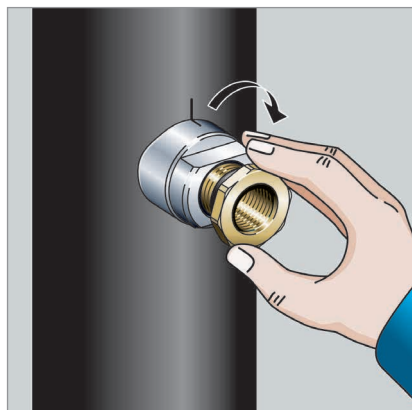
Ein nachträgliches Ausrichten ist nicht zulässig!

Wenn Sie ein Aussengewinde in den Einpressanschluss einschrauben, müssen Sie mit geeignetem Werkzeug (z. B. Gabelschlüssel 32 mm oder Rohrzange) an der Schlüssel­fläche gegenhalten.

Nach Be­en­di­gung der Installation eine Dichtheitsprüfung durch­füh­ren, ➞ Kapitel 3.4.1 «Dichtheitsprüfung» auf Seite 29.

3.3.4 Optifitt-Press-Reduktion montieren

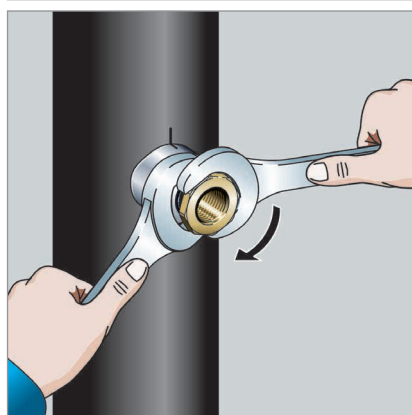
Mit der Optifitt-Press-Reduktion (57071) kann auf ein Innengewinde Rp ½ reduziert werden.



- Die Dichtfläche von Einpressanschluss und Reduktion auf Beschädigungen und Verschmutzungen prüfen.

Kein zusätzliches Dichtmittel verwenden!

- Die Reduktion handfest eindrehen.



- Reduktion fest anziehen. Dazu mit geeignetem Werkzeug (z. B. Gabelschlüssel 32 mm oder Rohrzanze) am Einpressanschluss gegenhalten.

Dabei darf der Einpressanschluss nicht verdreht werden.

Die Markierungen auf dem Rohr und dem Einpressanschluss müssen übereinstimmen.

3.3.5 Weitere Verwendung des Einpressanschlusses

Das Rp-Gewinde kann für die Installation von Thermometern, Temperaturfühlern, Manometern oder Entleerungen verwendet werden.

Es besteht zudem die Möglichkeit, Rohrleitungen z. B. für den nachträglichen Anschluss von Heizkörpern anzuschliessen.

Wir empfehlen hierfür die Verwendung von Nussbaum Rohrleitungssystemen.



HINWEIS!

Wenn ein nachträgliches Ausrichten der angeschlossenen Rohrleitung notwendig ist, dann darf nur die Rohrleitung ausgerichtet werden.

Der Einpressanschluss darf durch das Ausrichten weder kurzzeitig noch dauerhaft mechanisch belastet werden.

3.4 Inbetriebnahme

3.4.1 Dichtheitsprüfung

Vor der Inbetriebnahme muss der Installateur eine Dichtheitsprüfung (Dichtheits- und Festigkeitsprüfung) durchführen.

Diese Prüfung wird an der fertiggestellten, jedoch noch nicht verdeckten Anlage durchgeführt. Es müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik beachtet werden.

Spülen der Anlage

Nach der Dichtheitsprüfung ist die Anlage nach den anerkannten Regeln der Technik zu spülen.

3.5 Pflege und Wartung

3.5.1 Reinigen

Um einen dauerhaften, einwandfreien Betrieb sicherstellen zu können, muss das Werkzeug in regelmässigen Abständen gereinigt werden.

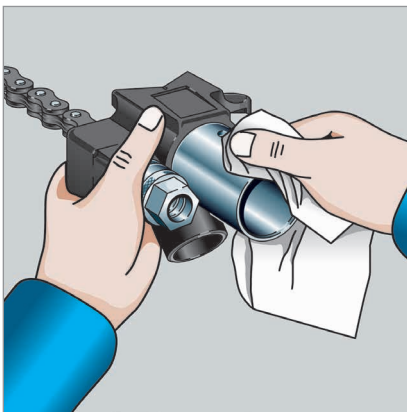
Reinigungsmittel:

- sauberes Baumwolltuch
- Schmier- und Schutzspray (83030)



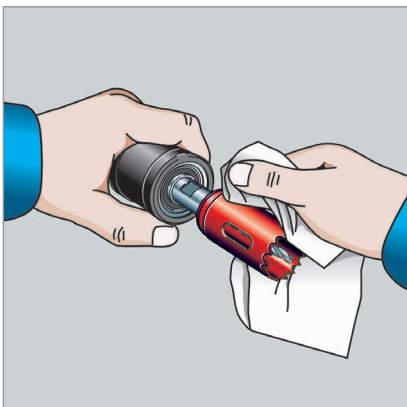
Kein Silikonöl verwenden!

Bohrvorrichtung inkl. Spannkette



- Schmier- und Schutzspray mit dem Tuch innen und aussen auf die Bohrvorrichtung auftragen.

Bohrwelle inkl. Kronenbohrer



- Schmier- und Schutzspray mit dem Tuch von aussen auf das Lager und den Kronenbohrer auftragen.

3.5.2 Wartungsintervalle

Die Funktionssicherheit hängt in erster Linie von der Betriebssicherheit der einzelnen Werkzeuge ab. Die Werkzeuge unterliegen einem natürlichen Verschleiss. Aus diesem Grund müssen die Werkzeuge einer regelmässigen Wartung unterzogen werden.

Kronenbohrer und Zentrierbohrer

Kronenbohrer und Zentrierbohrer müssen beim ersten Anzeichen von Verschleiss vom Anwender ausgetauscht werden. Bei ordnungsgemässer Anwendung können die Nussbaum Bauteile folgende Anzahl an Bohrungen erreichen:

Kronenbohrer	Bei hauptsächlicher Verwendung an Rohren mit der minimalen Wandstärke von 2.3 mm	ca. 100 Bohrungen
Kronenbohrer	Bei hauptsächlicher Verwendung an Rohren mit der maximalen Wandstärke von 5.4 mm	ca. 30 Bohrungen
Zentrierbohrer		ca. 80 Bohrungen

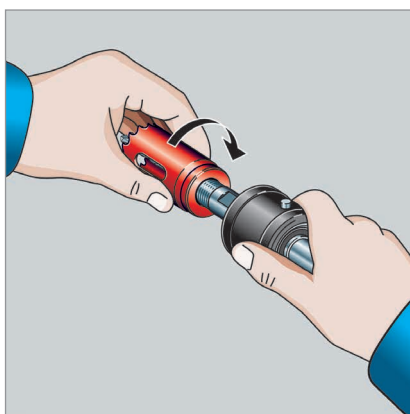
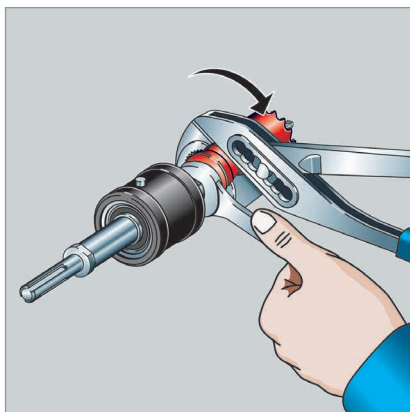
Positionierhalterung

Die Positionierhalterung ist wartungsfrei. Bei nicht mehr ausreichender Funktion oder Beschädigung muss sie ersetzt werden.

3.5.3 Kronenbohrer austauschen

Bei den folgenden Anzeichen sollte der Kronenbohrer ausgetauscht werden:

- wenn die Bohrwirkung nachlässt (z. B. wenn der Kraftaufwand beim Bohren grösser wird)
- wenn Zähne beschädigt oder stark verschlissen sind.



VORSICHT!

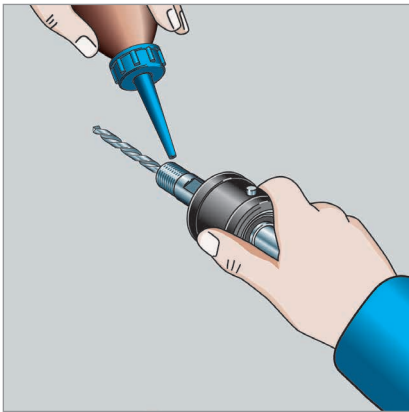
Verletzungsgefahr durch heissen und scharfen Kronenbohrer.

– Gegebenenfalls geeigneten Handschutz verwenden.

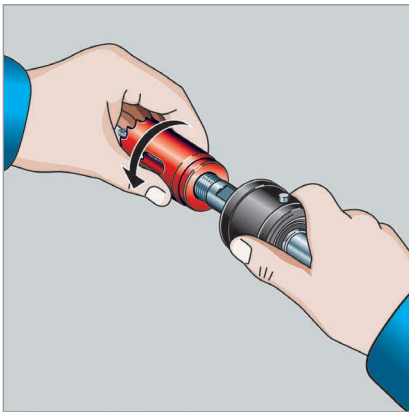
– Kronenbohrer erst abkühlen lassen.

- ▶ Kronenbohrer mit einer Rohrzange von der Bohrwelle lösen und entfernen.
Mit einem Gabelschlüssel 14 mm gegenhalten, um die Bohrwelle nicht zu beschädigen.

- ▶ Kronenbohrer entfernen.



- ▶ Das Feingewinde der Bohrwelle bei jedem Tausch mit Schmierstoff versehen. Dadurch kann die Bohrwelle später besser gelöst werden.
Wenn das Gewinde beschädigt ist, darf die Bohrwelle bzw. der Kronenbohrer nicht weiterverwendet werden.



- ▶ Neuen Kronenbohrer montieren und bis zum Anschlag handfest anziehen.
- ▷ Beim nächsten Bohrvorgang dreht sich der Adapter eigenständig fest.

3.5.4 Zentrierbohrer austauschen

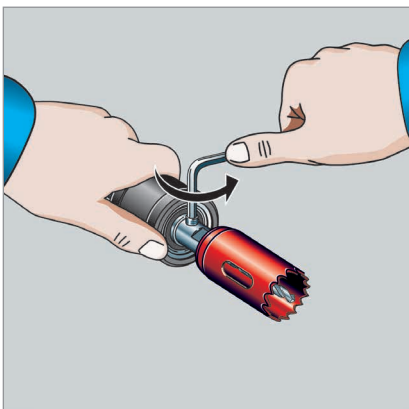
Der Zentrierbohrer muss beim ersten Anzeichen von Verschleiss ausgetauscht werden.



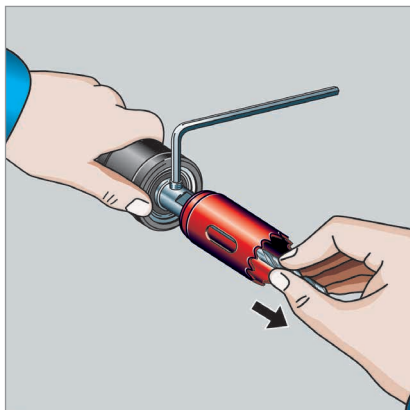
VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch heissen Kronenbohrer.

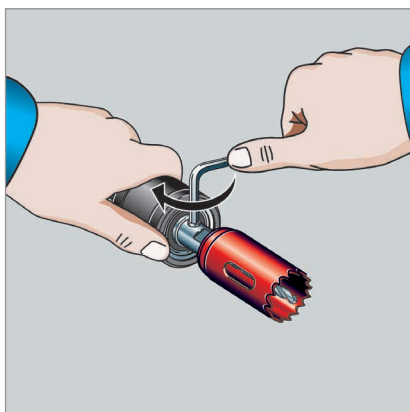
- Gegebenenfalls geeigneten Handschutz verwenden.
- Kronenbohrer erst abkühlen lassen.



- ▶ Befestigungsschraube des Zentrierbohrers mit Innensechskantschlüssel (4 mm) lösen.



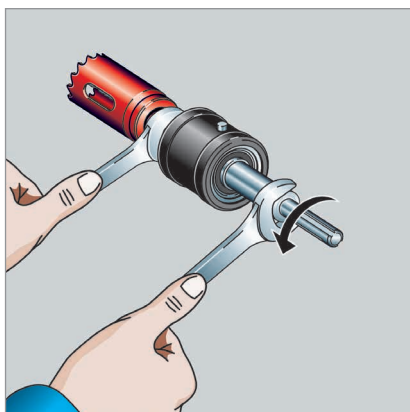
- ▶ Zentrierbohrer entfernen.
- ▶ Neuen Zentrierbohrer so weit in die Bohrwelle einschieben, dass er um 2 mm aus dem Kronenbohrer hervorragt.
Den Zentrierbohrer so weit um die eigene Achse drehen, dass sein abgeflachter Bereich genau an der Befestigungsschraube liegt.



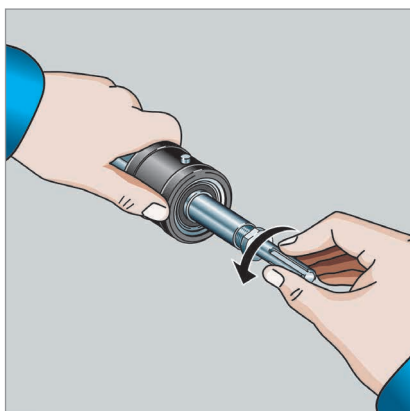
- ▶ Befestigungsschraube mit Innensechskantschlüssel fest anziehen, um ein Mitdrehen des Zentrierbohrers beim Bohrvorgang zu verhindern.

3.5.5 Aufnahme für Bohrmaschine austauschen

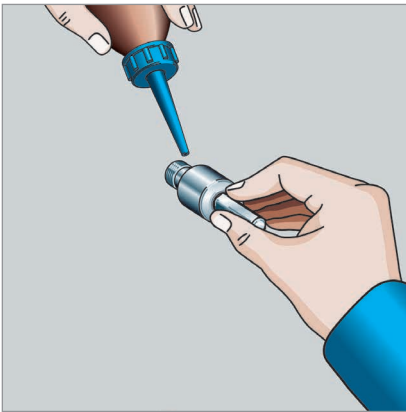
Die Bohrwelle ist mit einer SDS-plus-Aufnahme ausgestattet. Für Bohrmaschinen ohne SDS-plus-Aufnahme besteht die Möglichkeit, die SDS-plus-Aufnahme gegen eine Sechskant-Aufnahme (57084) zu wechseln.



- ▶ Den Adapter an der Bohrwelle mit einem Gabelschlüssel 17 mm lösen.
Mit einem Gabelschlüssel 14 mm gegenhalten, um die Bohrwelle nicht zu beschädigen.

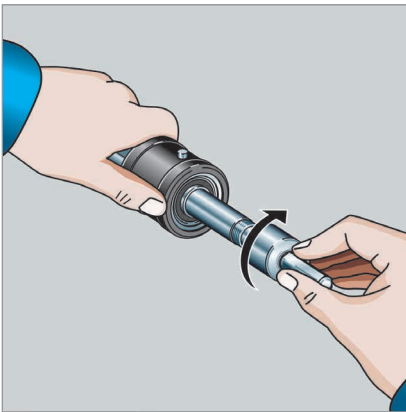


- ▶ Adapter entfernen.



- Das Feingewinde des Adapters bei jedem Tausch mit Schmierstoff versehen. Dadurch kann der Adapter später besser gelöst werden.

Wenn das Gewinde beschädigt ist, darf der Adapter nicht weiterverwendet werden.



- Den Adapter eindrehen und bis zum Anschlag handfest anziehen. Beim nächsten Bohrvorgang dreht sich der Adapter eigenständig fest.

3.6 Entsorgung

Produkt und Verpackung in die jeweiligen Materialgruppen (z. B. Papier, Metalle, Kunststoffe oder Nichteisenmetalle) trennen und gemäss der national gültigen Gesetzgebung entsorgen.

Table des matières

1	À propos de ces instructions de montage	35
1.1	Groupes cible	35
1.2	Identification des remarques	35
2	Informations produit	36
2.1	Utilisation conforme	36
2.1.1	Domaines d'application	36
2.1.2	Fluides	37
2.2	Description du produit	38
2.2.1	Insert à sertir Optifitt-Press	38
2.2.2	Set d'outillage Optifitt-Press	38
2.3	Tuyaux compatibles	40
2.3.1	Identification sur des composants	42
2.4	Accessoires et pièces de rechange	42
3	Manipulation	44
3.1	Consignes de sécurité	44
3.2	Informations pour le montage	45
3.2.1	Espace requis et écarts	45
3.2.2	Outils requis	47
3.3	Montage	48
3.3.1	Préparer les tuyaux	48
3.3.2	Réaliser le trou	49
3.3.3	Monter l'insert à sertir avec l'outil de sertissage.	56
3.3.4	Monter la réduction Optifitt-Press	60
3.3.5	Autres utilisations de l'insert à sertir	60
3.4	Mise en service	61
3.4.1	Essai d'étanchéité	61
3.5	Entretien et maintenance	61
3.5.1	Nettoyer	61
3.5.2	Intervalles d'entretien	62
3.5.3	Remplacer le foret à couronne	62
3.5.4	Remplacer le foret de centrage	63
3.5.5	Remplacer le logement pour la perceuse	64
3.6	Traitement des déchets	65

1 À propos de ces instructions de montage

1.1 Groupes cible

Les informations dans les présentes instructions de montage s'adressent aux chauffagistes et aux installateurs sanitaires professionnels ainsi qu'au personnel qualifié.

Le montage de produits Nussbaum doit être effectué dans le respect des règles techniques généralement reconnues et des instructions de montage Nussbaum.

Les personnes qui ne disposent pas de la formation ou qualification indiquée ci-dessus ne sont pas habilitées au montage, à l'installation et, le cas échéant, à la maintenance de ce produit. Cette restriction ne s'applique pas aux éventuelles remarques concernant l'utilisation.

Ces instructions de montage doivent être conservées avec le set d'outillage.

1.2 Identification des remarques

Les textes d'avertissement et de remarque sont en retrait par rapport au reste du texte et identifiés de manière spécifique par des pictogrammes.



DANGER!

Danger de mort ainsi que d'autres risques!

Ce symbole vous avertit d'éventuelles blessures mortelles.



AVERTISSEMENT!

Risque de blessures!

Ce symbole vous avertit d'éventuelles blessures graves.



ATTENTION!

Risque de blessures!

Ce symbole vous avertit d'éventuelles blessures.



REMARQUE!

Ce symbole vous avertit d'éventuels dommages matériels.



Ce type de remarque fournit des conseils supplémentaires.

2 Informations produit

2.1 Utilisation conforme



Concernant l'utilisation du set d'outillage Optifitt-Press et de l'insert à sertir Optifitt-Press pour des domaines d'application et des fluides différents de ceux décrits, veuillez consulter le service technique de Nussbaum.

2.1.1 Domaines d'application

L'insert à sertir Optifitt-Press convient pour les tuyaux en acier à paroi épaisse. L'insert à sertir sert à établir un raccord fileté dans une tuyauterie. Convient particulièrement pour les espaces réduits.

L'insert à sertir ne convient pas pour l'utilisation dans les installations d'eau de boisson. Par conséquent, les inserts à sertir sont identifiés par un symbole noir «ne convient pas pour l'eau de boisson».



L'insert à sertir ne doit pas être utilisé pour les gaz combustibles.

L'utilisation est entre autres possible dans les domaines suivants:

- Installations industrielles et installations de chauffage
- Installations sprinkler (sous eau/sec)
- Réseaux d'air comprimé
- Construction navale
- Conduites d'eau de refroidissement (circuit fermé)
- Installations aux gaz techniques (sur demande)

Domaine d'application	Chauffage	Air comprimé	Gaz techniques
Domaine d'application	Installation de chauffage à eau chaude à pompe	Toutes les sections de tuyauterie	Toutes les sections de tuyauterie
Température de service $T_{\max}$	110 °C	60 °C	—
Pression de service $P_{\max}$	1.6 MPa (16 bar)	1.6 MPa (16 bar)	—
Remarques	$T_{\max}$: 105°C 95 °C en cas de raccordement radiateur	sec, teneur en huile: < 25 mg / m ³	1)

¹⁾ Consultation du service technique de Nussbaum requise

Installations d'extinction d'incendie et sprinkler

Après obtention de l'homologation VdS, l'insert à sertir peut aussi être utilisé dans les installations d'extinction d'incendie et sprinkler. Avant cela, une consultation du service technique de Nussbaum est nécessaire.

Les exigences suivantes doivent être observées:

- VdS CEA 4001
- exigences et remarques dans l'homologation VdS
- tableau suivant

Pressions admissibles, diamètres nominaux et conditions d'utilisation sur la base des normes VdS-2100-26-1: 2012-04 et VdS CEA 4001:2014-04

Pression admissible	1.6 MPa (16 bar)
Diamètres nominaux	D 1½ – 6
Tuyau	• Tuyau en acier, série de tuyaux 1 selon EN 10220/EN 10216-1 (sans soudure) et EN 10220/EN 10217-1 (avec soudure longitudinale) • Tuyau en acier selon EN 10255: série de tuyaux moyenne M et série de tuyaux lourde H
Épaisseur de paroi de tuyau	D 1½ = 2.6 – 4.0 mm D 2 = 2.6 – 4.5 mm D 2½ = 2.6 – 4.5 mm D 3 = 2.9 – 5.0 mm D 4 = 3.2 – 5.4 mm D 5 = 3.6 – 5.4 mm D 6 = 4.0 – 5.4 mm
Domaine d'application (réseau de tuyauterie)	• Installations sprinkler sous eau: réseau de tuyauterie en aval du système de soupape d'alarme • Installations sprinkler sèches: réseau de tuyauterie en aval du système de soupape d'alarme
Écarts entre les fixations	Conformément aux règlements dans la norme VdS CEA 4001
Additifs pour eau d'extinction d'incendie	Généralement non admissibles; exceptions uniquement après validation du fabricant et consultation préalable de VdS

Réseaux d'air comprimé

Dans les réseaux d'air comprimé impliquant le respect de la directive Équipements sous pression, les pressions de service suivantes ne doivent pas être dépassées:

Diamètre de tuyau	Pression de service
pouce	p _{max}
1½, 2, 2½, 3, 4	1.6 MPa (16 bar)
5, 6	1.0 MPa (10 bar)

2.1.2 Fluides

L'insert à sertir convient entre autres pour les fluides suivants:

- Eau de chauffage pour installations de chauffage à eau chaude à pompe
- Air comprimé
- Produit antigel, saumures réfrigérantes jusqu'à une concentration de 50 %
- Gaz techniques (sur demande)

2.2 Description du produit

Pour la réalisation d'un insert à sertir, différents composants et outils sont nécessaires.

2.2.1 Insert à sertir Optifitt-Press



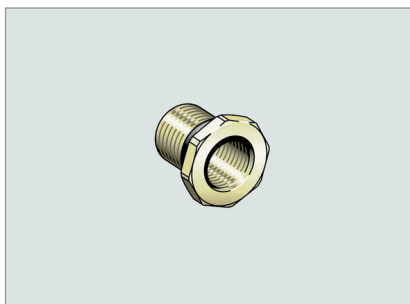
Pour les différents diamètres de tuyau, un insert à sertir séparé respectif est disponible. L'insert à sertir est équipé d'une bague d'étanchéité profilée en EPDM.



Un remplacement de la bague d'étanchéité profilée n'est pas autorisé.

L'insert à sertir est doté d'un revêtement extérieur zinc-nickel et convient pour les tuyaux en acier à paroi épaisse selon DIN EN 10220/10255, chapitre 2.3 «Tuyaux compatibles» à la page 40. L'insert à sertir est disponible avec un filetage femelle Rp 3/4.

Réduction Optifitt-Press G 3/4 x Rp 1/2



P. ex. pour le montage de thermomètres, une réduction (filetage femelle Rp 1/2) avec bague d'étanchéité est disponible.



REMARQUE!

Le filetage entre la réduction et l'insert à sertir ne doit pas être doté d'une étanchéité supplémentaire.



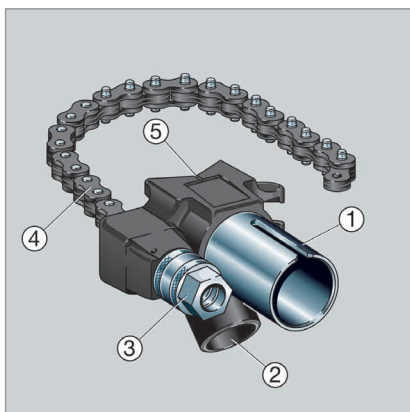
L'utilisation de bagues d'étanchéité différentes n'est pas autorisée.

2.2.2 Set d'outillage Optifitt-Press



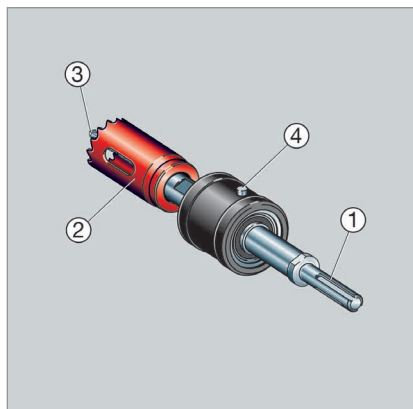
- 1 - Supports de positionnement (D 1 1/2 – 6 pouce)
- 2 - Outil de sertissage
- 3 - Broche de sertissage pour outil de sertissage
- 4 - Arbre de perçage
- 5 - Dispositif de perçage pour le guidage de l'arbre de perçage
- 6 - Instructions de montage
- 7 - Feutre de marquage (85197 / 81097)

Dispositif de perçage avec chaîne de tension pour le guidage de l'arbre de perçage



- 1 - Guidage pour l'arbre de perçage
- 2 - Raccord d'aspirateur 35 mm
- 3 - Écrou de tension
- 4 - Chaîne de tension
- 5 - Fraisage en guise de marquage pour l'alignement ultérieur

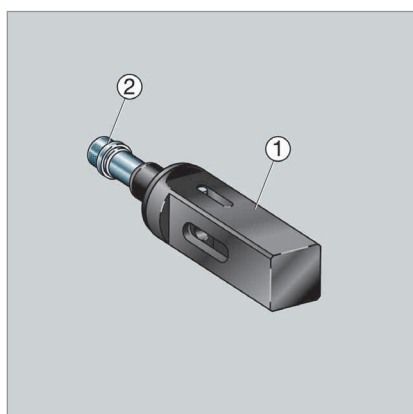
Arbre de perçage



- 1 - Arbre de perçage avec logement SDS plus
- 2 - Foret à couronne 27 mm
- 3 - Foret de centrage
- 4 - Boulon-guide

Il existe la possibilité alternative d'échanger le logement SDS plus contre un logement hexagonal. Nous recommandons d'utiliser à cet effet l'adaptateur (57084).

Outil de sertissage



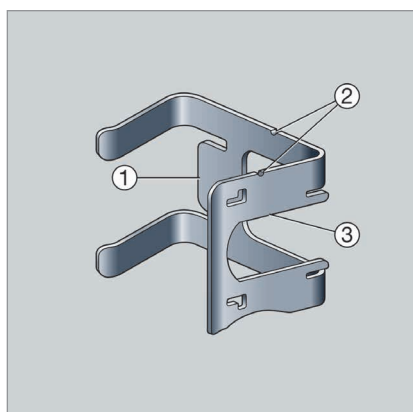
- 1 - Embout pour la pince à sertir
- 2 - Broche de sertissage

Support de positionnement D 1½ – 2½ pouce et D 3 – 6 pouce

Les supports de positionnement doivent être utilisés pour le montage des différents inserts à sertir. Un support de positionnement séparé est disponible pour chaque diamètre de tuyau.

Sur le support de positionnement, le diamètre extérieur nominal est indiqué en pouce et en mm.

Support de positionnement D 1½ – 6 pouce



- 1 - Poignée
- 2 - Les marquages servent d'aide au traçage de repères pour des inserts à sertir supplémentaires sur la circonférence du tuyau
- 3 - Réserve pour surface clé insert à sertir

2.3 Tuyaux compatibles



Les informations dans ce chapitre ne s'appliquent pas aux installations sprinkler, chapitre «Installations d'extinction d'incendie et sprinkler» à la page 37.

L'insert à sertir peut être utilisé avec les tuyaux en acier suivants sans soudure (S) ou à soudure longitudinale (W).

- noirs
- électrozingués
- à peinture industrielle
- à revêtement par pulvérisation

Les tuyaux en acier doivent correspondre aux recueils de normes suivants:

- pour tuyau en acier (qualité pour tuyau fileté) selon DIN EN 10255 ou
- pour tuyau en acier (qualité pour tuyau standard) série de tuyaux 1 selon DIN EN 10220/DIN EN 10216-1, DIN EN 10220/DIN EN 10217-1



Pour un fonctionnement correct, vous devez impérativement veiller à utiliser l'insert à sertir adapté au diamètre de tuyau en question. En cas de non-respect, des défauts d'étanchéité ou des pannes peuvent survenir.



Les indications de tolérance pour les épaisseurs de paroi de tuyau doivent être respectées.

DIN EN 10255

La norme DIN EN 10255 distingue les séries de tuyaux lourde H et moyenne M ou les types de tuyau L, L 1 et L 2.

Insert à sertir pour tuyau en acier de qualité pour tuyau fileté – série lourde H et série moyenne M

Référence insert à sertir ³ / ₄	Pour dimensions de tuyau	Diamètre extérieur nominal	Diamètre extérieur		Épaisseur de paroi série lourde H	Épaisseur de paroi série moyenne M
			min. mm	max. mm		
	pouce	mm			mm	mm
57070.27	1½	48.3	47.9	48.8	4.0	3.2
57070.28	2	60.3	59.7	60.8	4.5	3.6
57070.29	2½	76.1	75.3	76.6	4.5	3.6
57070.30	3	88.9	88.0	89.5	5.0	4.0
57070.31	4	114.3	113.1	115.0	5.4	4.5
57070.32	5	139.7	138.5	140.8	5.4	5.0
57070.33	6	165.1	163.9	166.8	5.4	5.0

Insert à sertir pour tuyau en acier de qualité pour tuyau fileté – type de tuyau L et type de tuyau L 1

Référence insert à sertir $\frac{3}{4}$	Pour dimen- sions de tuyau	Diamètre extérieur nominal	Diamètre extérieur		Épaisseur de paroi série lourde H
			min. mm	max. mm	
	pouce	mm			mm
57070.27	1½	48.3	47.8	48.6	2.9
57070.28	2	60.3	59.6	60.7	3.2
57070.29	2½	76.1	75.2	76.0	3.2
57070.30	3	88.9	87.9	88.7	3.2
57070.31	4	114.3	113.0	113.9	3.6
57070.32	5	139.7	138.5	140.8	4.5
57070.33	6	165.1	163.9	166.8	4.5

Insert à sertir pour tuyau en acier de qualité pour tuyau fileté – type de tuyau L 2

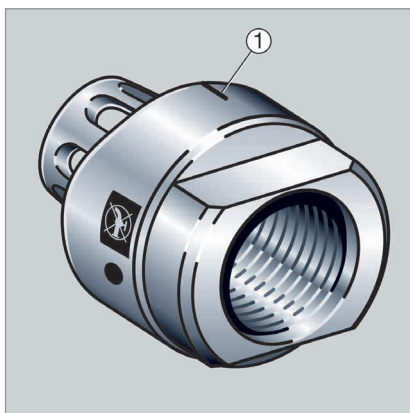
Référence insert à sertir $\frac{3}{4}$	Pour dimen- sions de tuyau	Diamètre extérieur nominal	Diamètre extérieur		Épaisseur de paroi série lourde H
			min. mm	max. mm	
	pouce	mm			mm
57070.27	1½	48.3	47.8	48.4	2.9
57070.28	2	60.3	59.6	60.2	2.9
57070.29	2½	76.1	75.2	76.0	3.2
57070.30	3	88.9	87.9	88.7	3.2
57070.31	4	114.3	113.0	113.9	3.6

Insert à sertir pour tuyau en acier de qualité pour tuyau acier noir – série de tuyaux 1

Référence insert à sertir $\frac{3}{4}$	Pour dimen- sions de tuyau	Diamètre extérieur nominal	Diamètre extérieur		Épaisseur de paroi	
			min. mm	max. mm	min. mm	max. mm
	pouce	mm				
57070.27	1½	48.3	47.8	48.8	2.3	4.0
57070.28	2	60.3	59.7	60.9	2.3	4.5
57070.29	2½	76.1	75.3	76.9	2.6	4.5
57070.30	3	88.9	88.0	89.8	2.6	5.0
57070.31	4	114.3	113.2	115.4	2.6	5.4
57070.32	5	139.7	138.3	141.1	2.9	5.4
57070.33	6	168.3	166.6	170.0	2.9	5.4

2.3.1 Identification sur des composants

Insert à sertir



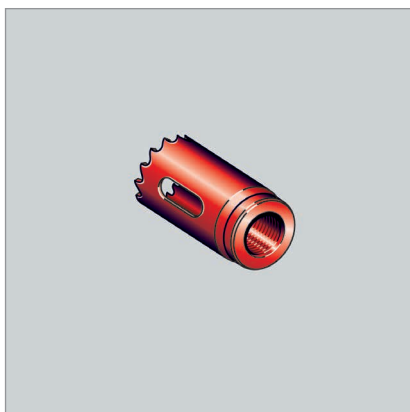
L'insert à sertir porte un marquage (1). Ce dernier sert au contrôle de l'alignement de la ligne de repérage et de l'insert à sertir.

Sur l'insert à sertir, le diamètre extérieur nominal est indiqué en pouce et en mm.

2.4 Accessoires et pièces de rechange

Divers accessoires et pièces de rechange adaptés au set d'outillage sont disponibles:

Foret à couronne



Le diamètre extérieur du foret à couronne (57082) s'élève à 27 mm.

Il est interdit d'utiliser des forets à couronne usés car le trou réalisé risque de ne pas être circulaire ou d'être trop petit dans ce cas empêchant ainsi le montage de l'insert à sertir.



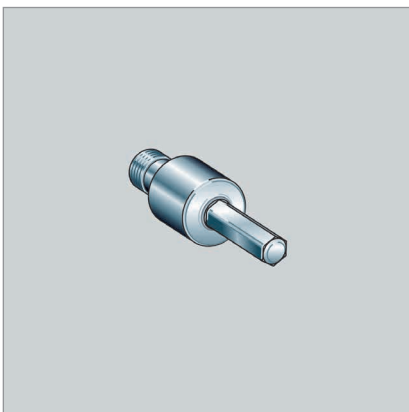
Les forets à couronne et le dispositif de perçage sont coordonnés. En cas d'utilisation de forets à couronne différents, l'étanchéité ne peut pas être garantie.

Foret de centrage



Le foret de centrage (57083) a un diamètre de 6 mm, une longueur de 93 mm et dispose d'un méplat au niveau de la surface de fixation. Ce méplat sert à la fixation correcte du foret de centrage.

Adaptateur pour logement hexagonal



Pour l'utilisation avec des perceuses sans mandrin SDS plus, le logement SDS plus sur l'arbre de perçage peut être remplacé par l'adaptateur pour logement hexagonal (57084). Pour le logement hexagonal, un mandrin de 13 mm est requis.

3 Manipulation

3.1 Consignes de sécurité



- Observer les prescriptions en matière de prévention des accidents lors de tous les travaux.
- Utiliser des lunettes de protection et une protection appropriée des mains.

Signal d'obligation

Observez les signaux d'obligation et d'avertissement apposés sur le dispositif de perçage:



Signal d'avertissement général



Respecter les instructions de montage



Utiliser une protection de la tête



Utiliser une protection des yeux

Transport et stockage

- Transporter les outils uniquement dans le coffret prévu à cet effet afin de les protéger contre les dommages ou leur perte.
- Toujours stocker le coffret et les outils dans un endroit sec et propre.

Sécurité lors du perçage

- Contrôler le bon fonctionnement et la mobilité de l'outil avant chaque utilisation. Ne pas utiliser de pièces endommagées. N'utiliser que des pièces d'origine intactes pour le système.
- Vidanger entièrement les tuyauteries avant le perçage.
- Observer les écarts minimaux pour les outils, ➡ chapitre 3.2.1 «Espace requis et écarts» à la page 45.
- Le perçage produit des copeaux. Toujours porter des lunettes de protection (81180) adaptées.
- Les forets à couronne, les forets de centrage et les carottes peuvent devenir très chauds. Laisser refroidir les pièces après la fin du perçage. Utiliser une protection appropriée des mains (81181) pour le démontage des pièces. Ne pas poser les pièces chaudes sur des matériaux inflammables.
- Respecter les consignes de sécurité figurant dans les notices de la perceuse et du dispositif d'aspiration.

Entretien

- Observer les consignes de maintenance, de maintien en état et d'entretien.
- Confier la maintenance et l'entretien uniquement aux centres SAV autorisés par Nussbaum.

3.2 Informations pour le montage

3.2.1 Espace requis et écarts



ATTENTION!

Risque de blessures en cas d'écarts insuffisants.

Si les écarts minimaux requis ne sont pas respectés lors du montage de l'insert à sertir, il peut en résulter des blessures et des dommages sur d'autres composants.

Après le montage de l'insert à sertir, ce dernier ne doit pas subir de sollicitation thermique supérieure à la température de service maximale admissible, p. ex. due à des travaux de soudage. Si un cintrage ultérieur de la tuyauterie est prévu, l'insert à sertir ne doit pas se trouver dans la zone de cintrage. Respectez un écart minimal de 0.5 x le diamètre extérieur du tuyau par rapport à la zone de cintrage.

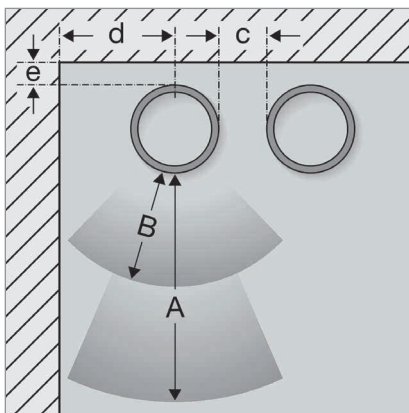
Nous recommandons de contrôler systématiquement l'espace disponible avant chaque perçage. La zone de perçage ne doit pas comprendre de raccords, de colliers etc. Respectez un écart de 50 mm afin de pouvoir monter correctement le support de positionnement et le dispositif de perçage.

Pour les cotes d'écart minimal, voir le tableau dans la section respective.

Écarts minimaux pour la perceuse, la pince à sertir et le support de positionnement

La zone d'action **A** dépend de la perceuse utilisée. La zone **A** résulte de la longueur de la perceuse plus la longueur de l'arbre de perçage (170 mm).

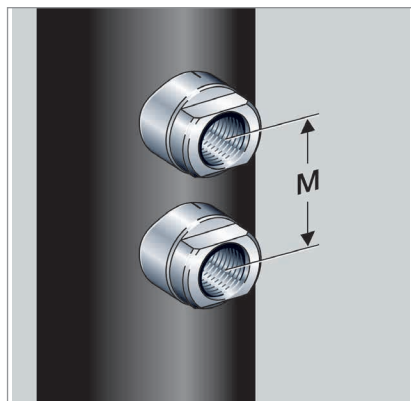
La zone d'action **B** est la longueur de la pince à sertir (y compris 20 mm de course de travail) avec l'outil de sertissage et l'insert à sertir.



Pince à sertir	Zone d'action B
Type 2	590 mm
Type 3	620 mm
Type 3AH	500 mm
Type 5 + 5A	530 mm
Type 6	480 mm

Les écarts minimaux c, d et e doivent être respectés pour le montage du dispositif de perçage et du support de positionnement.

Diamètre	Écart minimal c	Écart minimal d	Écart minimal e
Pouce	mm	mm	mm
1 ½	30	110	30
2	30	110	30
2 ½	30	110	30
3	35	110	35
4	40	110	40
5	45	120	45
6	55	145	55

Écarts minimaux entre les inserts à sertir dans le sens longitudinal par rapport à l'axe du tuyau

Diamètre	M
Pouce	mm
1½	70
2	
2½	
3	
4	
5	
6	

Écarts minimaux entre les inserts à sertir dans le sens transversal par rapport à l'axe du tuyau

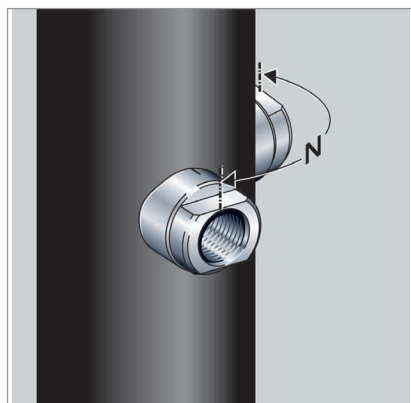
Si des inserts à sertir doivent être montés à proximité les uns des autres, des écarts minimaux doivent être respectés afin de pouvoir assurer l'utilisation correcte du support de positionnement.

Il convient de veiller à percer tous les trous avant de monter les inserts à sertir vu que la chaîne de tension ne peut pas être correctement fixée dans le cas contraire.



Les écarts minimaux indiqués doivent être respectés afin de pouvoir monter les inserts à sertir correctement. P. ex. en cas d'utilisation de thermomètres, des écarts minimaux différents peuvent être nécessaires. Cela doit impérativement être vérifié au préalable.

L'écart minimal N se réfère à l'angle des inserts à sertir les uns par rapport aux autres. Dans le tableau, il est indiqué en degrés.



Diamètre	N	Symbole
Pouce		
1½	180°	
2		
2½		
3	90°	
4		
5		
6		

3.2.2 Outils requis

Pour la mise en œuvre de l'insert à sertir, les machines suivantes sont requises:

- perceuse/marteau perforateur
- pince à sertir
- dispositif d'aspiration, p. ex. aspirateur
- feutre de marquage
- clé à œil ou à fourche de 27 mm
- clé à œil ou à fourche de 32 mm
- tournevis
- brosse métallique
- papier-émeri (grain 180)
- le cas échéant clé à tube

Perceuse ou marteau perforateur

Pour l'arbre de perçage, des perceuses ou marteaux perforateurs disponibles dans le commerce peuvent être utilisés. Nous recommandons l'utilisation de machines performantes.

Les perceuses doivent au moins correspondre aux spécifications suivantes:

- Puissance absorbée: ≥ 600 Watt
- Vitesse de perçage max: 1200 tr/min
- Mandrin: logement SDS plus ou hexagonal
- Fonction de percussion: la machine doit offrir la possibilité de désactiver la fonction de percussion
- Accouplement à glissement: la machine doit être dotée d'un accouplement à glissement



REMARQUE!

La fonction de percussion doit impérativement être désactivée.

La bonne vitesse est très importante pour la durée de vie du foret à couronne.

Pince à sertir

Pour le montage de l'insert à sertir Optifitt-Press, l'utilisation de pinces à sertir Nussbaum est recommandée.

Pinces à sertir Nussbaum recommandées:

- Type 6
- Type 5 + 5A
- Type 3AH
- Type 3
- Type 2

Pinces à sertir non adaptées:

- Type 1
- Picco



Lors du sertissage à l'aide de la pince à sertir Type 6, il se peut que la pince à sertir ait terminé le sertissage mais que l'outil de sertissage ne puisse pas encore être détaché. Dans ce cas, démarrez un deuxième sertissage.

Dispositif d'aspiration

Le perçage produit des copeaux.

Le raccordement d'un dispositif d'aspiration au dispositif de perçage permet de réduire à un minimum la pénétration des copeaux produits dans la tuyauterie.

Les tuyauteries doivent être entièrement vidangées de sorte à empêcher l'aspiration de toute quantité résiduelle.



REMARQUE!

Attention, risque d'incendie!

Les copeaux chauds peuvent occasionner des dommages sur le dispositif d'aspiration ou dans l'environnement local. Le dispositif d'aspiration ne doit pas comprendre de pièces inflammables comme p. ex. un sac à poussière. Les indications du fabricant doivent impérativement être observées.

3.3 Montage

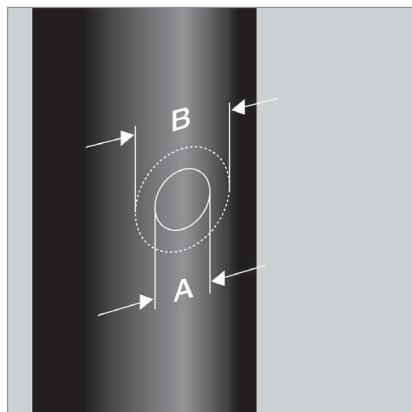
Informations générales sur la dilatation longitudinale des tuyauteries

Les tuyauteries se dilatent en raison de différences de température. Si l'insert à sertir est utilisé pour une tuyauterie sortante (p. ex. raccordement radiateur), il convient de prendre en compte, lors du choix de la position de perçage, que la dilatation longitudinale des tuyauteries de sortie et de traversée ne doit entraîner que de faibles tensions exercées sur l'insert à sertir. La dilatation longitudinale maximale admissible de la tuyauterie de traversée est de ± 10 mm.

Si des dilatations longitudinales plus importantes ne peuvent pas être exclues, mettez en place des compensateurs de dilatation ainsi que des points fixes et variables selon les règles techniques reconnues.

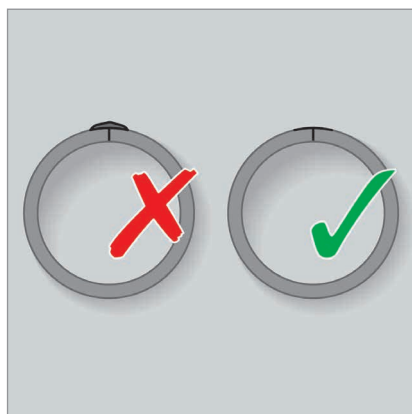
3.3.1 Préparer les tuyaux

Exigences envers la surface d'appui du joint profilé



- La surface de montage de l'insert à sertir s'élève au moins à 50 mm (B).
- Le trou se trouve au centre de la surface de montage.
- Le diamètre du trou s'élève à 27 mm (A).

Causes d'irrégularités sur le tuyau



D'importantes irrégularités sur le tuyau peuvent entraîner un défaut d'étanchéité de l'insert à sertir.

Des irrégularités peuvent p. ex. se former par

- un lissage insuffisant des soudures extérieures du tuyau
- de la peinture appliquée manuellement
- en cas de tuyaux zingués: des bosses dans la couche de zinc

De préférence, l'insert à sertir ne doit pas être positionné sur des soudures. S'il n'est pas possible d'éviter cela, la soudure doit être ajustée à la courbure du tuyau. Le sertissage sur des évidements dans la soudure n'est pas admissible.

Conditions pour l'étanchéité de l'insert à sertir

- Le tuyau est exempt de stries, de rouille, de dommages, etc.
- L'insert à sertir ne doit pas être placé dans la zone des inscriptions gravées dans le tuyau.
- La surface du tuyau ne présente aucune irrégularité.
En cas d'irrégularités, la zone de la surface d'étanchéité pour l'insert à sertir doit être usinée de sorte à obtenir une surface lisse et plane. Nous recommandons d'éliminer au préalable les impuretés grossières, p. ex. calamine, à l'aide d'une brosse métallique dans un premier temps avant de procéder aux travaux de finition à l'aide de papier-émeri (grain 180).
- Pour le perçage, le tuyau doit présenter une épaisseur de paroi minimale ➔ chapitre 2.3 «Tuyaux compatibles» à la page 40.
- La paroi du tuyau ne doit pas être endommagée ou fragilisée dans la zone de perçage (p. ex. par de la corrosion interne ou externe).
- La zone de perçage ne doit pas comprendre de raccords, de colliers, etc. Le dispositif de perçage doit pouvoir être monté correctement.
- De la peinture appliquée manuellement doit avoir été retirée à l'aide d'une brosse métallique.

3.3.2 Réaliser le trou**ATTENTION!****Risque de blessures**

Risque de blessures par des copeaux métalliques et la chute de machines.

- Porter des lunettes de protection.
- Porter des chaussures de sécurité.

Remarque à propos des copeaux

Le perçage produit des copeaux. Le raccordement d'un dispositif d'aspiration au dispositif de perçage permet de réduire à un minimum la pénétration des copeaux produits dans la tuyauterie.

Remarques à propos des forets de centrage

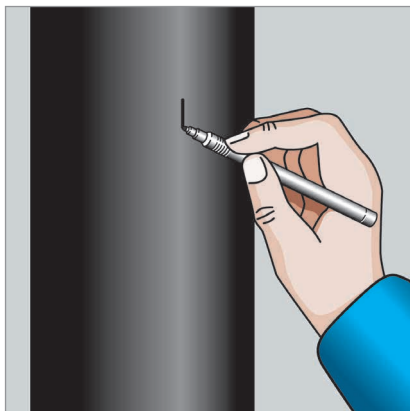
- Le perçage ne doit pas être réalisé sans foret de centrage.
- L'utilisation de forets de centrage usés n'est pas admissible.
- Ne pas réaffûter les forets de centrage.

Conditions

La réalisation correcte du trou est importante pour le montage de l'insert à sertir et le bon fonctionnement ultérieur.

- En cas de réalisation du trou sans l'utilisation du set d'outillage (p. ex. avec une perceuse standard), le trou vertical doit présenter un diamètre extérieur de $27 \text{ mm} \pm 0.75 \text{ mm}$.
- La section de tuyau doit être hors pression et vidangée avant la réalisation du perçage.

Tracer le trou



Respecter l'ordre des étapes de montage décrites.

- Nettoyer la zone de perçage avant le traçage.
- Tracer le centre du trou à la position souhaitée.

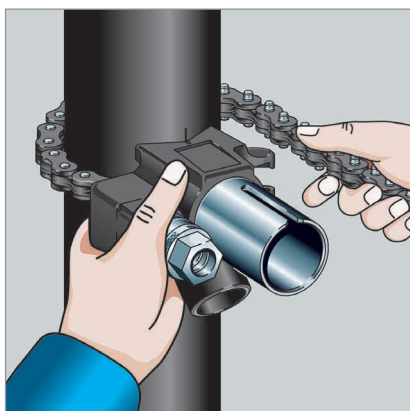
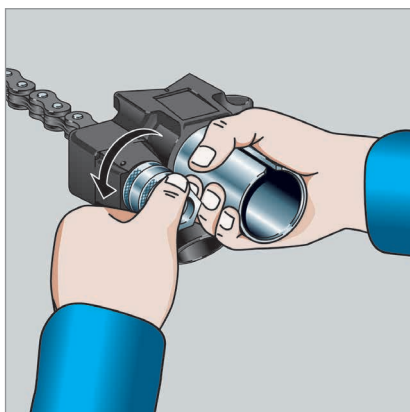
- Tracer les lignes de repérage.

Tracer les lignes de repérage de sorte qu'elles soient plus longues que l'insert à sertir. Cela facilitera l'alignement par la suite.

Des marquages se trouvent sur le dispositif de perçage et sur l'insert à sertir. Lors du montage ultérieur, la ligne de repérage sur le tuyau doit correspondre aux marquages.

INFORMATION! Si plusieurs inserts à sertir sont montés dans le sens longitudinal par rapport à l'axe du tuyau (superposés ou côte à côte), la ligne de repérage doit passer par le premier et le dernier insert à sertir.

Mettre en place le dispositif de perçage

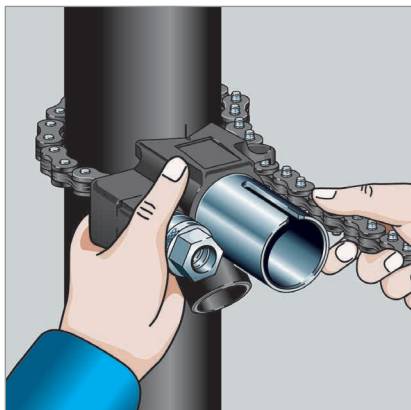


- Tourner l'écrou de tension vers la gauche jusqu'à la butée.

- Placer la chaîne de tension autour du tuyau de sorte qu'elle repose entièrement contre le tuyau.

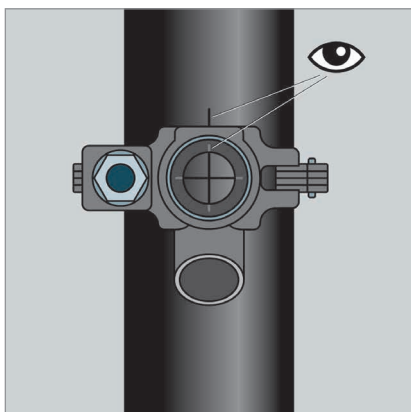
Monter le dispositif de perçage avec le raccord d'aspiration vers le bas.

REMARQUE! En cas de conduites horizontales, la chaîne de tension doit être placée sur le tuyau en passant par le haut.

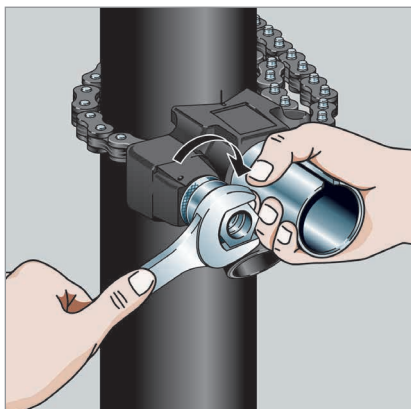


- Insérer les axes du maillon le plus proche dans le logement pour axes du dispositif de perçage.

REMARQUE! Les axes doivent être complètement insérés dans le logement pour axes. Dans le cas contraire, il peut en résulter des dommages ou une usure accrue.

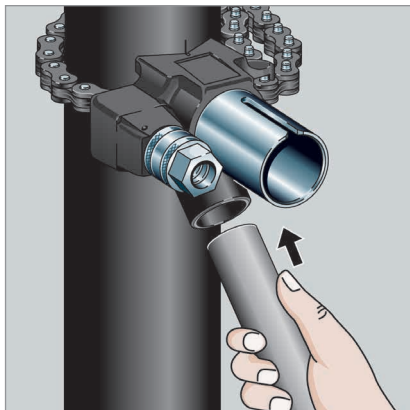


- Aligner le dispositif de perçage le long de l'axe respectif du tuyau.
À cet effet, aligner le fraisage extérieur sur le dispositif de perçage et les lignes de repérage sur le tuyau.
- Aligner de manière centrée le centre du trou tracé sur le tuyau à l'aide des marquages fraisés à l'intérieur.

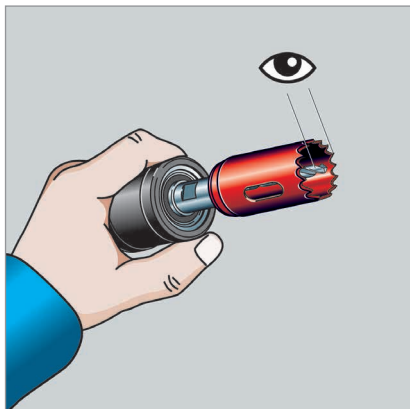


- Serrer l'écrou de tension à la main jusqu'à la butée.
INFORMATION! Ne pas appliquer une tension trop faible ou trop importante à la chaîne de tension. Des dommages peuvent en résulter.
- Serrer l'écrou de tension jusqu'à ce qu'il soit bien fixé (au maximum 10 Nm) à l'aide d'une clé à œil ou d'une clé à fourche de 27 mm.

Préparer les outils



- ▶ Glisser le raccord d'aspiration dans le logement sur le dispositif de perçage.

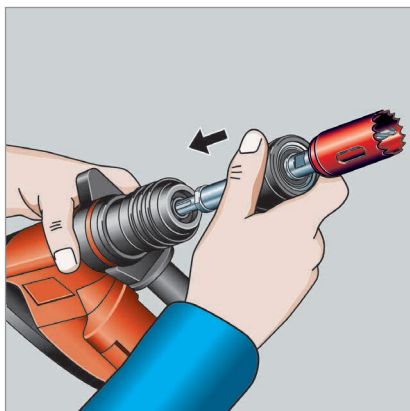


- ▶ Vérifier si le foret à couronne et le foret de centrage présentent des dommages ou de l'usure et si l'écart en hauteur entre le foret à couronne et le foret de centrage est correct (2 mm). Remplacer les pièces le cas échéant.

- ▶ Contrôler la bonne fixation du foret de centrage et le resserrer le cas échéant.

INFORMATION!

- Utiliser uniquement des pièces intactes.
- Ne pas utiliser de graisses ou d'huiles (comme p. ex. huile de coupe) lors du perçage. Sinon, la bague d'étanchéité profilée sur l'insert à sertir pourrait être endommagée.

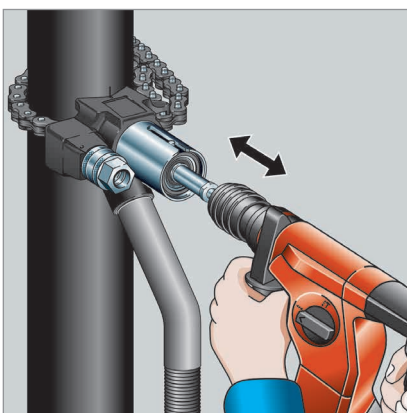
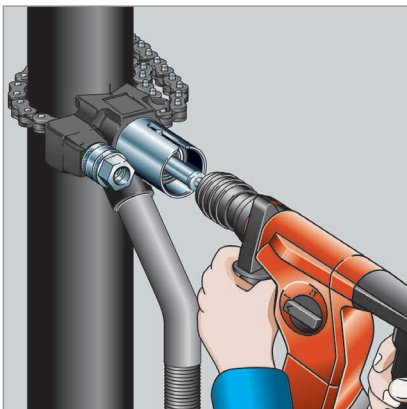
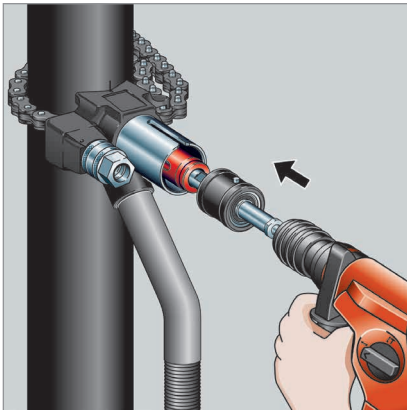


- ▶ Insérer l'arbre de perçage dans la perceuse (SDS plus) ou serrer l'arbre de perçage dans le mandrin de serrage à l'aide de l'adaptateur hexagonal.



- ▶ Désactiver la fonction de percussion.
- ▶ Régler l'outil sur la rotation à droite.

Réaliser le perçage



REMARQUE! Ne pas encore mettre en marche la perceuse!

- ▶ Insérer le boulon-guide de l'arbre de perçage dans le guidage du dispositif de perçage.
- ▶ Insérer l'arbre de perçage dans le dispositif de perçage jusqu'à la butée sans forcer.
Ne pas bloquer l'arbre de perçage ou le foret à couronne.

- ▶ Activer le dispositif d'aspiration.
- ▶ Mettre en marche la perceuse.
- ▶ Réaliser le perçage complet en une seule opération.
Exercer une légère pression pendant cette opération.

INFORMATION! À partir d'une épaisseur de paroi de tuyau ≥ 3 mm, les copeaux doivent être évacués. Cela permet de prolonger la durée de vie du foret à couronne.

- ▶ Retirer la perceuse du trou à des écarts réguliers d'env. 3 à 4 mm pendant le perçage.
Les copeaux sont ainsi évacués et le foret à couronne est refroidi.

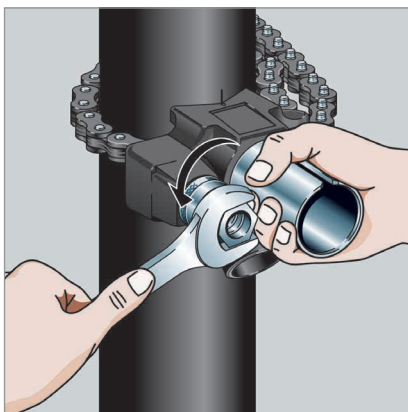
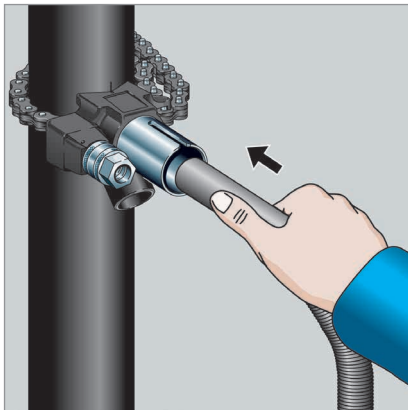
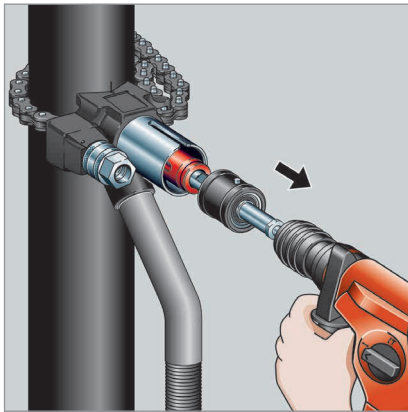
Terminer le perçage



ATTENTION!

Risque de blessures et risque d'inflammation des matériaux inflammables par le foret à couronne chaud ou le foret de centrage chaud.

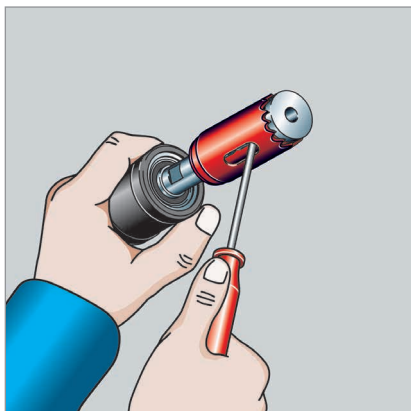
Attendre que les pièces refroidissent.



- ▶ Terminer le perçage seulement lorsque
 - la paroi du tuyau est complètement percée ou
 - lorsque la butée du dispositif de perçage est atteinte.
- ▶ Retirer la perceuse avec l'arbre de perçage seulement lorsque l'arbre de perçage ne tourne plus.
- ▶ Retirer le tuyau d'aspiration et aspirer le dispositif de perçage par l'avant.
- ▶ Démonter le dispositif de perçage.

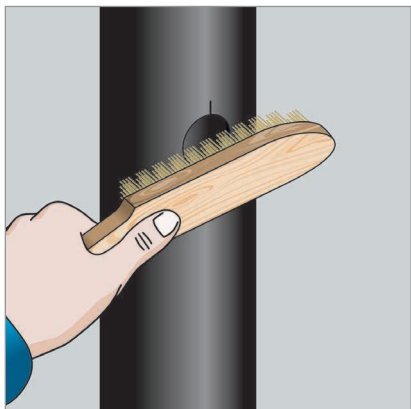
Opérations finales

Le foret à couronne avec le foret de centrage est conçu de sorte que la carotte reste idéalement dans le foret à couronne.



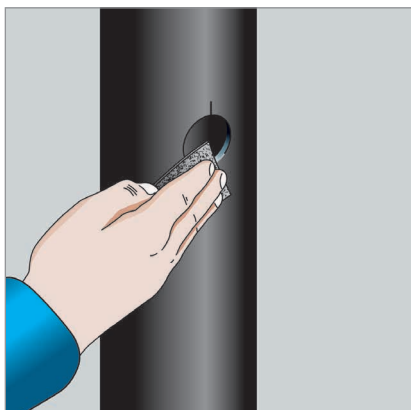
ATTENTION! Risque de blessures par dérapage ou par la carotte chaude. Attendre que les pièces refroidissent.

- Retirer la carotte du foret à couronne à l'aide d'un tournevis.



ATTENTION! Risque de blessures! Ne pas mettre les doigts dans le trou.

- Nettoyer la surface du tuyau autour du trou à l'aide d'une brosse métallique afin d'éliminer les impuretés grossières, p. ex. calamine.



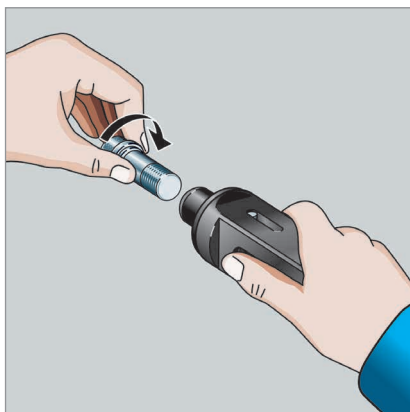
- Casser ou arrondir les bavures résiduelles.

La surface d'appui pour le joint profilé ne doit pas être rayée par cette opération.

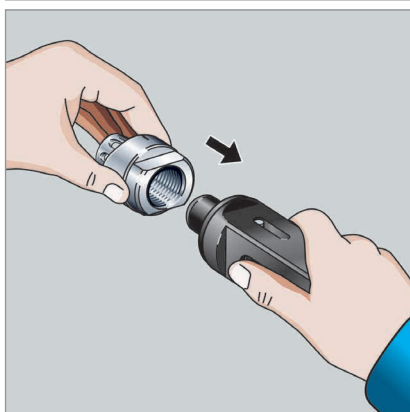
INFORMATION! Le trou ne doit pas être repassé à la lime. Des bavures en saillie peuvent empêcher une introduction suffisamment profonde de l'insert à sertir dans le tuyau ou endommager la bague d'étanchéité profilée. Toute huile éventuellement appliquée doit être entièrement éliminée.

- Tout lubrifiant (réfrigérant) éventuellement appliqué doit être éliminé.

3.3.3 Monter l'insert à sertir avec l'outil de sertissage.

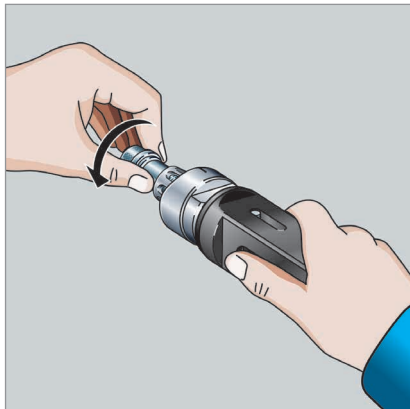


- Dévisser la broche de sertissage de l'outil de sertissage.



INFORMATION! Choisir impérativement l'insert à sertir adapté au diamètre de tuyau existant. Observer l'identification sur l'insert à sertir!

- Enfiler l'insert à sertir sur l'outil de sertissage.
La surface clé doit reposer contre l'outil de sertissage: la bague d'étanchéité profilée de l'insert à sertir doit être orientée vers le tuyau.

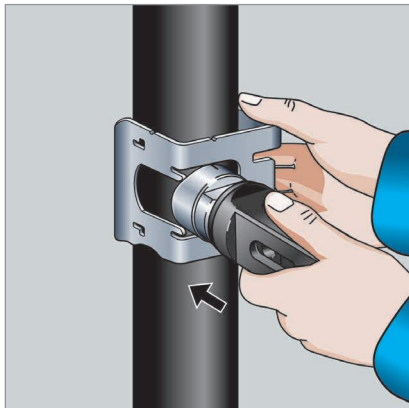


- Visser manuellement la broche de sertissage dans l'outil de sertissage jusqu'à la butée.
REMARQUE! En cas de non-respect, la broche de sertissage risque de se rompre ou le sertissage risque de ne pas être réalisé correctement.
- Contrôler le bon positionnement, la propreté et l'intégrité de la bague d'étanchéité profilée.

Montage du support de positionnement

**ATTENTION!****Risque d'écrasement!**

Saisir le support de positionnement de sorte à ne pas risquer d'écrasement des doigts!



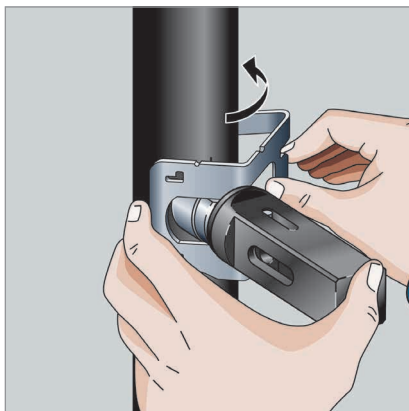
- Placer le support de positionnement autour du tuyau.

REMARQUE! Si l'insert à sertir doit être monté latéralement par rapport au tuyau d'installation, le côté fermé du support de positionnement ne doit pas être orienté vers le mur à l'état monté afin de prévenir un éventuel blocage lors du démontage ultérieur.

- Introduire l'insert à sertir dans le trou.

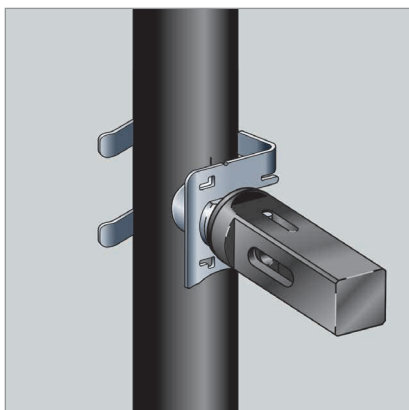
Pour l'orientation, aligner le marquage sur l'insert à sertir et la ligne de repérage sur le tuyau.

REMARQUE! Choisir impérativement le support de positionnement adapté et l'insert à sertir adapté au diamètre de tuyau existant. Observez l'identification sur le support de positionnement et sur l'insert à sertir!



- Amener la réservation pour la surface clé jusqu'à l'insert à sertir par un mouvement pivotant.

REMARQUE! Si le support de positionnement ne peut pas être parfaitement monté, vous avez la possibilité de le tourner de 180°.

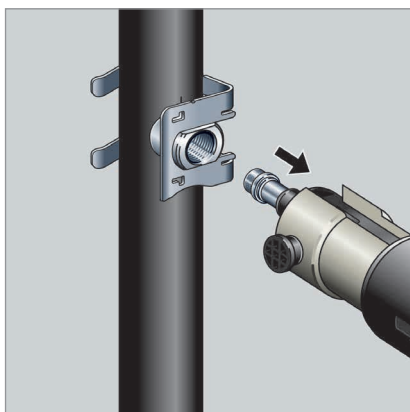
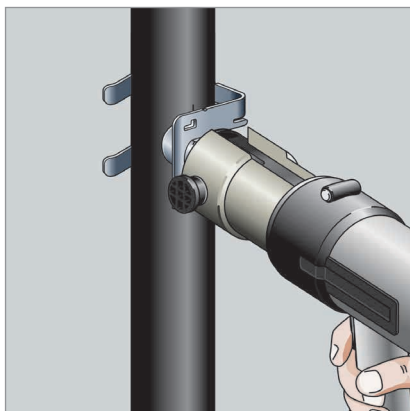
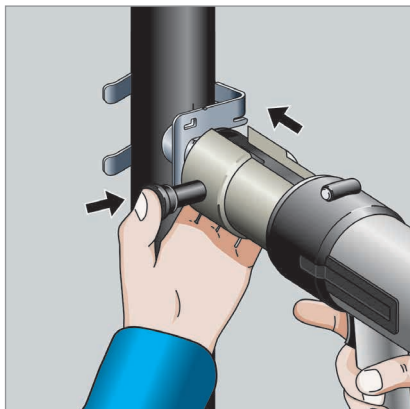
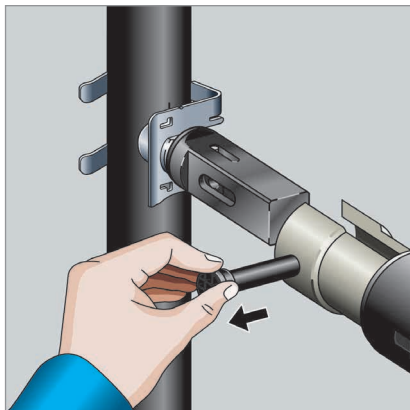


- Tourner le support de positionnement jusqu'à ce qu'il repose entièrement contre l'insert à sertir et le tuyau.

Pour la position correcte de l'insert à sertir, les conditions suivantes doivent être remplies:

- l'insert à sertir repose contre le tuyau sur toute sa surface.
- l'insert à sertir se trouve en position finale dans la réservation (jusqu'à la butée) du support de positionnement.
- le marquage de positionnement de l'insert à sertir et la ligne de repérage sur le tuyau sont alignés. À cet effet, le support de positionnement doit reposer contre le tuyau.

Sertir l'insert à sertir



- Sortir la goupille de retenue de la pince à sertir.

- Glisser la pince à sertir sur l'outil de sertissage jusqu'à la butée.
- Insérer la goupille de retenue.

REMARQUE! L'insert à sertir et le support de positionnement doivent reposer complètement contre la paroi du tuyau sur toute leur surface.

ATTENTION! Risque d'écrasement! Tenir la pince à sertir uniquement par la poignée.

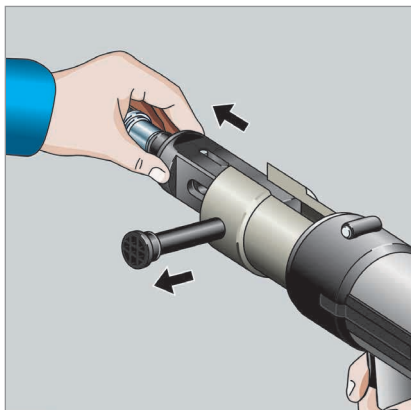
INFORMATION! Étant donné que la pince à sertir recule de 20 mm, elle ne doit pas être bloquée. Observer chapitre 3.2.1 «Espace requis et écarts» à la page 45 à cet effet!

- Activer la pince à sertir.
- Positionner la pince à sertir en angle droit par rapport à l'axe du tuyau.
Ne pas laisser la pince à sertir accrochée au support de positionnement.
- Réaliser le sertissage complet en une seule opération.

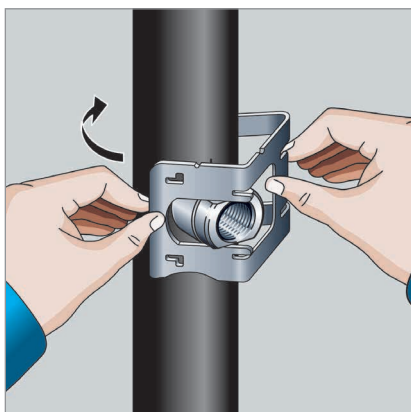
REMARQUE! Lors du sertissage à l'aide de la pince à sertir Type 6, il se peut que la pince à sertir ait terminé le sertissage mais que l'outil de sertissage ne puisse pas encore être détaché. Dans ce cas, démarrez un deuxième sertissage.

- Retirer la pince à sertir avec l'outil de sertissage après avoir effectué le sertissage.

ATTENTION! Risque d'écrasement ou de rupture d'outil! Ne pas réaliser de sertissage à vide sans l'insert à sertir. L'insert à sertir doit uniquement être serti dans le tuyau.



- Retirer l'outil de sertissage de la pince à sertir.



ATTENTION! Risque d'écrasement! Saisir le support de positionnement de sorte à ne pas risquer d'écrasement des doigts!

- Retirer le support de positionnement du tuyau. Tirer légèrement sur la poignée à cet effet.



- ▷ L'insert à sertir a été correctement monté et peut désormais être utilisé.



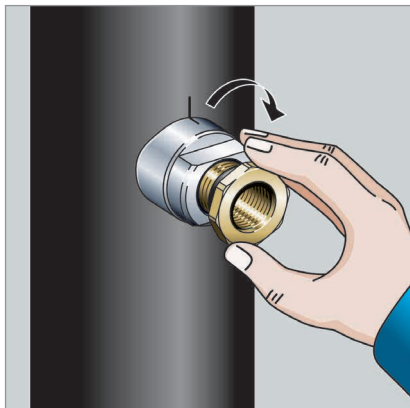
Un alignement ultérieur n'est pas admissible!

Si vous vissez un filetage mâle dans l'insert à sertir, vous devez soutenir l'insert à sertir à l'aide d'un outil approprié (p. ex. clé à fourche de 32 mm ou clé à tube) au niveau de la surface clé.

Effectuer un essai d'étanchéité après l'achèvement de l'installation, ➤ chapitre 3.4.1 «Essai d'étanchéité» à la page 61.

3.3.4 Monter la réduction Optifitt-Press

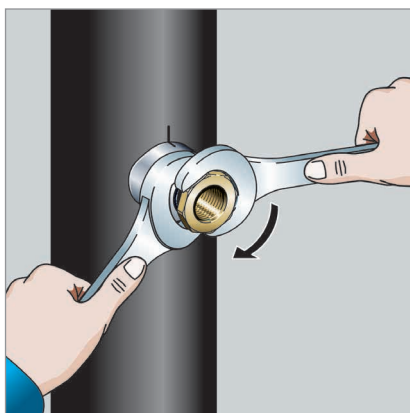
La réduction Optifitt-Press (57071) permet la réduction à un filetage femelle Rp ½.



- Contrôler si la surface d'étanchéité de l'insert à sertir et de la réduction présente des dommages ou des impuretés.

Ne pas utiliser de produits d'étanchéité supplémentaires!

- Visser la réduction à la main.



- Serrer la réduction à fond. Soutenir à cet effet l'insert à sertir à l'aide d'un outil approprié (p. ex. clé à fourche de 32 mm ou clé à tube).

L'insert à sertir ne doit pas être gauchi pendant cette opération.

Les marquages sur le tuyau et sur l'insert à sertir doivent être alignés.

3.3.5 Autres utilisations de l'insert à sertir

Le filetage Rp peut être utilisé pour l'installation de thermomètres, de sondes de température, de manomètres ou de vidages.

Il existe en outre la possibilité de raccorder des tuyauteries, p. ex. pour le raccordement ultérieur de radiateurs.

Nous recommandons l'utilisation des systèmes de tuyauterie Nussbaum à cet effet.



REMARQUE!

Si un alignement ultérieur de la tuyauterie raccordée est nécessaire, seule la tuyauterie doit être alignée.

L'insert à sertir ne doit pas subir de sollicitation mécanique due à l'alignement, que ce soit à court ou à long terme.

3.4 Mise en service

3.4.1 Essai d'étanchéité

Avant la mise en service, l'installateur doit effectuer un essai d'étanchéité (essai d'étanchéité et de résistance).

Cet essai est effectué sur l'installation terminée mais pas encore recouverte.

Les règles techniques généralement reconnues doivent être respectées.

Rinçage de l'installation

Après l'essai d'étanchéité, l'installation doit être rincée selon les règles techniques reconnues.

3.5 Entretien et maintenance

3.5.1 Nettoyer

Afin de pouvoir assurer un bon fonctionnement durable, l'outil doit être nettoyé à intervalles réguliers.

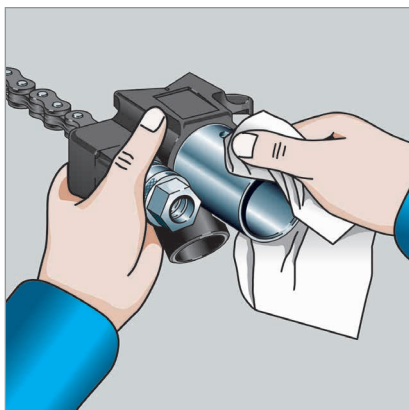
Accessoires de nettoyage:

- chiffon en coton propre
- spray lubrifiant et protecteur (83030)



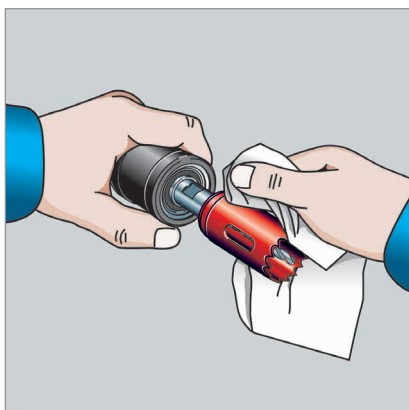
Ne pas utiliser d'huile aux silicones!

Dispositif de perçage avec chaîne de tension



- Appliquer le spray lubrifiant et protecteur avec le chiffon sur l'intérieur et l'extérieur du dispositif de perçage.

Arbre de perçage avec foret à couronne



- Appliquer le spray lubrifiant et protecteur avec le chiffon sur l'extérieur du roulement et du foret à couronne.

3.5.2 Intervalles d'entretien

La sécurité de fonctionnement dépend en premier lieu de la fiabilité des différents outils. Les outils subissent une usure naturelle. Par conséquent, les outils doivent être soumis à une maintenance régulière.

Foret à couronne et foret de centrage

Le foret à couronne et le foret de centrage doivent être remplacés par l'utilisateur au premier signe d'usure. En cas d'utilisation conforme, les composants Nussbaum peuvent atteindre le nombre suivant de perçages:

Foret à couronne	En cas d'utilisation principale sur des tuyaux avec l'épaisseur de paroi minimale de 2.3 mm	env. 100 perçages
Foret à couronne	En cas d'utilisation principale sur des tuyaux avec l'épaisseur de paroi maximale de 5.4 mm	env. 30 perçages
Foret de centrage		env. 80 perçages

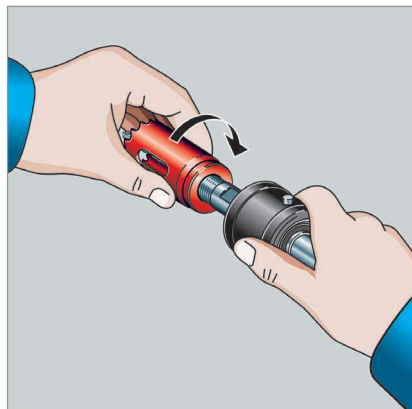
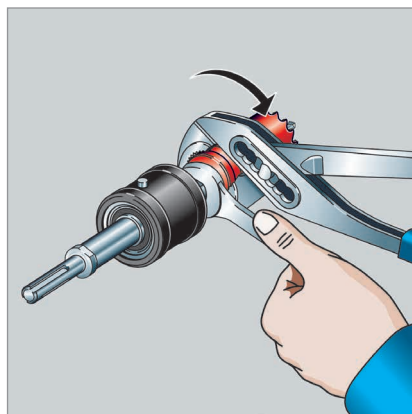
Support de positionnement

Le support de positionnement ne nécessite aucun entretien. Si sa fonctionnalité est devenue insuffisante ou s'il est endommagé, il doit être remplacé.

3.5.3 Remplacer le foret à couronne

Dans le cas des signes suivants, le foret à couronne doit être remplacé:

- lorsque l'effet de perçage s'affaiblit (p. ex. lorsque la force nécessaire lors du perçage augmente)
- lorsque les dents sont endommagées ou fortement usées.



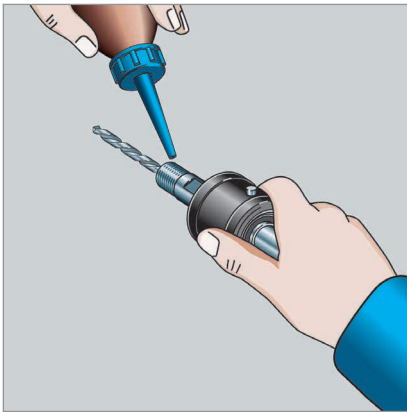
ATTENTION!

Risque de blessures par le foret à couronne chaud et tranchant.

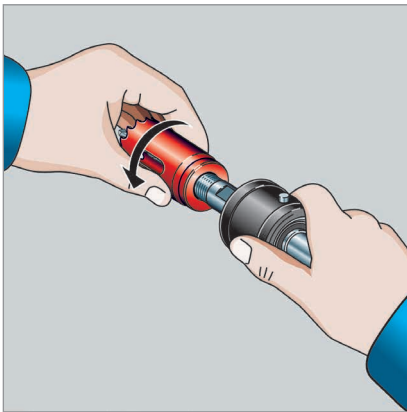
- Utiliser, le cas échéant, une protection appropriée des mains.
- Laisser refroidir le foret à couronne d'abord.

- Desserrer et retirer le foret à couronne de l'arbre de perçage à l'aide d'une clé à tube. Le soutenir à l'aide d'une clé à fourche de 14 mm afin de ne pas endommager l'arbre de perçage.

- Retirer le foret à couronne.



- Lubrifier le filetage fin de l'arbre de perçage à chaque remplacement. Ainsi, l'arbre de perçage peut être mieux desserré par la suite.
Si le filetage est endommagé, l'arbre de perçage ou le foret à couronne ne doivent plus être utilisés.



- Monter le nouveau foret à couronne et le serrer à la main jusqu'à la butée.
- ▷ Lors du prochain perçage, l'adaptateur se serre automatiquement.

3.5.4 Remplacer le foret de centrage

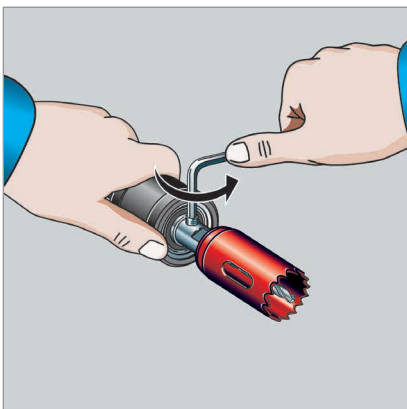
Le foret de centrage doit être remplacé au premier signe d'usure.



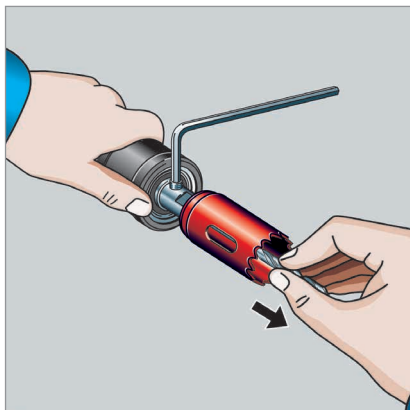
ATTENTION!

Risque de blessures par le foret à couronne chaud.

- Utiliser, le cas échéant, une protection appropriée des mains.
- Laisser refroidir le foret à couronne d'abord.



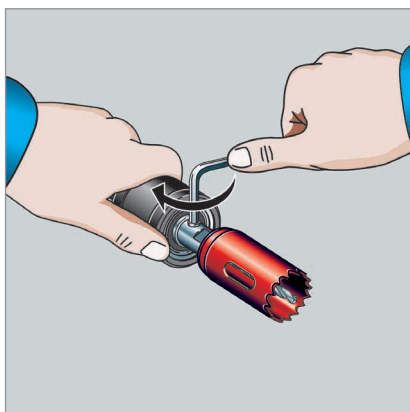
- Desserrer la vis de fixation du foret de centrage à l'aide d'une clé six pans (4 mm).



- Retirer le foret de centrage.

- Insérer le nouveau foret de centrage dans l'arbre de perçage de sorte qu'il dépasse de 2 mm du foret à couronne.

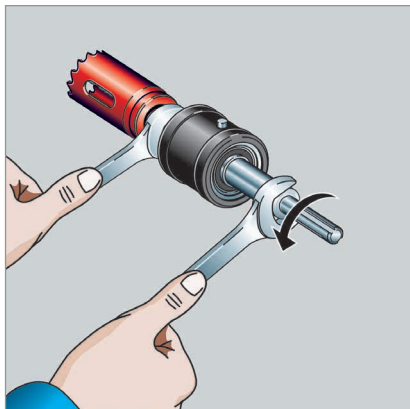
Tourner le foret de centrage sur son axe jusqu'à ce que la zone avec le méplat se trouve exactement au niveau de la vis de fixation.



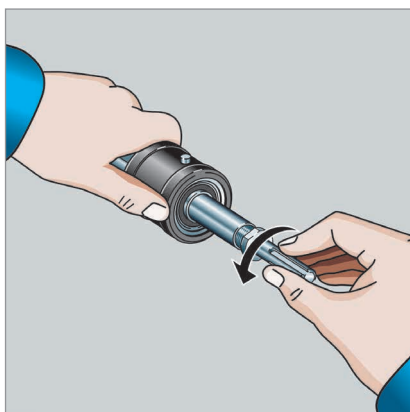
- Serrer à fond la vis de fixation à l'aide de la clé six pans afin d'éviter que le foret de centrage tourne également pendant le perçage.

3.5.5 Remplacer le logement pour la perceuse

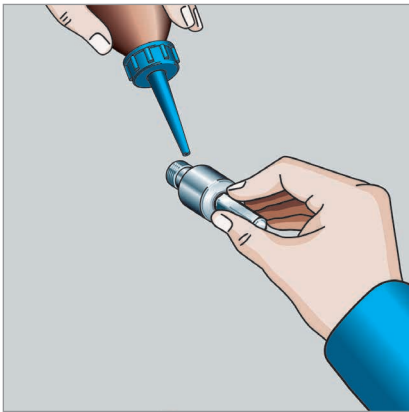
L'arbre de perçage est équipé d'un logement SDS plus. Pour les perceuses sans logement SDS plus, il existe la possibilité de remplacer le logement SDS plus par un adaptateur (57084).



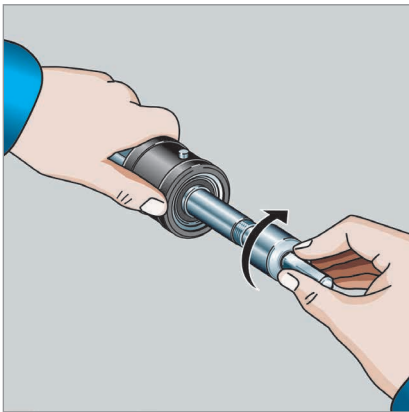
- Desserrer l'adaptateur sur l'arbre de perçage à l'aide d'une clé à fourche de 17 mm. Le soutenir à l'aide d'une clé à fourche de 14 mm afin de ne pas endommager l'arbre de perçage.



- Retirer l'adaptateur.



- Lubrifier le filetage fin de l'adaptateur à chaque remplacement. Ainsi, l'adaptateur peut être mieux desserré par la suite.
Si le filetage est endommagé, l'adaptateur ne doit plus être utilisé.



- Visser l'adaptateur en place et le serrer à la main jusqu'à la butée.
Lors du prochain perçage, l'adaptateur se serre automatiquement.

3.6 Traitement des déchets

Trier le produit et l'emballage selon les groupes de matériau respectifs (p. ex. papier, métaux, matières synthétiques ou métaux non ferreux) et les mettre au rebut conformément à la législation nationale applicable.

Indice

1	Note sulle istruzioni di montaggio	67
1.1	Destinatari	67
1.2	Simbologia delle note	67
2	Informazioni sul prodotto	68
2.1	Impiego previsto	68
2.1.1	Campi d'impiego	68
2.1.2	Fluidi	69
2.2	Descrizione del prodotto	70
2.2.1	Inserto di presa con collegamento a pressare Optifitt-Press	70
2.2.2	Kit utensili Optifitt-Press	70
2.3	Tubi compatibili	72
2.3.1	Contrassegno sui componenti	74
2.4	Accessori e ricambi	74
3	Utilizzo	76
3.1	Avvertenze di sicurezza	76
3.2	Informazioni sul montaggio	77
3.2.1	Spazio necessario e distanze	77
3.2.2	Utensili necessari	79
3.3	Montaggio	80
3.3.1	Preparazione dei tubi	80
3.3.2	Realizzazione del foro	81
3.3.3	Montaggio dell'inserto di presa con collegamento a pressare con l'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare	88
3.3.4	Montaggio della riduzione Optifitt-Press	92
3.3.5	Altri utilizzi dell'inserto di presa con collegamento a pressare	92
3.4	Messa in servizio	93
3.4.1	Prova di tenuta	93
3.5	Cura e manutenzione	93
3.5.1	Pulizia	93
3.5.2	Intervalli di manutenzione	94
3.5.3	Sostituzione della punta a corona	94
3.5.4	Sostituzione della punta di centraggio	95
3.5.5	Sostituzione della sede per il trapano	96
3.6	Smaltimento	97

1 Note sulle istruzioni di montaggio

1.1 Destinatari

Le informazioni contenute nelle presenti istruzioni sono rivolte ai tecnici del settore idrotermo-sanitario competenti o a personale specializzato e qualificato.

L'installazione dei prodotti Nussbaum deve essere eseguita nel rispetto delle regole della tecnica generalmente riconosciute e delle istruzioni di montaggio fornite da Nussbaum.

A persone che non dispongono della formazione professionale o qualifica sopra citata non è consentito eseguire il montaggio, l'installazione ed eventualmente la manutenzione di questo prodotto. Questa limitazione non vale per eventuali avvertenze per l'utilizzo.

Le presenti istruzioni di montaggio vanno conservate con il kit utensili.

1.2 Simbologia delle note

Le avvertenze e le note sono messe in risalto rispetto al restante testo e in particolare sono contrassegnate da appositi simboli.



PERICOLO!

Pericolo di morte e altri pericoli!

Questo simbolo avverte del possibile rischio di lesioni mortali.



AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni!

Questo simbolo avverte del possibile rischio di lesioni gravi.



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni!

Questo simbolo avverte del possibile rischio di lesioni.



NOTA!

Questo simbolo avverte del possibile rischio di danni materiali.



Queste avvertenze forniscono suggerimenti aggiuntivi.

2 Informazioni sul prodotto

2.1 Impiego previsto



L'utilizzo del kit utensili Optifitt-Press e dell'inserto di presa con collegamento a pressare Optifitt-Press per campi d'impiego e fluidi diversi da quelli descritti deve essere concordato con il nostro Servizio Tecnico.

2.1.1 Campi d'impiego

L'inserto di presa con collegamento a pressare Optifitt-Press è adatto per tubi di acciaio a parete normale. Con l'inserto di presa con collegamento a pressare si crea un'estremità filettata nelle tubazioni. In particolare è adatto in condizioni di spazio limitate, ad es. negli impianti di distribuzione per sensori, termometri o scarichi.

L'inserto di presa con collegamento a pressare non è adatto all'impiego negli impianti di acqua potabile. Per questo gli inserti di presa con collegamento a pressare sono contrassegnati dal simbolo nero «Acqua non potabile».



L'inserto di presa con collegamento a pressare non deve essere utilizzato per gas combustibili.

L'impiego è possibile, tra gli altri, nei seguenti campi:

- Impianti industriali e di riscaldamento
- Impianti antincendio ed impianti Sprinkler (a umido/secco)
- Impianti di aria compressa
- Impianti navali
- Impianti di raffreddamento ad acqua (a vaso chiuso)
- Impianti per gas tecnici (su richiesta)

Campo d'impiego	Riscaldamento	Aria compressa	Gas tecnici
Campo di applicazione	Impianto di riscaldamento ad acqua calda a circolazione forzata	Tutte le sezioni di tubazioni	Tutte le sezioni di tubazioni
Temperatura d'esercizio $T_{\max}$	110 °C	60 °C	—
Pressione d'esercizio $P_{\max}$	1.6 MPa (16 bar)	1.6 MPa (16 bar)	—
Note	$T_{\max}$: 105 °C 95 °C per allacciamento ai radiatori	secca, contenuto d'olio: < 25 mg / m ³	1)

¹⁾ È necessario consultare il nostro Servizio Tecnico

Impianti antincendio e Sprinkler

L'inserto di presa con collegamento a pressare può essere impiegato negli impianti antincendio e Sprinkler, previa consultazione con il nostro Servizio Tecnico.

Osservare i seguenti requisiti:

- VdS CEA 4001
- requisiti e note del certificato VdS
- tabella seguente

Pressioni, diametri nominali e condizioni d'impiego ammessi secondo VdS-2100-26-1: 2012-04 e VdS CEA 4001:2014-04

Pressione ammessa	1.6 MPa (16 bar)
Diametri nominali	D 1½ – 6
Tubo	• Tubo di acciaio della serie 1 secondo EN 10220 / EN 10216-1 (senza giunture) e EN 10220 / EN 10217-1 (con giunti longitudinali) • Tubo di acciaio secondo EN 10255: serie tubi media M e serie tubi pesante H
Spessore della parete del tubo	D 1½ = 2.6 – 4.0 mm D 2 = 2.6 – 4.5 mm D 2½ = 2.6 – 4.5 mm D 3 = 2.9 – 5.0 mm D 4 = 3.2 – 5.4 mm D 5 = 3.6 – 5.4 mm D 6 = 4.0 – 5.4 mm
Campo d'impiego (rete di tubazioni)	• Impianti Sprinkler a umido: Rete di tubazioni a valle della stazione di allarme • Impianti Sprinkler a secco: Rete di tubazioni a valle della stazione di allarme
Distanze fra i supporti	In base ai regolamenti del VdS CEA 4001
Additivi per acqua ad uso antincendio	In linea di principio non ammessi; eccezione solo previa autorizzazione del produttore e previo accordo con VdS

Impianti di aria compressa

Negli impianti di aria compressa soggetti alla Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) non è consentito superare le seguenti pressioni d'esercizio:

Dimensione tubi	Pressione d'esercizio
pollici	p_{max}
1½, 2, 2½, 3, 4	1.6 MPa (16 bar)
5, 6	1.0 MPa (10 bar)

2.1.2 Fluidi

L'inserto di presa con collegamento a pressare è adatto, tra gli altri, ai seguenti fluidi:

- acqua di riscaldamento per impianti di riscaldamento a circolazione forzata, a vaso chiuso
- aria compressa
- fluidi antigelo, miscele frigorifere fino a una concentrazione del 50 %
- gas tecnici (su richiesta)

2.2 Descrizione del prodotto

Per la realizzazione di un inserto di presa con collegamento a pressare sono necessari diversi componenti e utensili.

2.2.1 Inserto di presa con collegamento a pressare Optifitt-Press



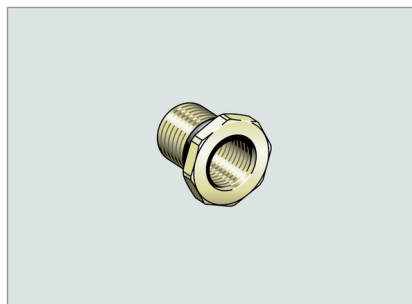
Gli inserti di presa con collegamento a pressare disponibili sono diversi a seconda delle dimensioni dei tubi. L'inserto di presa con collegamento a pressare è dotato di una guarnizione di tenuta sagomata di EPDM.



Non è consentito sostituire la guarnizione di tenuta sagomata.

L'inserto di presa con collegamento a pressare presenta un rivestimento di zinco-nichel esterno ed è adatto per tubi di acciaio a parete normale secondo DIN EN 10220/10255, capitolo 2.3 «Tubi compatibili» a pagina 72. L'inserto di presa con collegamento a pressare è disponibile con filetto femmina Rp $\frac{3}{4}$.

Riduzione Optifitt-Press G $\frac{3}{4}$ x Rp $\frac{1}{2}$



Per l'installazione ad es. di termometri è disponibile una riduzione (filetto femmina Rp $\frac{1}{2}$) con anello di tenuta.



NOTA!

Il filetto tra la riduzione e l'inserto di presa con collegamento a pressare non deve essere ulteriormente sigillato.



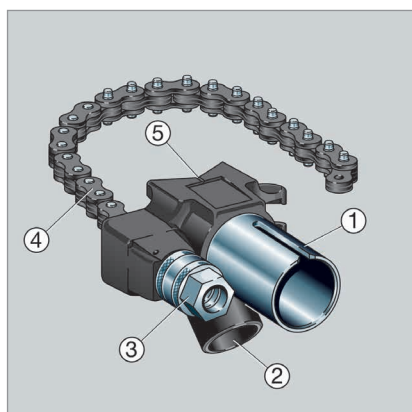
Non è consentito utilizzare altri anelli di tenuta.

2.2.2 Kit utensili Optifitt-Press



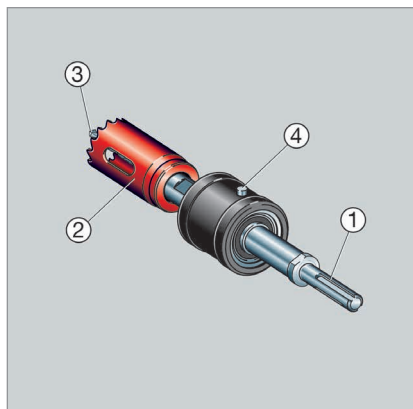
- 1 - Supporti posizione (D 1 $\frac{1}{2}$ – 6 pollici)
- 2 - Utensile per inserto di presa con collegamento a pressare
- 3 - Spinotto di pressatura per utensile per inserto di presa con collegamento a pressare
- 4 - Barra alesatrice
- 5 - Dispositivo di foratura per la guida della barra alesatrice
- 6 - Istruzioni di montaggio
- 7 - Pennarello (85197 / 81097)

Dispositivo di foratura con catena di bloccaggio per la guida della barra alesatrice



- 1 - Guida per la barra alesatrice
- 2 - Attacco aspirapolvere 35 mm
- 3 - Dado di bloccaggio
- 4 - Catena di bloccaggio
- 5 - Fresatura di contrassegno per il successivo allineamento

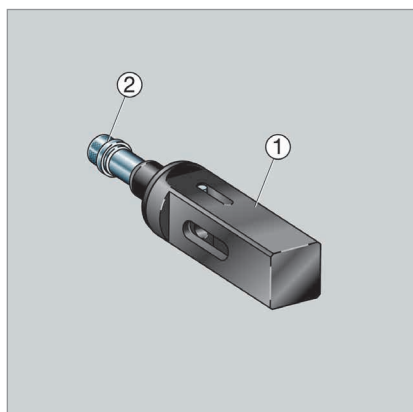
Barra alesatrice



- 1 - Barra alesatrice con sede SDS-plus
- 2 - Punta a corona 27 mm
- 3 - Punta di centraggio
- 4 - Perno di guida

In alternativa, è possibile sostituire la sede SDS-plus con una sede esagonale. A tal proposito si consiglia di utilizzare l'adattatore (57084).

Utensile per inserto di presa con collegamento a pressare



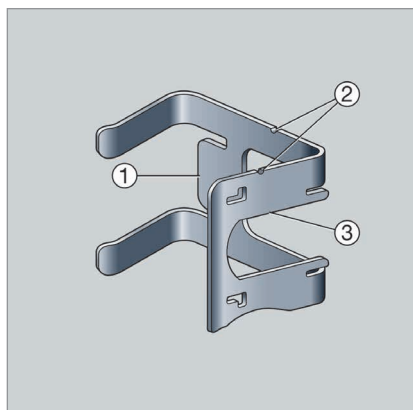
- 1 - Inserto per la pressatrice
- 2 - Spinotto di pressatura

Supporto posizione D 1½ – 2½ pollici e D 3 – 6 pollici

I supporti posizione si utilizzano per il montaggio dei singoli inserti di presa con collegamento a pressare. I supporti posizione disponibili sono diversi a seconda delle dimensioni dei tubi.

Sul supporto posizione è indicato il diametro esterno nominale in pollici e in mm.

Supporto posizione D 1½ – 6 pollici



- 1 - Chiave di comando
- 2 - I contrassegni servono da supporto per la tracciatura di altri inserti di presa con collegamento a pressare sulla circonferenza del tubo
- 3 - Incavo per l'impronta chiave dell'inserto di presa con collegamento a pressare

2.3 Tubi compatibili



Le informazioni contenute in questo capitolo non valgono per gli impianti Sprinkler, ➔ capitolo «Impianti antincendio e Sprinkler» a pagina 69.

L'inserto di presa con collegamento a pressare può essere utilizzato con i seguenti tubi di acciaio senza saldature (S) o con saldature longitudinali (W):

- neri
- zincati
- verniciati industrialmente
- rivestiti con polveri epossidiche

I tubi di acciaio devono essere conformi ai seguenti regolamenti:

- tubo di acciaio (del tipo filettato) a norma DIN EN 10255 o
- tubo di acciaio (del tipo bollitore) della serie 1 a norma DIN EN 10220 / DIN EN 10216-1, DIN EN 10220 / DIN EN 10217-1



Ai fini del corretto funzionamento, assicurarsi assolutamente che venga utilizzato l'inserto di presa con collegamento a pressare giusto per la dimensione del tubo in questione. L'inosservanza di questa indicazione può comportare difetti di tenuta o guasti.



Rispettare le tolleranze indicate per gli spessori delle pareti dei tubi.

DIN EN 10255

La norma DIN EN 10255 distingue tra serie tubi pesante H e serie tubi media M oppure tra serie tubi leggera L, L 1 e L 2.

Inserto di presa con collegamento a pressare per tubo di acciaio del tipo filettato – serie pesante H e serie media M

Codice articolo inserto di presa con collegamento a pressare ^{3/4}	Per dimen- sione tubo	Diametro esterno nominale	Diametro esterno		Spessore parete serie pesante H	Spessore parete serie media M
			min. mm	max. mm	mm	mm
57070.27	1½	48.3	47.9	48.8	4.0	3.2
57070.28	2	60.3	59.7	60.8	4.5	3.6
57070.29	2½	76.1	75.3	76.6	4.5	3.6
57070.30	3	88.9	88.0	89.5	5.0	4.0
57070.31	4	114.3	113.1	115.0	5.4	4.5
57070.32	5	139.7	138.5	140.8	5.4	5.0
57070.33	6	165.1	163.9	166.8	5.4	5.0

Inserto di presa con collegamento a pressare per tubo di acciaio del tipo filettato – serie leggera L e serie leggera L 1

Codice articolo inserto di presa con collegamento a pressare $\frac{3}{4}$	Per dimen- sione tubo	Diametro esterno nominale	Diametro esterno		Spessore parete serie pe- sante H mm
			min. mm	max. mm	
57070.27	1½	48.3	47.8	48.6	2.9
57070.28	2	60.3	59.6	60.7	3.2
57070.29	2½	76.1	75.2	76.0	3.2
57070.30	3	88.9	87.9	88.7	3.2
57070.31	4	114.3	113.0	113.9	3.6
57070.32	5	139.7	138.5	140.8	4.5
57070.33	6	165.1	163.9	166.8	4.5

Inserto di presa con collegamento a pressare per tubo di acciaio del tipo filettato – serie leggera L 2

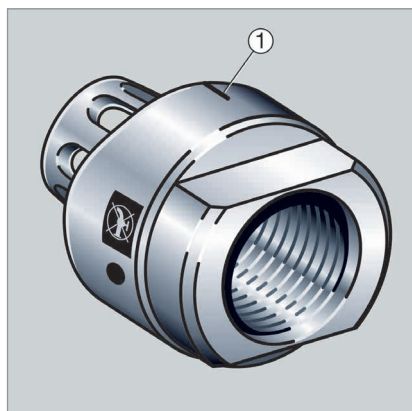
Codice articolo inserto di presa con collegamento a pressare $\frac{3}{4}$	Per dimen- sione tubo	Diametro esterno nominale	Diametro esterno		Spessore parete serie pe- sante H mm
			min. mm	max. mm	
57070.27	1½	48.3	47.8	48.4	2.9
57070.28	2	60.3	59.6	60.2	2.9
57070.29	2½	76.1	75.2	76.0	3.2
57070.30	3	88.9	87.9	88.7	3.2
57070.31	4	114.3	113.0	113.9	3.6

Inserto di presa con collegamento a pressare per tubo di acciaio del tipo bollitore – serie tubi 1

Codice articolo inserto di presa con collegamento a pressare $\frac{3}{4}$	Per dimen- sione tubo	Diametro esterno nominale	Diametro esterno		Spessore parete	
			min. mm	max. mm	min. mm	max. mm
57070.27	1½	48.3	47.8	48.8	2.3	4.0
57070.28	2	60.3	59.7	60.9	2.3	4.5
57070.29	2½	76.1	75.3	76.9	2.6	4.5
57070.30	3	88.9	88.0	89.8	2.6	5.0
57070.31	4	114.3	113.2	115.4	2.6	5.4
57070.32	5	139.7	138.3	141.1	2.9	5.4
57070.33	6	168.3	166.6	170.0	2.9	5.4

2.3.1 Contrassegno sui componenti

Inserto di presa con collegamento a pressare



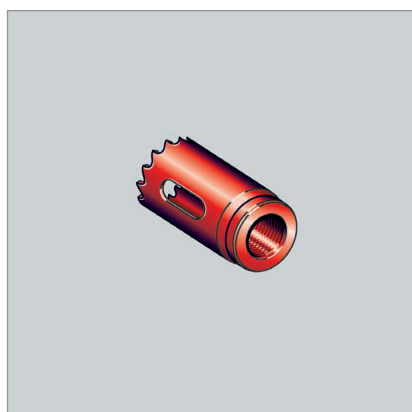
Sull'inserto di presa con collegamento a pressare è applicata una marcatura (1). Questa serve a controllare l'allineamento della linea di contrassegno e dell'inserto di presa con collegamento a pressare.

Sull'inserto di presa con collegamento a pressare è indicato il diametro esterno nominale in pollici e in mm.

2.4 Accessori e ricambi

Diversi accessori e ricambi sono disponibili appositamente per il kit utensili:

Punta a corona



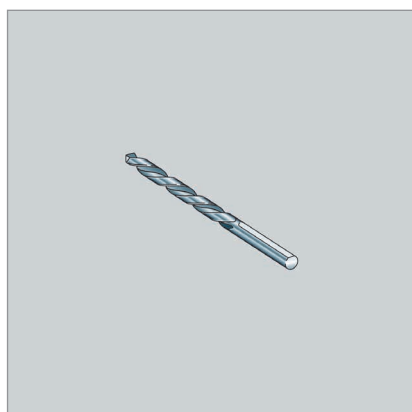
Il diametro esterno della punta a corona (57082) è pari a 27 mm.

Non utilizzare punte a corona usurate, in quanto il foro praticato risulterebbe non circolare o troppo piccolo e non consentirebbe di montare l'inserto di presa con collegamento a pressare.



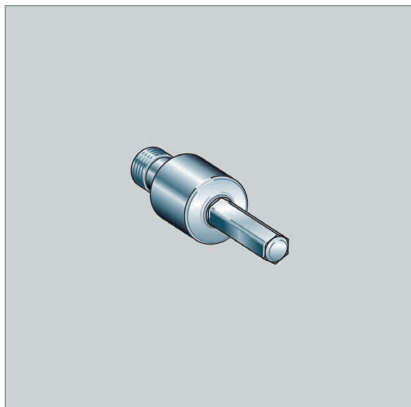
Le punte a corona e il dispositivo di foratura sono adattati le une all'altro. In caso di utilizzo di punte a corona differenti, non è possibile garantire la tenuta.

Punta di centraggio



La punta di centraggio (57083) ha un diametro di 6 mm, una lunghezza di 93 mm e presenta una superficie di bloccaggio appiattita. Questo appiattimento serve a fissare correttamente la punta di centraggio.

Adattatore sede esagonale



Per l'impiego con trapani senza mandrino SDS-plus, la sede SDS-plus sulla barra alesatrice può essere sostituita da un adattatore sede esagonale (57084). La sede esagonale richiede un mandrino da 13 mm.

3 Utilizzo

3.1 Avvertenze di sicurezza



- Per tutti i lavori osservare le norme antinfortunistiche vigenti.
- Indossare occhiali protettivi e guanti protettivi adeguati.

Segnali d'obbligo

Osservare i segnali d'obbligo e di pericolo applicati sul dispositivo di foratura:



Segnale di pericolo generico



Seguire le istruzioni di montaggio



Indossare un casco protettivo



Indossare occhiali protettivi

Trasporto e magazzinaggio

- Trasportare gli utensili unicamente nell'apposita valigetta, per proteggerli dai danni e per non perderli.
- Immagazzinare sempre la valigetta e gli utensili in un luogo asciutto e pulito.

Sicurezza durante la foratura

- Prima di ogni utilizzo, controllare che l'utensile funzioni correttamente e che si muova liberamente.
Non utilizzare pezzi danneggiati. Utilizzare solo pezzi originali e integri del sistema.
- Prima di forare, svuotare completamente le tubazioni.
- Osservare le distanze minime per gli utensili,  capitolo 3.2.1 «Spazio necessario e distanze» a pagina 77.
- Durante la foratura si formano trucioli. Indossare sempre occhiali protettivi (81180) idonei.
- La punta a corona, la punta di centraggio e l'anima di foratura possono surriscaldarsi. Lasciare raffreddare i pezzi al termine della foratura.
Indossare guanti protettivi (81181) adeguati per smontare i pezzi.
Non appoggiare i pezzi caldi su materiali infiammabili.
- Osservare le avvertenze di sicurezza contenute nelle istruzioni del trapano e del dispositivo di aspirazione.

Manutenzione

- Attenersi alle avvertenze di manutenzione e cura.
- Fare eseguire i lavori di manutenzione solo presso i centri di assistenza autorizzati da Nussbaum.

3.2 Informazioni sul montaggio

3.2.1 Spazio necessario e distanze



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovuto a distanze insufficienti.

Il mancato rispetto delle distanze minime necessarie durante il montaggio dell'inserto di presa con collegamento a pressare può causare lesioni personali e danni ad altri componenti.

Al termine del montaggio, l'inserto di presa con collegamento a pressare non deve essere sottoposto a carichi termici, ad es. dovuti a lavori di saldatura, che superino la temperatura d'esercizio massima ammessa approvata. Se in un secondo momento la tubazione dovrà essere ancora piegata, l'inserto di presa con collegamento a pressare non deve trovarsi nell'area di piegatura. Tenere una distanza minima dall'area di piegatura pari a $0.5 \times$ diametro esterno tubo.

In linea di massima, si consiglia di verificare lo spazio prima di ogni foratura. Nell'area di foratura non devono trovarsi raccordi, fascette ecc. Mantenere una distanza di 50 mm per poter montare correttamente il supporto posizione e il dispositivo di foratura.

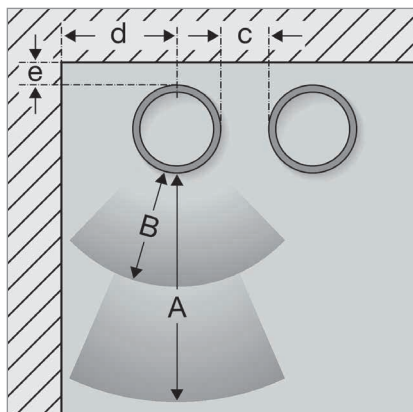
Per le distanze minime vedere la tabella riportata nel relativo paragrafo.

Distanze minime per trapano, pressatrice e supporto posizione

L'area di lavoro **A** dipende dal trapano utilizzato.

L'area **A** si ottiene sommando la lunghezza del trapano con la lunghezza della barra alesatrice (170 mm).

L'area di lavoro **B** equivale alla lunghezza della pressatrice (incl. 20 mm di corsa di lavoro) con utensile per inserto di presa con collegamento a pressare e inserto di presa con collegamento a pressare.

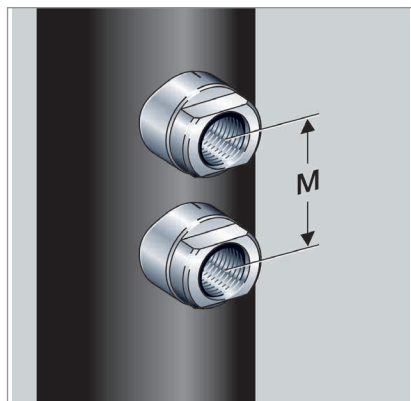


Pressatrice	Area di lavoro B
Tipo 2	590 mm
Tipo 3	620 mm
Tipo 3AH	500 mm
Tipo 5 + 5A	530 mm
Tipo 6	480 mm

Le distanze minime *c*, *d* ed *e* devono essere osservate per il montaggio del dispositivo di foratura e del supporto posizione.

Dimensione	Distanza minima <i>c</i>	Distanza minima <i>d</i>	Distanza minima <i>e</i>
pollici	mm	mm	mm
1 ½	30	110	30
2	30	110	30
2 ½	30	110	30
3	35	110	35
4	40	110	40
5	45	120	45
6	55	145	55

Distanze minime tra gli inserti di presa con collegamento a pressare lungo l'asse del tubo



Dimensione	M
pollici	mm
1½	70
2	
2½	
3	
4	
5	
6	

Distanze minime tra gli inserti di presa con collegamento a pressare perpendicolarmente all'asse del tubo

Nel caso in cui sia necessario montare gli inserti di presa con collegamento a pressare vicini, occorre rispettare le distanze minime per poter garantire il corretto utilizzo del supporto posizione.

Assicurarsi di praticare prima tutti i fori e soltanto dopo montare gli inserti di presa con collegamento a pressare, altrimenti la catena di bloccaggio non può essere fissata correttamente.



È necessario rispettare le distanze minime indicate per poter montare correttamente gli inserti di presa con collegamento a pressare. In caso di utilizzo ad es. di termometri, possono essere necessarie distanze minime diverse. Questo va verificato necessariamente prima.

La distanza minima N si riferisce all'angolo formato dagli inserti di presa con collegamento a pressare l'uno con l'altro. Nella tabella viene indicata in gradi.



Dimensione	N	Simbolo
pollici		
1½	180°	
2		
2½		
3	90°	
4		
5		
6		

3.2.2 Utensili necessari

Per l'applicazione dell'inserto di presa con collegamento a pressare sono necessari i seguenti utensili:

- Trapano/Martello perforatore
- Pressatrice
- Dispositivo di aspirazione, ad es. aspirapolvere
- Pennarello
- Chiave a collare o chiave inglese 27 mm
- Chiave a collare o chiave inglese 32 mm
- Cacciavite
- Spazzola metallica
- Carta abrasiva (grana 180)
- Event. pinza per tubi

Trapano o martello perforatore

Per la barra alesatrice è possibile utilizzare trapani o martelli perforatori comunemente reperibili in commercio. Si consiglia l'impiego di utensili con potenza elevata.

I trapani devono presentare quanto meno le seguenti specifiche:

- Potenza assorbita: ≥ 600 Watt
- Velocità di foratura max: 1200 giri/min
- Mandrino: sede SDS-plus o esagonale
- Funzione di percussione: l'utensile deve prevedere un'opzione di disattivazione della funzione di percussione
- Giunto a frizione: l'utensile deve essere dotato di giunto a frizione

**NOTA!**

La funzione di percussione deve essere necessariamente disattivata.

La corretta velocità è molto importante per la durata della punta a corona.

Pressatrice

Per il montaggio dell'inserto di presa con collegamento a pressare Optifitt-Press si consiglia l'impiego degli utensili di pressatura Nussbaum.

Pressatrici Nussbaum raccomandate:

- Tipo 6
- Tipo 5 + 5A
- Tipo 3AH
- Tipo 3
- Tipo 2

Pressatrici non adatte:

- Tipo 1
- Picco



In caso di pressatura con la pressatrice Tipo 6 può accadere che, nonostante la pressatrice abbia terminato il processo di pressatura, l'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare non possa ancora essere staccato. In tal caso, avviare un secondo processo di pressatura.

Dispositivo di aspirazione

Durante il processo di foratura si formano trucioli.

Collegando un dispositivo di aspirazione al dispositivo di foratura è possibile ridurre al minimo l'accumulo dei trucioli formati all'interno delle tubazioni.

Le tubazioni devono essere completamente svuotate, in modo tale da evitare l'aspirazione dei residui.

**NOTA!**

Attenzione: pericolo d'incendio!

I trucioli caldi possono causare danni al dispositivo di aspirazione o all'ambiente circostante. Il dispositivo di aspirazione non deve avere parti infiammabili come ad es. un sacco raccogli polvere. Osservare obbligatoriamente le indicazioni del produttore.

3.3 Montaggio

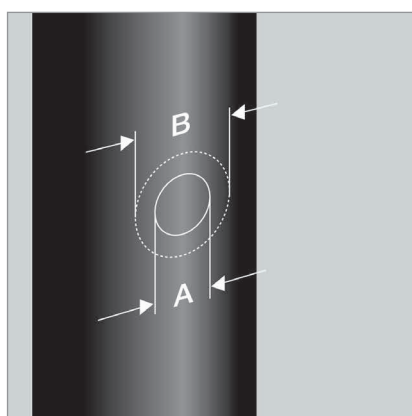
Nota generale sulla dilatazione lineare delle tubazioni

Le tubazioni si dilatano a causa delle differenze di temperatura. Se si utilizza l'inserto di presa con collegamento a pressare per una tubazione in uscita (ad es. collegamento dei radiatori), nello scegliere la posizione del foro occorre assicurarsi che la dilatazione lineare delle tubazioni di uscita e passanti non comporti tensioni elevate sull'inserto di presa. La dilatazione lineare massima ammessa della tubazione passante è pari a ± 10 mm.

Qualora non sia possibile escludere dilatazioni lineari maggiori, utilizzare appositi giunti a espansione così come punti fissi e punti scorrevoli secondo le regole della tecnica riconosciute.

3.3.1 Preparazione dei tubi

Requisiti della superficie di appoggio della guarnizione sagomata



- La superficie di montaggio dell'inserto di presa con collegamento a pressare misura almeno 50 mm (B).
- Il foro si trova al centro della superficie di montaggio.
- Il diametro del foro è pari a 27 mm (A).

Cause di asperità sul tubo



Forti asperità sul tubo possono comportare difetti di tenuta dell'inserto di presa con collegamento a pressare.

Le asperità possono essere dovute ad es. a

- saldature esterne del tubo non sufficientemente levigate
- vernice applicata manualmente
- per i tubi zincati: rilievi nello strato di zinco

Preferibilmente, l'inserto di presa con collegamento a pressare non deve essere posizionato su saldature. Qualora non sia possibile evitarlo, la saldatura deve essere conformata alla curvatura del tubo. Non è consentito pressare sugli avvallamenti nella saldatura.

Presupposti per la tenuta dell'inserto di presa con collegamento a pressare

- Il tubo non presenta rigature, ruggine, danni ecc.
- L'inserto di presa con collegamento a pressare non deve essere posizionato in corrispondenza di scritte incise sul tubo.
- La superficie del tubo non presenta asperità.
Se sono presenti asperità, occorre lavorare la zona della superficie di tenuta per l'inserto di presa con collegamento a pressare in modo tale da ottenere una superficie liscia e piana. Si consiglia di rimuovere anzitutto le impurità più grosse, ad es. le scaglie, con una spazzola metallica e successivamente ripassare con carta abrasiva (grana 180).
- La foratura richiede uno spessore minimo della parete del tubo ➔ capitolo 2.3 «Tubi compatibili» a pagina 72.
- Nell'area di foratura, la parete del tubo non deve essere danneggiata né indebolita (ad es. da corrosione interna o esterna).
- Nell'area di foratura non devono trovarsi raccordi, fascette ecc. Il dispositivo di foratura deve poter essere montato correttamente.
- La vernice applicata manualmente deve essere stata rimossa con una spazzola metallica.

3.3.2 Realizzazione del foro**ATTENZIONE!****Pericolo di lesioni**

Pericolo di lesioni dovuto ai trucioli metallici e alla caduta degli utensili.

- Indossare occhiali protettivi.
- Indossare scarpe antinfortunistiche.

Nota sui trucioli

Durante il processo di foratura si formano trucioli. Collegando un dispositivo di aspirazione al dispositivo di foratura è possibile ridurre al minimo l'accumulo dei trucioli formati all'interno delle tubazioni.

Note sulle punte di centraggio

- Non si devono eseguire forature senza punta di centraggio.
- Non utilizzare punte di centraggio usurate.
- Non riaffilare le punte di centraggio.

Presupposti

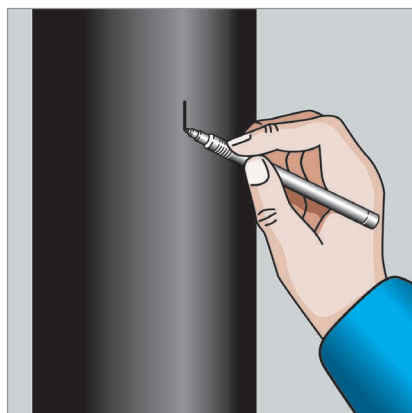
Una realizzazione del foro secondo le regole è importante per il montaggio dell'inserto di presa con collegamento a pressare e il successivo corretto funzionamento.

- Se si pratica il foro senza utilizzare il kit utensili (ad es. con una pressa foratrice), il foro verticale dovrà avere un diametro esterno di 27 mm ± 0.75 mm.
- La sezione del tubo deve essere depressurizzata e svuotata prima di eseguire la foratura.

Tracciatura del foro

Attenersi alle fasi di montaggio nell'ordine descritto.

- Pulire l'area del foro prima di procedere con la tracciatura.
- Tracciare il centro del foro nella posizione desiderata.



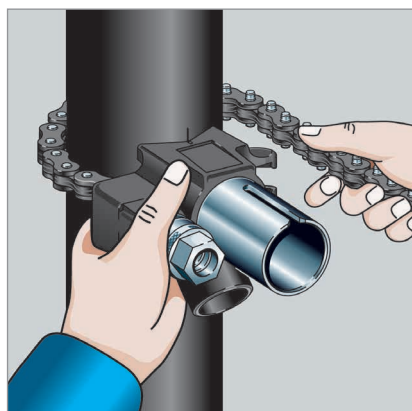
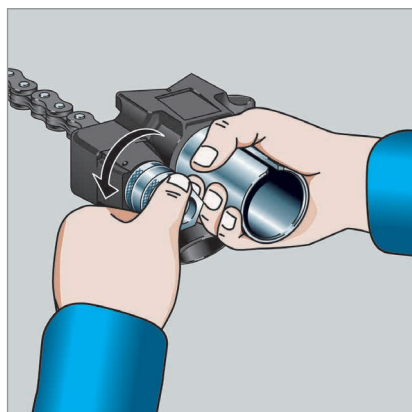
- Tracciare le linee di contrassegno.

Le linee di contrassegno tracciate devono essere più lunghe dell'inserto di presa con collegamento a pressare. In questo modo si facilita il successivo allineamento.

Sul dispositivo di foratura e sull'inserto di presa con collegamento a pressare si trovano delle marcature. Durante il successivo montaggio, la linea di contrassegno sul tubo dovrà combaciare con queste marcature.

INFORMAZIONE! In caso di montaggio di più inserti di presa con collegamento a pressare lungo l'asse del tubo (uno sotto l'altro o uno accanto all'altro), la linea di contrassegno deve attraversare il primo e l'ultimo inserto di presa.

Applicazione del dispositivo di foratura

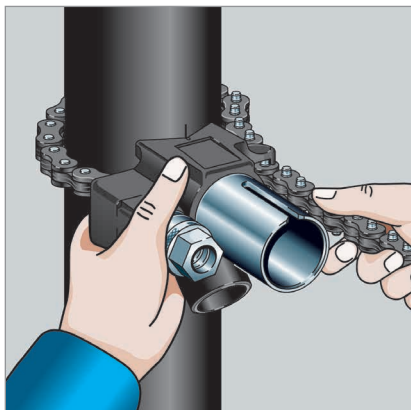


- Girare il dado di bloccaggio in senso antiorario fino alla battuta.

- Posizionare la catena di bloccaggio attorno al tubo in modo che aderisca completamente a questo.

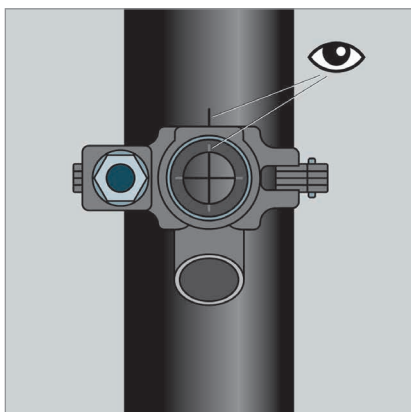
Montare il dispositivo di foratura con il raccordo di aspirazione rivolto verso il basso.

NOTA! In caso di tubazioni orizzontali, la catena di bloccaggio va posata dall'alto sopra il tubo.

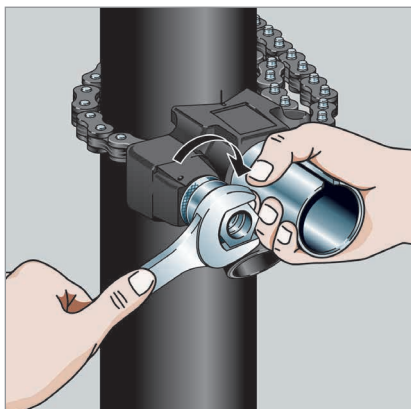


- Inserire i perni della maglia della catena più vicina nell'alloggiamento dei perni del dispositivo di foratura.

NOTA! I perni devono essere completamente inseriti nell'alloggiamento dei perni. In caso contrario possono verificarsi danneggiamenti o una maggiore usura.

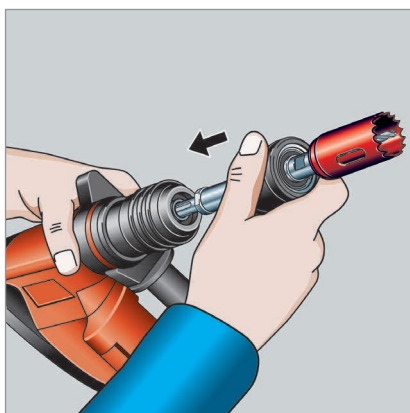
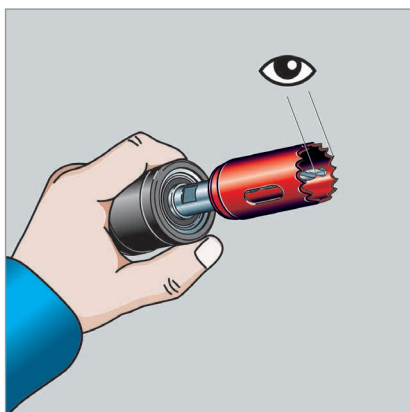
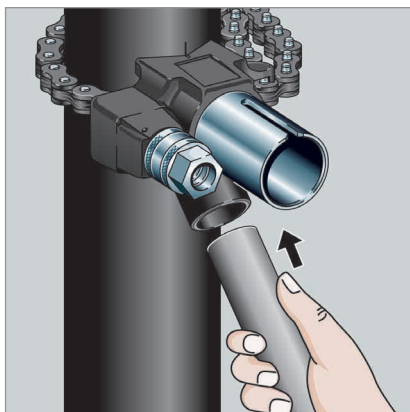


- Allineare il dispositivo di foratura lungo il rispettivo asse del tubo.
A tale scopo, fare combaciare la fresatura esterna sul dispositivo di foratura con le linee di contrassegno sul tubo.
- Allineare centralmente il centro del foro tracciato sul tubo con l'ausilio dei contrassegni fresati all'interno.



- Stringere il dado di bloccaggio a mano fino alla battuta.
INFORMAZIONE! Non tendere né troppo poco né eccessivamente la catena di bloccaggio. La catena potrebbe danneggiarsi.
- Stringere il dado di bloccaggio con una chiave a collare o una chiave inglese da 27 mm finché non è saldamente in sede (max. 10 Nm).

Preparazione degli utensili



- Spingere il raccordo di aspirazione nell'apposito supporto sul dispositivo di foratura.

- Controllare che la punta a corona e la punta di centraggio non siano danneggiate o usurate e che la distanza tra la punta a corona e la punta di centraggio sia corretta (2 mm). Se necessario, sostituire i pezzi.
- Controllare che la punta di centraggio sia saldamente in sede e stringerla, se necessario.

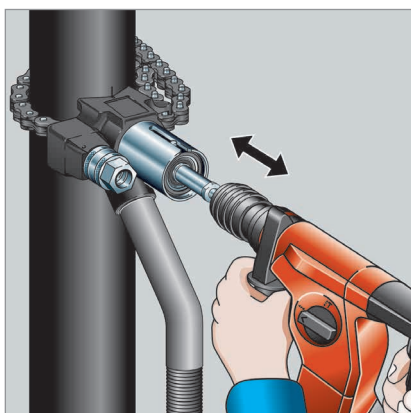
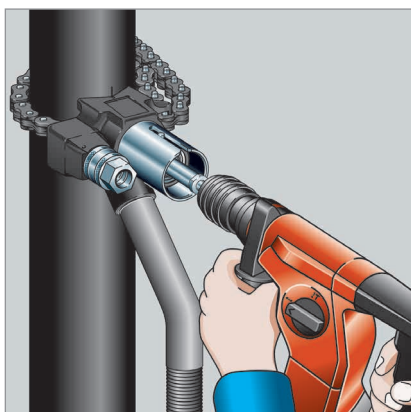
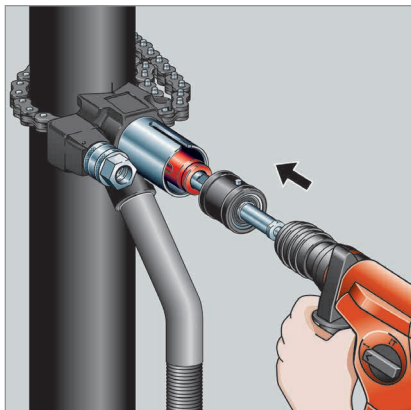
INFORMAZIONE!

- Utilizzare solo pezzi perfettamente integri.
- Durante la foratura, non utilizzare grassi e oli (ad es. olio da taglio). In caso contrario, la guarnizione di tenuta sagomata sull'inserto di presa con collegamento a pressare potrebbe danneggiarsi.

- Inserire la barra alesatrice nel trapano (SDS-plus) oppure bloccare la barra alesatrice nel mandrino di serraggio con l'adattatore esagonale.

- Disattivare la funzione di percussione.
- Impostare la rotazione in senso orario.

Esecuzione della foratura



NOTA! Non accendere ancora il trapano!

- Introdurre il perno di guida della barra alesatrice nella guida del dispositivo di foratura.
- Introdurre la barra alesatrice nel dispositivo di foratura fino alla battuta, esercitando una leggera forza.

Non inclinare la barra alesatrice o la punta a corona.

- Accendere il dispositivo di aspirazione.
- Accendere il trapano.
- Eseguire la foratura completa in un'unica operazione. Esercitare una leggera pressione.

INFORMAZIONE! A partire da uno spessore della parete del tubo ≥ 3 mm è necessario rimuovere i trucioli. In questo modo aumenta la durata della punta a corona.

- Durante il processo di foratura, a intervalli regolari, estrarre il trapano dal foro di circa 3 – 4 mm.

Così facendo i trucioli vengono rimossi e la punta a corona viene raffreddata.

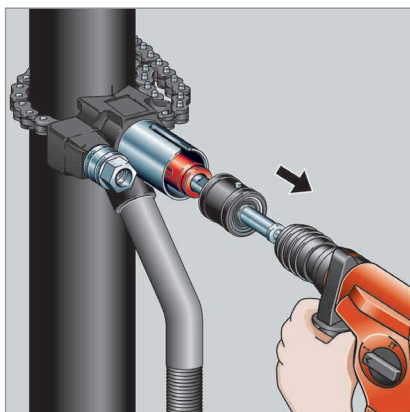
Conclusione del processo di foratura



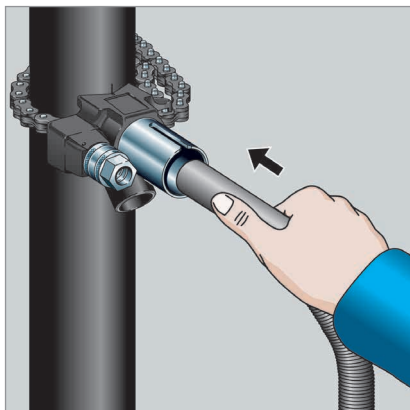
ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni e di accensione di materiali infiammabili dovuto alla punta a corona o alla punta di centraggio calda.

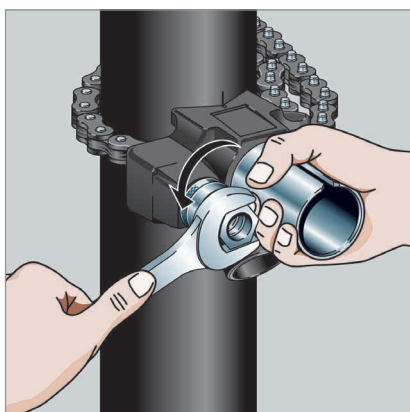
Attendere il raffreddamento.



- Terminare la foratura soltanto se
 - la parete del tubo è completamente perforata oppure
 - è stata raggiunta la battuta nel dispositivo di foratura.
- Rimuovere il trapano con la barra alesatrice solo se la barra ha smesso di ruotare.



- Staccare il tubo di aspirazione e aspirare il dispositivo di foratura dal davanti.



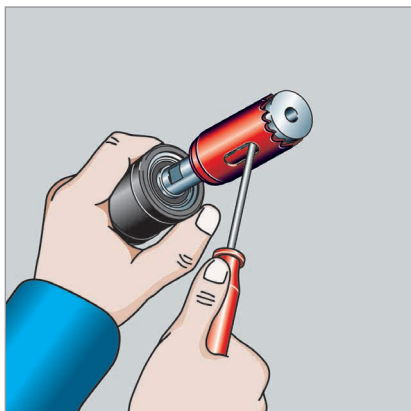
- Smontare il dispositivo di foratura.

Operazioni conclusive

La punta a corona con la punta di centraggio è realizzata in modo tale che l'anima di foratura, nella migliore delle ipotesi, rimane nell'utensile.

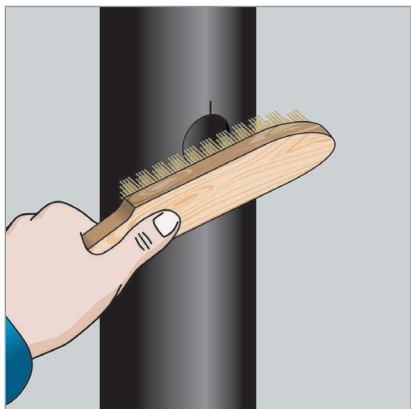
ATTENZIONE! Pericolo di lesioni dovuto a scivolamento o all'anima di foratura calda. Attendere il raffreddamento.

- Rimuovere l'anima di foratura dalla punta a corona con l'ausilio di un cacciavite.



ATTENZIONE! Pericolo di lesioni! Non infilare le mani nel foro.

- Pulire la superficie del tubo attorno al foro con una spazzola metallica per rimuovere le impurità più grosse, ad es. le scaglie.



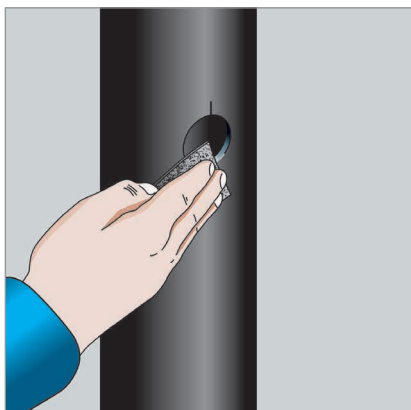
- Rompere o smussare la bava residua.

Prestare attenzione a non graffiare la superficie di appoggio della guarnizione sagomata.

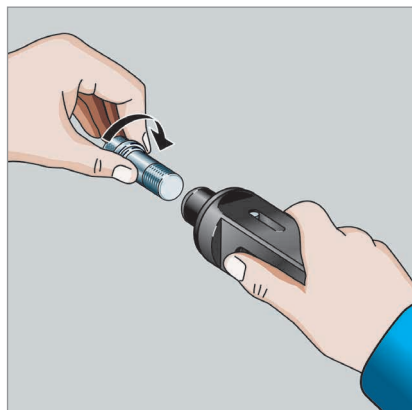
INFORMAZIONE! Il foro non deve essere rettificato. La bava sporgente non permette di inserire abbastanza in profondità l'inserto di presa con collegamento a pressare nel tubo oppure può danneggiare la guarnizione di tenuta sagomata.

L'olio eventualmente applicato deve essere completamente rimosso.

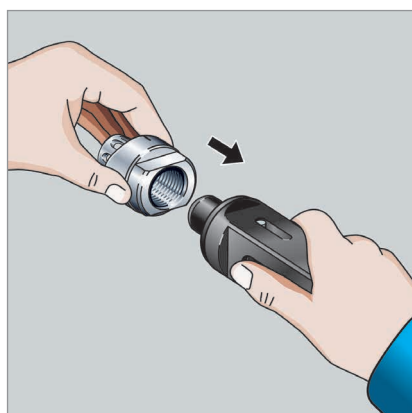
- Rimuovere eventuali lubrificanti (o lubrorefrigeranti) applicati.



3.3.3 Montaggio dell'inserto di presa con collegamento a pressare con l'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare



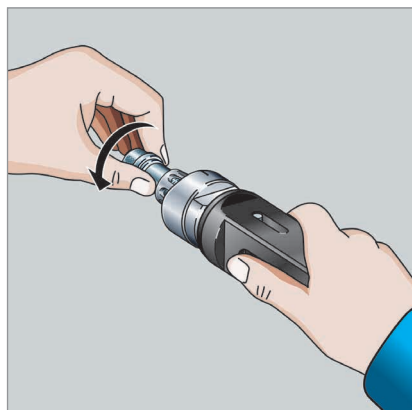
- Svitare lo spinotto di pressatura dall'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare.



INFORMAZIONE! Scegliere sempre l'inserto di presa con collegamento a pressare adatto per la dimensione del tubo in questione. Osservare il contrassegno sull'inserto di presa con collegamento a pressare!

- Inserire l'inserto di presa con collegamento a pressare sull'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare.

L'impronta chiave deve aderire all'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare: la guarnizione di tenuta sagomata dell'inserto di presa con collegamento a pressare deve essere rivolta verso il tubo.



- Avvitare manualmente lo spinotto di pressatura, fino alla battuta, nell'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare.

NOTA! L'inosservanza di questa indicazione può causare il distacco dello spinotto o un'esecuzione scorretta della pressatura.

- Controllare che la guarnizione di tenuta sagomata sia correttamente in sede, pulito e integro.

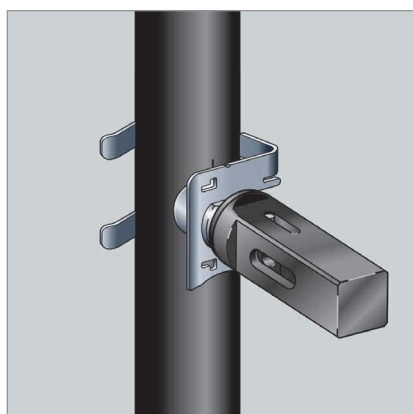
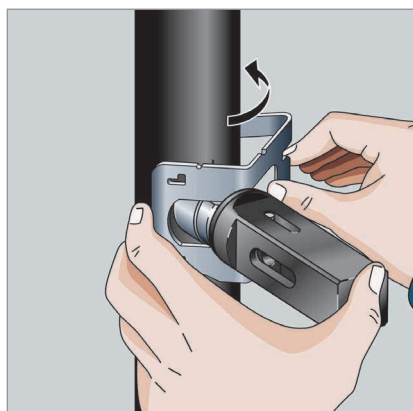
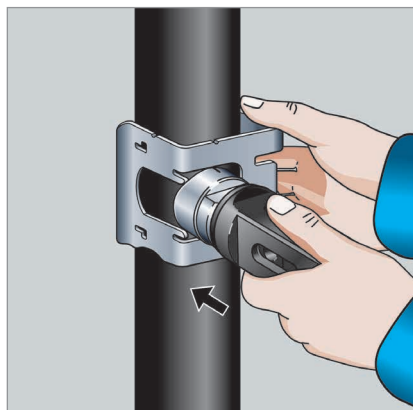
Montaggio del supporto posizione



ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento!

Afferrare il supporto posizione in maniera tale che le dita non possano essere schiacciate!



- Collocare il supporto posizione attorno al tubo.

NOTA! Se l'inserto di presa con collegamento a pressare deve essere montato lateralmente al tubo, il lato chiuso del supporto posizione montato non deve essere rivolto verso la parete, onde evitare che si incastri durante il successivo smontaggio.

- Inserire l'inserto di presa con collegamento a pressare nel foro.

Per orientarsi, fare combaciare la marcatura sull'inserto di presa con collegamento a pressare con la linea di contrassegno sul tubo.

NOTA! Scegliere sempre il supporto posizione e l'inserto di presa con collegamento a pressare adatti per la dimensione del tubo in questione. Osservare il contrassegno sul supporto posizione e sull'inserto di presa con collegamento a pressare!

- Avvicinare l'incavo per l'impronta chiave all'inserto di presa con collegamento a pressare facendolo oscillare.

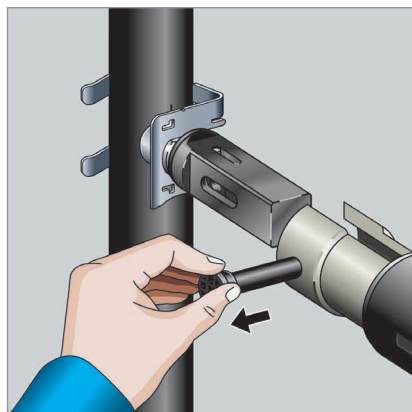
NOTA! Se non è possibile montare correttamente il supporto posizione, lo si può ruotare di 180°.

- Ruotare il supporto posizione finché non aderisce completamente all'inserto di presa con collegamento a pressare e al tubo.

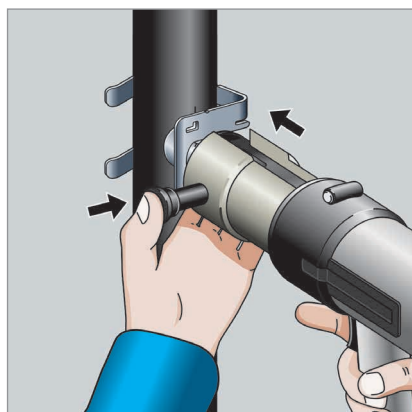
Affinché la posizione dell'inserto di presa con collegamento a pressare sia corretta, devono essere soddisfatti i seguenti punti:

- L'inserto di presa con collegamento a pressare aderisce completamente al tubo.
- L'inserto di presa con collegamento a pressare si trova nella posizione finale dell'incavo (fino alla battuta) del supporto posizione.
- La marcatura di posizionamento dell'inserto di presa con collegamento a pressare e la linea di contrassegno sul tubo sono allineate. A tal riguardo, il supporto posizione deve aderire al tubo.

Pressatura dell'inserto di presa con collegamento a pressare

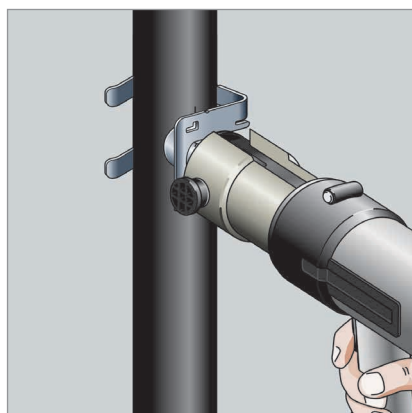


- Estrarre il perno di fissaggio della pressatrice.



- Spingere la pressatrice sull'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare fino alla battuta.
- Inserire il perno di fissaggio.

NOTA! L'inserto di presa con collegamento a pressare e il supporto posizione devono aderire completamente alla parete del tubo.



ATTENZIONE! Pericolo di schiacciamenti! Tenere la pressatrice solo per l'impugnatura.

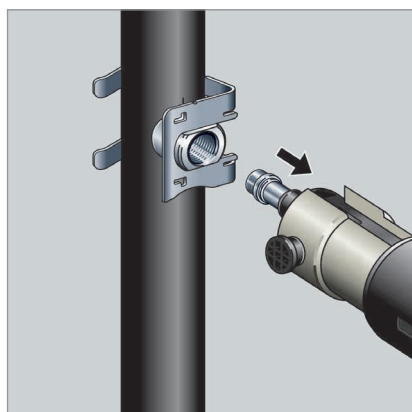
INFORMAZIONE! Poiché la pressatrice torna indietro di 20 mm, non deve essere in alcun modo incastrata; ➔ capitolo 3.2.1 «Spazio necessario e distanze» a pagina 77.

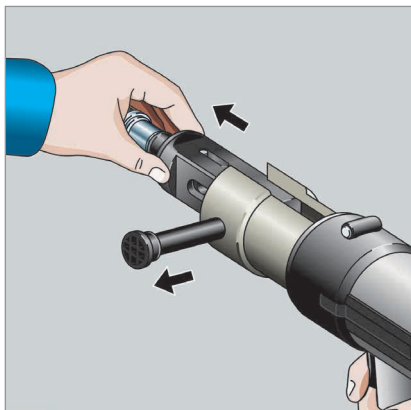
- Accendere la pressatrice.
- Tenere la pressatrice ad angolo retto rispetto all'asse del tubo.
Non dimenticare la pressatrice attaccata al supporto posizione.
- Eseguire il processo di pressatura completo in un'unica operazione.

NOTA! In caso di pressatura con la pressatrice Tipo 6 può accadere che, nonostante la pressatrice abbia terminato il processo di pressatura, l'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare non possa ancora essere staccato. In tal caso, avviare un secondo processo di pressatura.

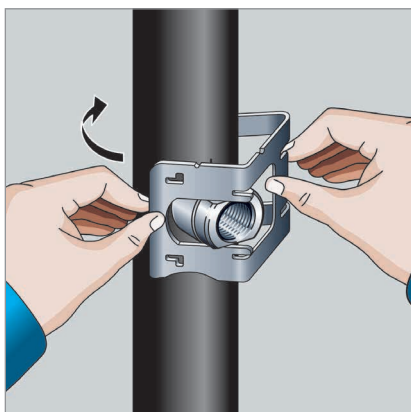
- Al termine del processo di pressatura, estrarre la pressatrice con l'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare.

ATTENZIONE! Pericolo di schiacciamenti o di rottura dell'utensile! Non eseguire pressature a vuoto senza inserto di presa con collegamento a pressare. L'inserto di presa con collegamento a pressare deve essere pressato solo nel tubo.





- Rimuovere l'utensile per inserto di presa con collegamento a pressare dalla pressatrice.



ATTENZIONE! Pericolo di schiacciamento! Afferrare il supporto posizione in maniera tale che le dita non possano essere schiacciate!

- Rimuovere il supporto posizione dal tubo tirando leggermente l'impugnatura.



- ▷ L'inserto di presa con collegamento a pressare è correttamente montato ed è pronto per l'uso.



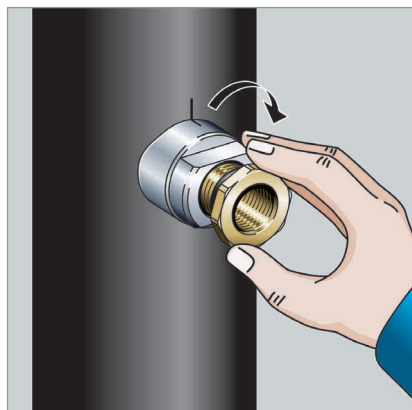
Non è consentito eseguire allineamenti successivi!

Se si avvisa un filetto maschio nell'inserto di presa con collegamento a pressare, è necessario tenere ferma l'impronta chiave con un utensile adatto (ad es. chiave inglese da 32 mm o pinza per tubi).

Al termine dell'installazione eseguire una prova di tenuta, ➤ capitolo 3.4.1 «Prova di tenuta» a pagina 93.

3.3.4 Montaggio della riduzione Optifitt-Press

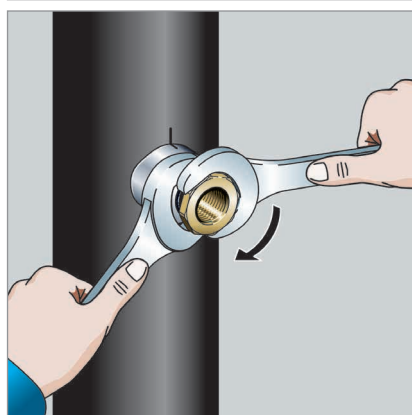
Con la riduzione Optifitt-Press (57071) si ottiene una riduzione a un filetto femmina Rp ½.



- Controllare che la superficie di tenuta dell'inserto di presa con collegamento a pressare e della riduzione non presentino danni e impurità.

Non utilizzare sigillanti aggiuntivi!

- Avvitare manualmente la riduzione.



- Stringere bene la riduzione. A tale scopo, tenere fermo l'inserto di presa con collegamento a pressare con un utensile adatto (ad es. una chiave inglese da 32 mm o una pinza per tubi).

L'inserto di presa con collegamento a pressare non deve essere sottoposto a torsione.

I contrassegni sul tubo e sull'inserto di presa con collegamento a pressare devono combaciare.

3.3.5 Altri utilizzi dell'inserto di presa con collegamento a pressare

Il filetto Rp può essere utilizzato per l'installazione di termometri, sensori di temperatura, manometri o scarichi.

Inoltre, è possibile collegare tubazioni ad es. per il successivo allacciamento di radiatori.

A tal proposito si consiglia l'impiego dei sistemi di tubazioni Nussbaum.



NOTA!

Qualora si renda necessario, in un secondo momento, l'allineamento della tubazione collegata, si dovrà allineare soltanto la tubazione.

L'inserto di presa con collegamento a pressare non dovrà subire alcuna sollecitazione meccanica, né breve né lunga, dovuta all'allineamento.

3.4 Messa in servizio

3.4.1 Prova di tenuta

Prima della messa in servizio, l'installatore deve eseguire una prova di tenuta (prova di tenuta e di resistenza).

Questa prova si esegue sull'impianto ultimato ma non ancora coperto (nel caso di installazione sottotraccia).

È necessario rispettare le regole della tecnica generalmente riconosciute.

Spurgo dell'impianto

Al termine della prova di tenuta, l'impianto deve essere spurgato secondo le regole della tecnica riconosciute.

3.5 Cura e manutenzione

3.5.1 Pulizia

Per poter assicurare un funzionamento corretto e durevole nel tempo, l'utensile deve essere periodicamente pulito.

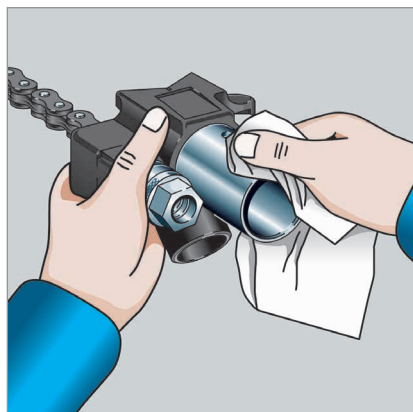
Detergenti:

- panno di cotone pulito
- spray lubrificante e protettivo (83030)



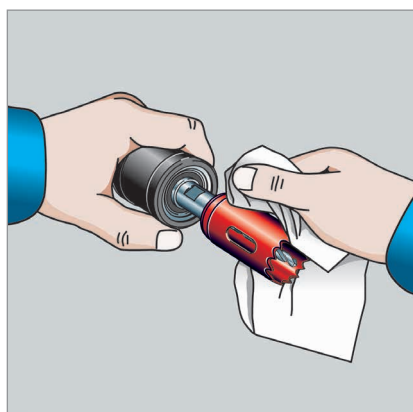
Non utilizzare olio di silicone!

Dispositivo di foratura con catena di bloccaggio



- Applicare lo spray lubrificante e protettivo con il panno, internamente ed esternamente, sul dispositivo di foratura.

Barra alesatrice con punta a corona



- Applicare lo spray lubrificante e protettivo con il panno, dall'esterno, sul cuscinetto e sulla punta a corona.

3.5.2 Intervalli di manutenzione

La sicurezza di funzionamento dipende in primo luogo dall'affidabilità dei singoli utensili. Gli utensili sono soggetti a una naturale usura. Per questo motivo gli utensili devono essere sottoposti a regolare manutenzione.

Punta a corona e punta di centraggio

La punta a corona e la punta di centraggio devono essere sostituite dall'utilizzatore al primo segno di usura. Se utilizzati correttamente, i componenti Nussbaum possono raggiungere il seguente numero di forature:

Punta a corona	Utilizzata principalmente su tubi con uno spessore minimo della parete di 2.3 mm	ca. 100 forature
Punta a corona	Utilizzata principalmente su tubi con uno spessore massimo della parete di 5.4 mm	ca. 30 forature
Punta di centraggio		ca. 80 forature

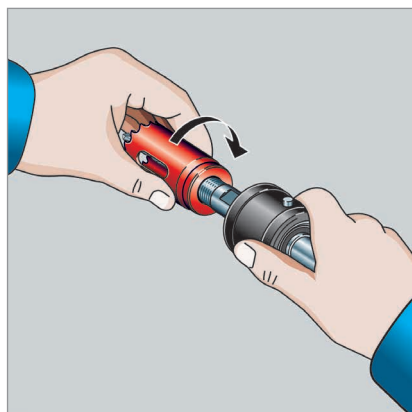
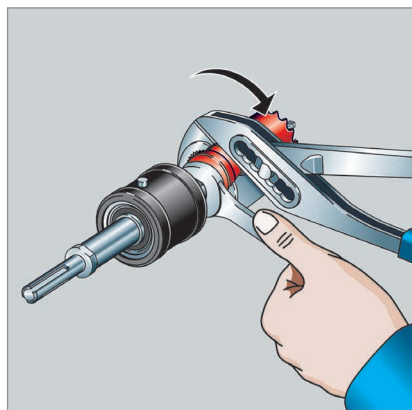
Supporto posizione

Il supporto posizione è esente da manutenzione. Se non correttamente funzionante o danneggiato, deve essere sostituito.

3.5.3 Sostituzione della punta a corona

La punta a corona va sostituita nei seguenti casi

- se l'effetto di foratura diminuisce (ad es. quando aumenta la forza impiegata per eseguire la foratura)
- se i denti sono danneggiati o molto usurati.

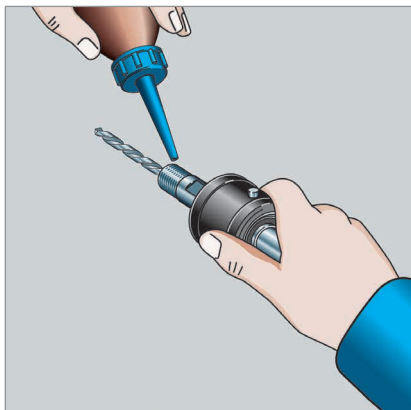


ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovuto alla punta a corona molto calda e tagliente.

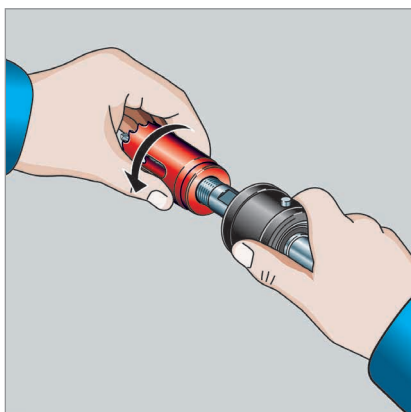
- All'occorrenza indossare guanti protettivi adeguati.
- Lasciare raffreddare prima la punta a corona.

- Staccare e rimuovere la punta a corona dalla barra alesatrice con una pinza per tubi. Tenere ferma la barra alesatrice con una chiave inglese da 14 mm per non danneggiarla.
- Rimuovere la punta a corona.



- Lubrificare il filetto fine della barra alesatrice ad ogni sostituzione. La barra alesatrice si staccherà con maggiore facilità.

Se il filetto è danneggiato, la barra alesatrice o la punta a corona non devono essere riutilizzate.



- Montare una nuova punta a corona e stringerla manualmente fino alla battuta. La punta a corona non deve essere avvitata in obliquo!
- ▷ Al prossimo processo di foratura l'adattatore si avvierà automaticamente.

3.5.4 Sostituzione della punta di centraggio

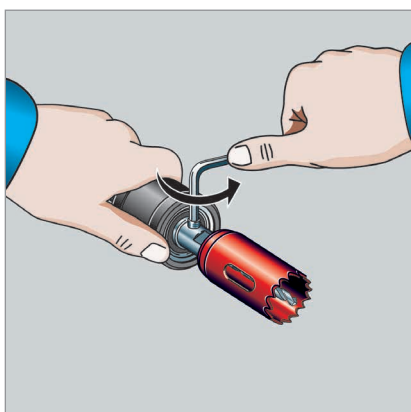
La punta di centraggio deve essere sostituita al primo segno di usura.



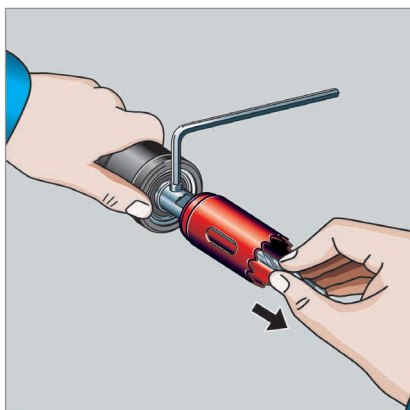
ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovuto alla punta a corona molto calda.

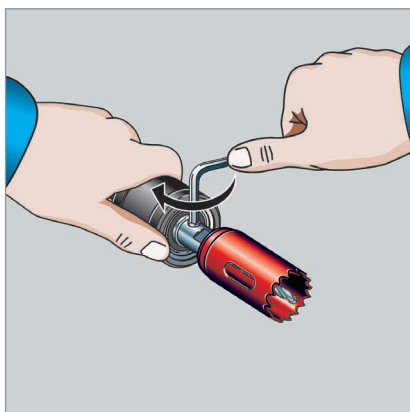
- All'occorrenza indossare guanti protettivi adeguati.
- Lasciare raffreddare prima la punta a corona.



- Allentare la vite di fissaggio della punta di centraggio con una brugola (4 mm).



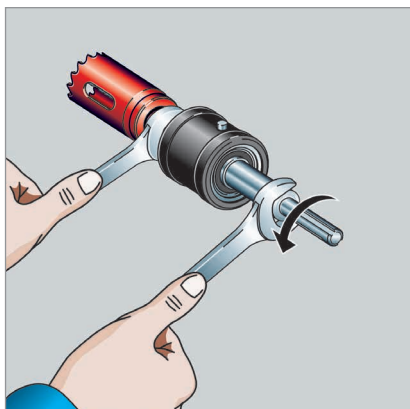
- Rimuovere la punta di centraggio.
- Inserire la nuova punta di centraggio nella barra alesatrice in maniera tale che sporga di 2 mm dalla punta a corona.
Ruotare la punta di centraggio attorno al proprio asse finché l'area appiattita non si trova esattamente in corrispondenza della vite di fissaggio.



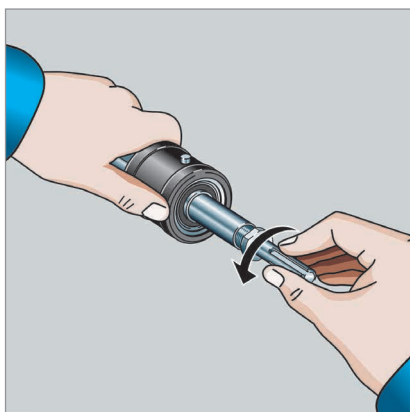
- Stringere bene la vite di fissaggio con la brugola per evitare che la punta di centraggio ruoti durante il processo di foratura.

3.5.5 Sostituzione della sede per il trapano

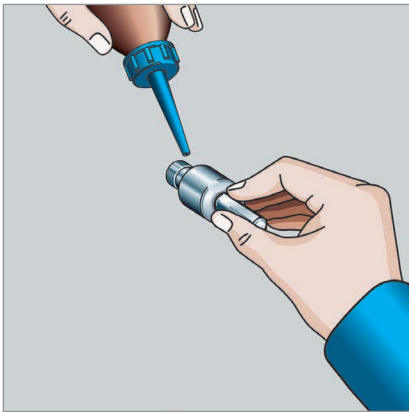
La barra alesatrice è dotata di una sede SDS-plus. Per i trapani privi di una sede SDS-plus esiste la possibilità di sostituire la sede SDS-plus con una sede esagonale (57084).



- Allentare l'adattatore sulla barra alesatrice con una chiave inglese da 17 mm.
Tenere ferma la barra alesatrice con una chiave inglese da 14 mm per non danneggiarla.

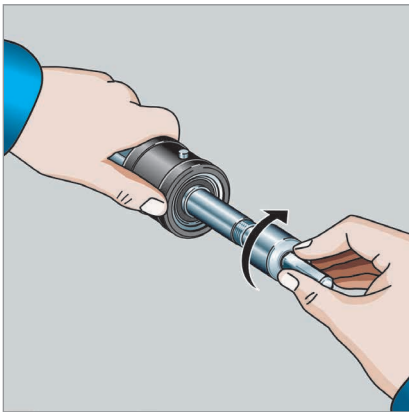


- Rimuovere l'adattatore.



- Lubrificare il filetto fine dell'adattatore ad ogni sostituzione. L'adattatore si staccherà con maggiore facilità.

Se il filetto è danneggiato, l'adattatore non deve essere riutilizzato.



- Avvitare l'adattatore e stringerlo manualmente fino alla battuta.
Al prossimo processo di foratura l'adattatore si avviterà automaticamente.

3.6 Smaltimento

Separare il prodotto e l'imballaggio nei rispettivi gruppi di materiali (ad es. carta, metalli, materiali sintetici o metalli non ferrosi) e smaltire conformemente alla legislazione nazionale vigente.

R. Nussbaum AG/SA

Hauptsitz Siège social Sede sociale Martin-Disteli-Strasse 26 Postfach CH-4601 Olten

Tel. 062 286 81 11 Fax 062 286 84 84 info@nussbaum.ch

www.nussbaum.ch

Wir verteilen Trinkwasser

Die R. Nussbaum AG, 1903 gegründet, ist ein eigenständiges Schweizer Familienunternehmen, beschäftigt rund 400 Mitarbeitende und gehört zu den führenden Herstellern von Armaturen und Trinkwasser-Verteil-systemen für die Sanitärtechnik. Von unserem Hauptsitz in Olten aus vertreiben wir unser breites Produkt-sortiment über ein eigenes Filialnetz an Sanitär-Installateure in der ganzen Schweiz.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Sanitär-Installa-teur. Er gibt Ihnen kompetente Auskunft über sämtliche Nussbaum Produkte.

Nous contribuons à la distribution de l'eau de boisson

R. Nussbaum SA, entreprise familiale indépendante suisse fondée en 1903, employant environ 400 collaborateurs et faisant partie des plus grands constructeurs de robinetteries et de systèmes de distribution d'eau de boisson pour les techniques sani-taires. Depuis notre siège d'Olten, nous distribuons un large assortiment de produits aux installateurs sani-taires par le biais de notre réseau de succursales réparties dans toute la Suisse.

Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à votre installateur sanitaire; il vous renseignera avec compétence sur l'ensemble des produits Nussbaum.

Noi distribuiamo acqua potabile

La R. Nussbaum SA, fondata nel 1903, è un'azienda svizzera indipendente a conduzione familiare che occupa ben 400 collaboratori e che è fra i produt-tori leader di rubinetteria e di sistemi di distribuzione di acqua potabile per la tecnica sanitaria. A partire dalla nostra sede sociale a Olten distribu-iamo il nostro vasto assortimento di prodotti mediante una propria rete di succursali agli installatori sanitari in tutta la Svizzera.

Per ulteriori informazioni vogliate rivolgervi al vostro installatore sanitario che vi ragguaglierà con competenza su tutti i prodotti Nussbaum.

