kaisair®
DRUCKLUFTSYSTEME

MONTAGEANLEITUNG

Wir empfehlen diese Montageanleitung von Seite 1 bis 7 vor Beginn der Montagearbeiten durchzulesen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das kais*air*-Rohrleitungssystem wurde zur Installation von Druckluft-, und Vakuumanlagen bis zu 15 bar Druck entwickelt.
Für Schäden die durch unsachgemäße Behandlung und/oder Verwendung eintreten ist jede Haftung ausgeschlossen.

Montage

Für die Montage sind folgende Werkzeuge erforderlich:

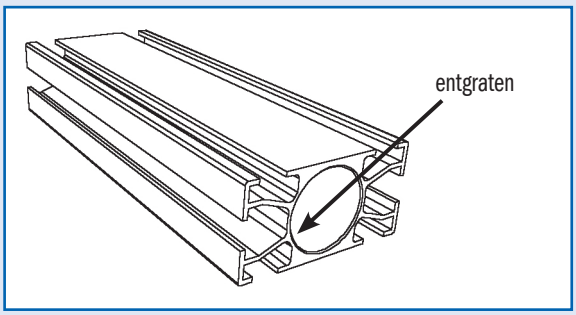
- Kreissäge
- Innensechskantschlüssel SW4 und SW5
- Drehmomentschlüssel bis 25 N/m Drehmoment
- (Drehmomentschlüssel bis 50 N/m Drehmoment bei Variokugel Ø 75)
- Rohrentgrater
- Gleitmittel
- Handbohrmaschine
- kais*air*-Bohrvorrichtung

Achtung!

Unbedingt die landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Vorbereitung der kaisair-Rohre

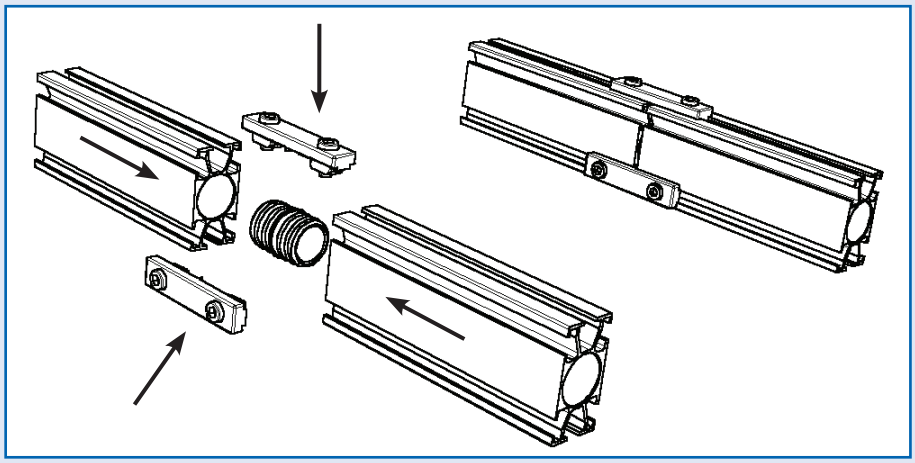
Die Profilrohre werden in 6m Länge geliefert. Beim Sägen auf die erforderlichen Längen ist eine Kreissäge zu verwenden, welche zum winkligen Sägen von Aluminium-Profilen geeignet ist. Nach dem Sägen ist ein sorgfältiges Entgraten der inneren Rohrkante mit Hilfe eines Rohrentgraters notwendig, um eine Beschädigung der O-Ring Dichtungen beim Zusammenstecken zu vermeiden. Anschließend muss die Rohrinnenseite von jeglichen Sägespänen gereinigt werden. Anfeuchten der Rohrinnenwand erleichtert die Montage der Verbindungsteile.



Herstellen einer geraden Verbindung Schritt 1

Zusammenstecken des geraden Verbinders mit zwei entgrateten Profilrohren. Rohre zueinander ausrichten, anschließend an-bringen von Klemmleisten oder Klemmblechen. Es ist unbedingt erforderlich die Klemmleisten diagonal oder gegenüberliegend anzuordnen, unabhängig in welchen Profilnuten die Klemmleisten oder Klemmbleche montiert werden. Anzahl der verwendeten Klemmleisten / Klemmbleche:

Ø 25 / Ø 38 :	2 St. Klemmleisten
Ø 50 :	4 St. Klemmleisten
Ø 75 / Ø 100 :	2 St. Klemmbleche

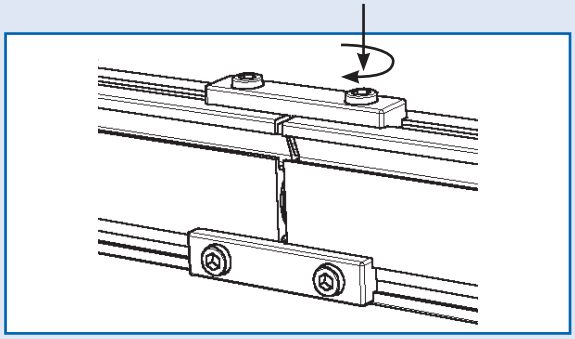


Herstellen einer geraden Verbindung

Schritt 2

Die Schrauben in den Klemmleisten / Klemmblechen von Hand niederdrücken und im Uhrzeigersinn um 90° nach rechts drehen, bis ein Widerstand ein weiteres Drehen verhindert. Schrauben anschließend laut nachfolgender Tabelle mit Hilfe von einem Drehmomentschlüssel anziehen.

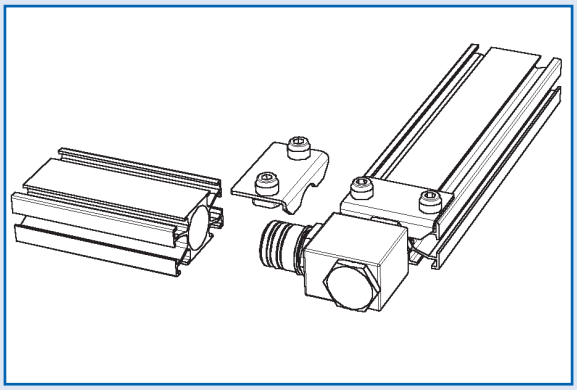
Rohrgröße	Anzugsmoment
Ø 25, Ø 38, Ø 50	10 N/m
Ø 75	14 N/m
Ø 100	18 N/m



Herstellen von Winkelverbindung

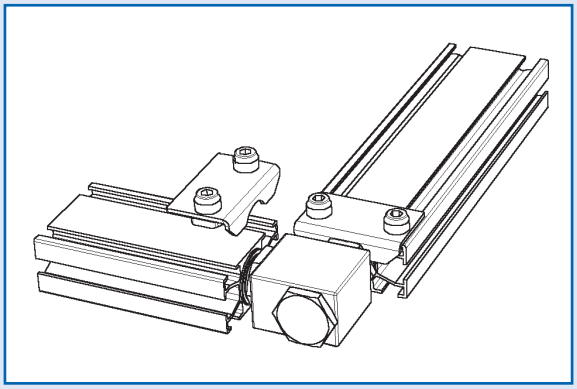
Schritt 1

Zusammenstecken von einem L-Verbinder bzw. 3er-Knoten oder 5er-Knoten mit entsprechender Anzahl entgrateter Profilrohre. Es ist darauf zu achten, dass die Stutzen bis zum Bund in die Profilrohre eingeschoben werden.



Schritt 2

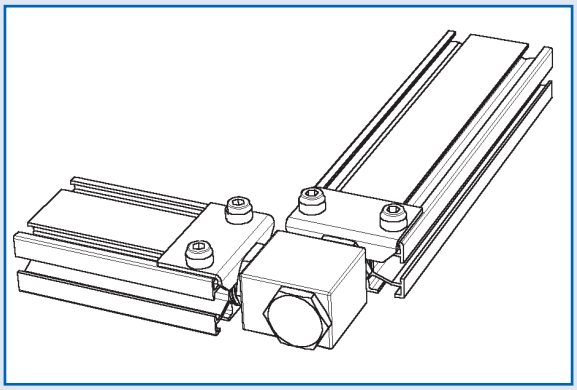
Aufsetzen des Halteblechs in die T-Nuten und in den Einstich zwischen Bund und Sechskant auf der breiteren Seite des Profilrohres.



Schritt 3

Die Schrauben im Halteblech von Hand niederdrücken und im Uhrzeigersinn um 90° nach rechts drehen bis ein Widerstand ein weiteres Drehen verhindert. Schrauben anschließend laut nachfolgender Tabelle mit Hilfe von einem Drehmomentschlüssel anziehen. Alle Profilrohre von einem L-Verbinder und von einem 3er- oder 5er-Knoten müssen mit einem Halteblech verbunden werden. Bei dem Rohrdurchmesser 100 müssen 2 Stk. Haltebleche gegenüberliegend verwendet werden.

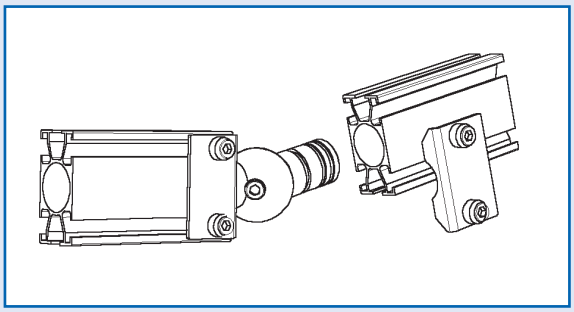
Rohrgröße	Anzugsmoment
Ø 25, Ø 38, Ø 50	10 N/m
Ø 75	14 N/m
Ø 100	18 N/m



Herstellen stufenlos verstellbarer Winkelverbindungen:

Schritt 1

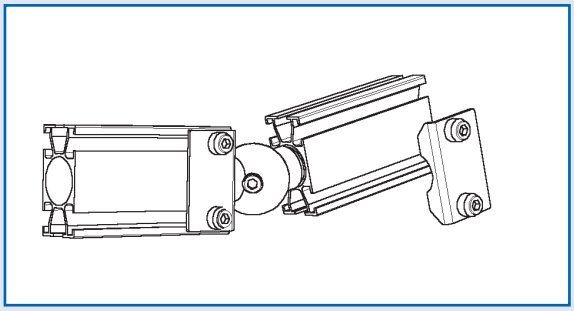
Zusammenstecken der Variokugel mit zwei entgrateten Profilrohren:
Es ist darauf zu achten, dass die Variokugel beidseitig bis zum Bund in das Profilrohr eingeschoben wird.



Schritt 2

Aufsetzen des Halteblechs in die T-Nuten und in den Einstich zwischen Bund und Sechskant auf der breiteren Seite des Profilrohres. Die Schrauben im Halteblech von Hand niederdrücken und im Uhrzeigersinn um 90° nach rechts drehen bis ein Widerstand ein weiteres Drehen verhindert. Schrauben anschl. laut nachfolgender Tabelle mit Hilfe von einem Drehmomentschlüssel anziehen.

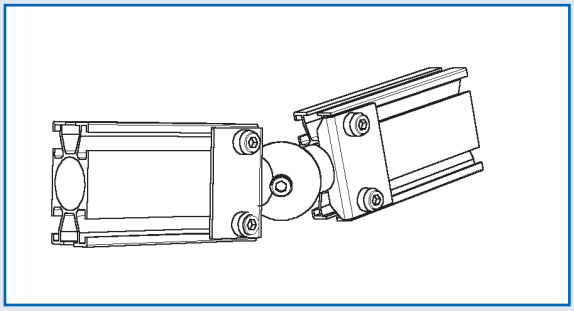
Rohrgröße	Anzugsmoment
Ø 25, Ø 38, Ø 50	10 N/m
Ø 75	14 N/m
Ø 100	18 N/m



Schritt 3

Die einzelne Schraube in der Variokugel, welche zu Winkelarretierung dient, laut nachfolgender Tabelle mit Hilfe von einem Drehmomentschlüssel anziehen.

Rohrgröße	Anzugsmoment
Ø 25, Ø 38	10 N/m
Ø 50	25 N/m
Ø 75	50 N/m



Herstellen von Entnahmestellen

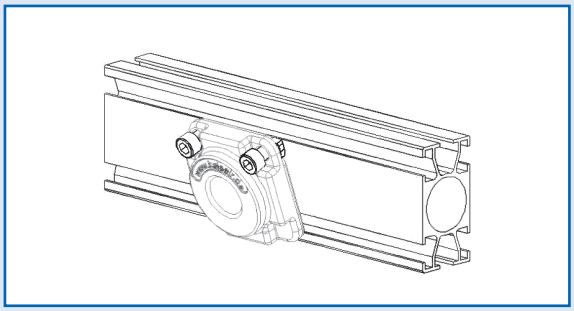
Wir empfehlen alle Auslassplatten erst nach Fertigstellung der Hauptleitungen zu setzen, denn „Bohren unter Druck“ erspart zeitaufwändiges Spänereinigen der Profilrohre.

Hinweis zu Ihrer eigenen Sicherheit: Tragen Sie während dem Setzen von Auslassplatten unter Druck Gehörschutz und Schutzbrille.

Schritt 1

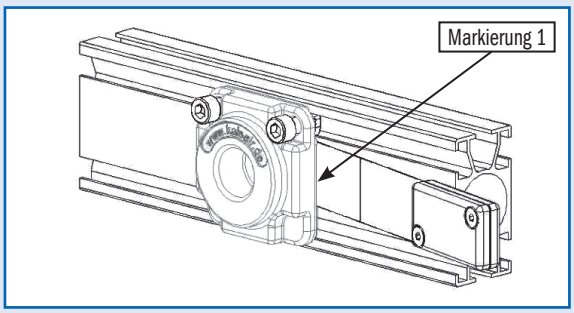
Kennzeichnen der Entnahmestelle. Anfeuchten der Rohrfläche und dem O-Ring der Auslassplatte mit einem säurefreien Fett. Einsetzen der Auslassplatte unter einem Winkel von ca. 30° in die untere T-Nut auf der breiteren Seite des Profilrohres

.



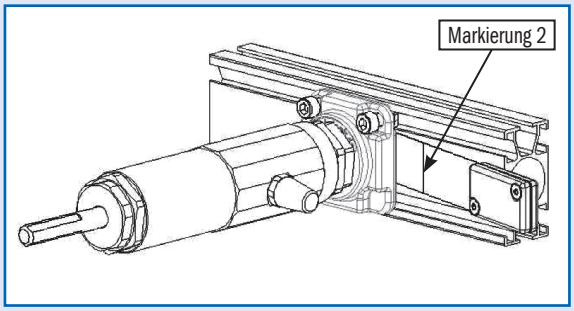
Schritt 2

Einschwenken der Auslassplatte in die zweite T-Nut. Beide Schrauben in der Auslassplatte mit einem Innensechskantschlüssel SW 5 niederdrücken und um 90° nach rechts drehen bis ein Widerstand ein weiteres Drehen verhindert. Beide Schrauben mit einem Drehmoment von 8 N/m anziehen. Einschieben des Absperrschiebers in die Nut zwischen Profilrohr und Auslassplatte bis zur ersten Markierungslinie.



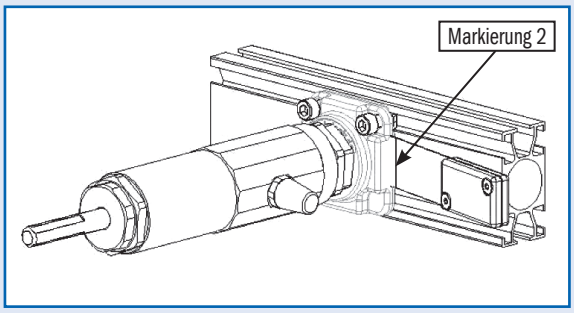
Schritt 3

Einschrauben der Bohrschablone in die Auslassplatte. Durchbohren des Profilrohres mit Hilfe einer handelsüblichen Bohrmaschine. Die Späne sammeln sich in der Bohrschablone der Druck entweicht über den Filter in der Bohrschablone.



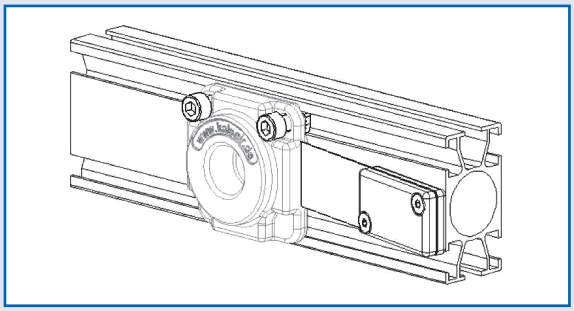
Schritt 4

Bohrer bis zum Anschlag zurückziehen. Absperrschieber seitlich bis zur zweiten Markierungslinie einschieben.



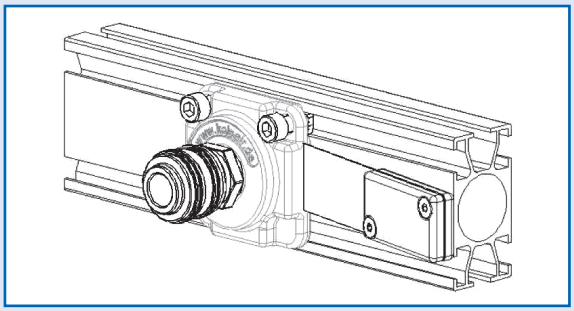
Schritt 5

Herausschrauben der Bohrschablone. Der Absperrschieber verhindert den Luftaustritt



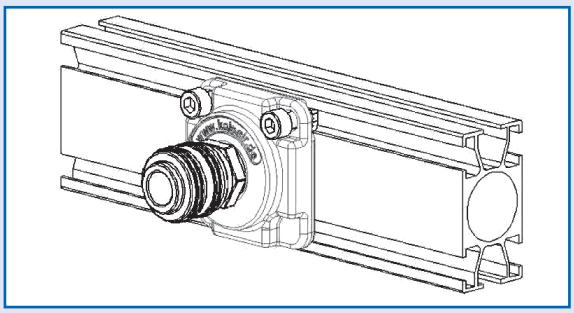
Schritt 6

Einschrauben einer Kupplung oder herstellen einer Verbindung zu einem Verbraucher.



Schritt 7

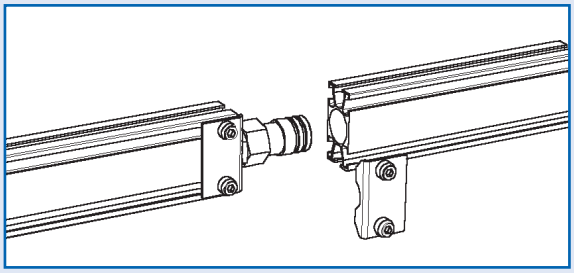
Überprüfen der hergestellten Verbindung, herausziehen des Absperrschiebers.



Herstellen einer geraden Ausdehnungsverbindung

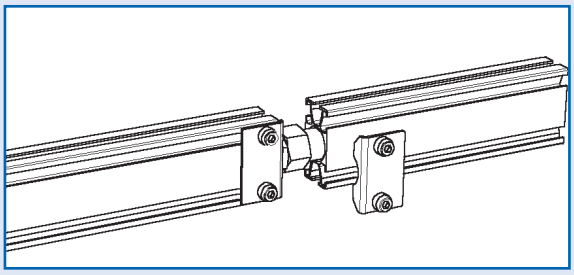
Schritt 1

Bei einer linearen Leitungsführung von 30m empfehlen wir in regelmäßigen Abständen einen Ausdehnungsverbinder zu verwenden. Zusammenstecken des Ausdehnungsverbinders mit zwei entgrateten Profilrohren. Aufsetzen von einem Halteblech in den schmalen Einstich neben dem Bund und in die T-Nuten auf der breiteren Seite des Profilrohres.



Schritt 2

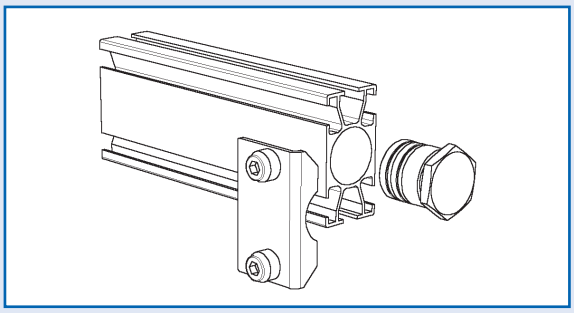
Aufsetzen von einem Halteblech in den breiten Einstich neben dem Sechskant und in die T-Nuten auf der breiteren Seite des Profilrohres. Die Schrauben im Halteblech von Hand niederdrücken und im Uhrzeigersinn um 90° nach rechts drehen bis ein Widerstand ein weiteres Drehen verhindert. Schrauben anschließend mit Hilfe von einem Drehmomentschlüssel mit 10 N/m anziehen. Bei dem Rohrdurchmesser 38 müssen bei dem breiten Einstich 2 St. Haltebleche gegenüberliegend verwendet werden. Bei dem Rohrdurchmesser 50 müssen bei beiden Einstichen je 2 St. Haltebleche gegenüberliegend verwendet werden



Verschließen von Leitungsenden

Schritt 1

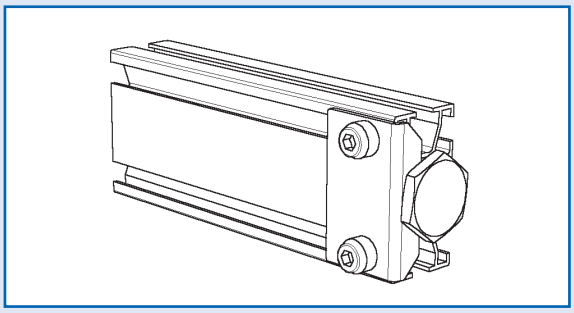
Endstopfen in das entgratete Profilrohr bis zum Bund einschieben. Aufsetzen des Halteblechs in die T-Nuten und in den Einstich zwischen Bund und Sechskant auf der breiteren Seite des Profilrohres.



Schritt 2

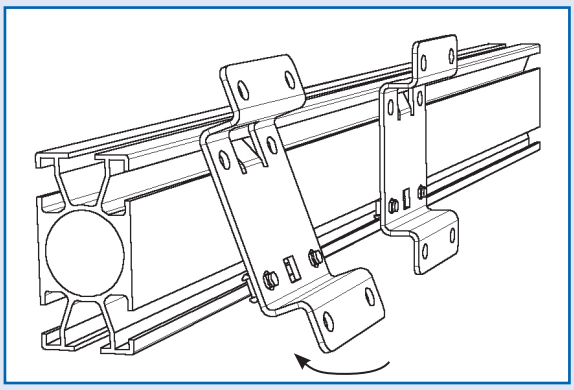
Die Schrauben im Halteblech von Hand niederdrücken und im Uhrzeigersinn um 90° nach rechts drehen bis ein Widerstand ein weiteres Drehen verhindert. Schrauben anschließend laut nachfolgender Tabelle mit Hilfe von einem Drehmomentschlüssel anziehen. Bei dem Rohrdurchmesser 100 müssen 2 Stk. Haltebleche gegenüberliegend verwendet werden.

Rohrgröße	Anzugsmoment
Ø 25, Ø 38, Ø 50	10 N/m
Ø 75	14 N/m
Ø 100	18 N/m



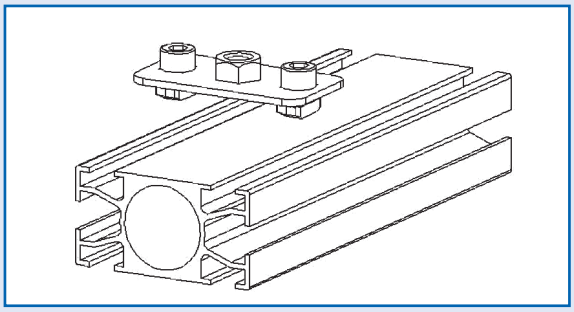
Befestigen der Wandwinkel H20, H50

Einsetzen des Wandwinkels mit der Blechlasche in eine der Profilnuten auf der breiteren Seite des Rohres. Anlegen des Wandwinkels auf der zweiten Profilnut. Eindrücken des Wandwinkels in die Profilnut. Das Profil sollte im Abstand von 2.5 m mit Wandwinkeln befestigt werden. Bei Deckenmontage sollte die Blechlasche des Wandwinkels wechselweise in der rechten und in der linken T-Nut des Profilrohres befestigt werden.

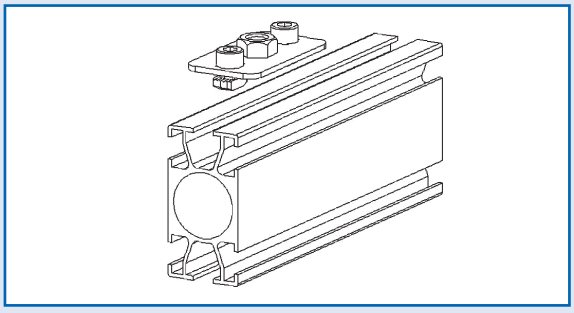


Befestigen der Wandwinkel Vario

Einsetzen des Vario Wandwinkels in die T-Nuten auf der breiten Seite des Profilrohrs. Die Schrauben im Wandwinkel von Hand niederdrücken und im Uhrzeigersinn um 90° nach rechts drehen bis ein Widerstand ein weiteres Drehen verhindert. Schrauben anschließend mit max. 10 N/m anziehen.



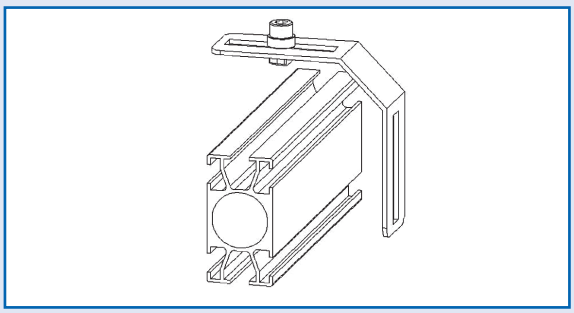
Einsetzen des Vario Wandwinkels in die T-Nuten auf der schmalen Seite des Profilrohrs. Die Schrauben im Wandwinkel von Hand niederdrücken und im Uhrzeigersinn um 90° nach rechts drehen bis ein Widerstand ein weiteres Drehen verhindert. Schrauben anschließend mit max. 10 N/m anziehen.



Befestigen der Wandwinkel schmal

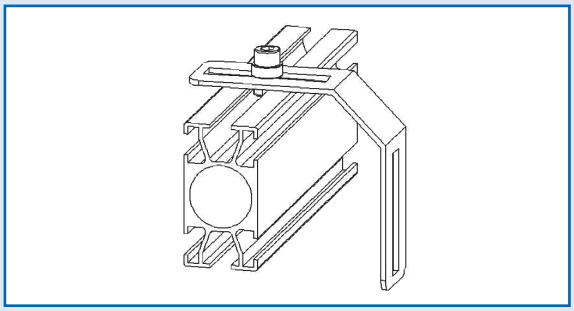
Schritt 1

Einsetzen des Nutensteins in den Wandwinkel schmal.
Schraube von Hand niederdrücken und im Uhrzeigersinn
um 90° nach rechts drehen.



Schritt 2

Die T-Nut auf der schmalen oder auf der breiten Seite des Profilrohrs in den Nutenstein einsetzen. Die Schraube im Wandwinkel von Hand niederdrücken und im Uhrzeigersinn um 90° nach rechts drehen bis ein Widerstand ein weiteres Drehen verhindert. Schrauben anschließend mit max. 10 N/m anziehen.



Inbetriebnahme einer Anlage

- Kontrolle aller Verbindungselemente auf korrekte Montage.
- Kontrolle aller Schrauben mit dem Drehmomentschlüssel.
- Befüllen der Anlage mit 2 bar Druck.
- Kontrollieren der gesamten Anlage hinsichtlich Leckagen.
- Langsames Befüllen der Anlage bis auf Betriebsdruck.
- Absperren der Zuleitung.
- Kontrollieren der gesamten Anlage hinsichtlich Leckagen.
- Ruhen der Anlage, Kontrolle des Druckabfalls.
- Während der Abnahme der Anlage darf nur das Montagepersonal anwesend sein.
- Kennzeichnen der Leitung nach dem Durchflussstoff, z.B Grau für Druckluft.

kaisair®
DRUCKLUFTSYSTEME

Im Espel 1
D - 78187 Geisingen

T +49 7704-9233880
F +49 7704-9233881

www.kaisair.de
info@kaisair.de

Stand 12/2014