

# Handbuch **pipe::scan V1.0**

Ausgabe Juni 2019





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>6</b>
2.1	Konformitätserklärung	6
2.2	Spezielle Gefahrenhinweise	6
<b>3</b>	<b>Technische Beschreibung</b>	<b>7</b>
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3.2	Funktionsprinzip	7
3.3	Produkt	7
3.4	Lagerung und Transport	10
3.5	Lieferumfang	10
3.6	Produktpflege, Sonstiges	10
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>11</b>
4.1	Umfeld	11
4.2	Anforderungen zur Installation	11
4.3	Montage der Rohrschellenhalterung	11
4.4	Montage des Adapters	11
4.5	Montage der Basiseinheit	12
4.6	Abschneiden der Einführdüse	12
4.7	Montage von i::scan und Autobrush	13
4.8	Montage der anderen Sensoren	13
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>15</b>
5.1	Anschluss aller Sensoren den den Kabelverteiler	15
5.2	Anschluss Pumpe, Autobrush und Anschlusskabel	15
5.3	Anschluss des Kabelverteilers an con::cube	16
5.4	Montage der Schutzabdeckung	16
5.5	Entfernen des Absperspion	17
5.6	Einführdüse in Betrieb nehmen	17
5.7	Wasserdurchfluss prüfen	17
5.8	Konfiguration der Messstation am con::cube	17
5.8.1	Initialisierung der Sensoren	17
5.8.2	Konfiguration des Drucksensors	17
5.8.3	Konfiguration der Pumpe	18
5.8.4	Konfiguration der Autobrush	18
<b>6</b>	<b>Funktionskontrolle</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Wartung</b>	<b>20</b>
7.1	Desinfektion der Rohrleitung	20
<b>8</b>	<b>Fehlerbehebung</b>	<b>21</b>
8.1	Typische Fehlerbilder	21
8.2	Rücksendung (RMA)	21

<b>9</b>	<b>Zubehör</b>	<b>22</b>
9.1	Installation	22
9.1.1	Stromversorgungskabel	22
9.1.2	Autobrush	22
9.1.3	Werkzeugset	22
9.2	Ersatzteile	23
9.2.1	Anschlusskabel	23
9.2.2	Zulauffilter	23
9.2.3	Drucksensor	23
9.2.4	Nanopumpe	23
9.2.5	Entlüftung	23
9.2.6	Einlaufdüse	24
9.2.7	Schutzabdeckung	24
<b>10</b>	<b>Technische Spezifikationen</b>	<b>25</b>

# 1 Allgemeines

Dieses Handbuch enthält zu Beginn allgemeine Hinweise (Kapitel 1) und Sicherheitshinweise (Kapitel 2). Das nächste Kapitel (Kapitel 3) liefert eine technische Beschreibung des s::can Produktes sowie Informationen betreffend Transport und Lagerung des Produktes. In den weiteren Kapiteln wird die Installation (Kapitel 4) und die Inbetriebnahme (Kapitel 5) beschrieben. Darüberhinaus befinden sich Informationen zur Durchführung einer Funktionskontrolle (Kapitel 6) und zur Wartung (Kapitel 7) in diesem Handbuch. Informationen zur Fehlerbehebung (Kapitel 8), zum erhältlichen Zubehör (Kapitel 9) und die Technischen Spezifikationen (Kapitel 10) vervollständigen das Dokument.

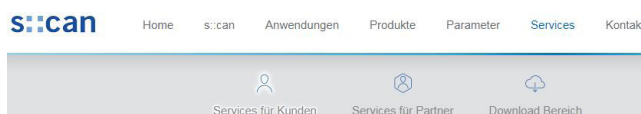
Jeder Ausdruck, der in diesem Dokument kursiv und unterstrichen dargestellt wird, ist am Display Ihres Bediengerätes oder als Beschriftung Ihres s::can Produktes zu finden.

Trotz sorgfältiger Ausarbeitung kann dieses Handbuch Fehler oder Unvollständigkeiten enthalten. s::can übernimmt keinerlei Haftung für Fehler oder Datenverlust die daraus resultieren. Das Originalhandbuch wird von s::can in Englisch und Deutsch veröffentlicht. Dieses Originalhandbuch ist als Grundlage heranzuziehen, falls Unstimmigkeiten bei, in andere Sprachen übersetzte, Versionen auftreten.

Dieses Handbuch und alle darin enthaltenen Informationen und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte (Veröffentlichung, Wiedergabe, Nachdruck, Übersetzung, Speicherung) liegen bei s::can Messtechnik GmbH. Jede Wiedergabe oder Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz erlaubten Grenzen ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung von s::can Messtechnik GmbH unzulässig. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in diesem Handbuch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen; oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Dieses Handbuch bezieht sich auf die in Kapitel 3 angeführten s::can Produkte zum Zeitpunkt der Veröffentlichung (siehe Versionsdatum dieses Dokumentes oben). Angaben und technische Spezifikationen aus s::can Handbüchern früheren Erscheinungsdatums werden durch dieses Handbuch ersetzt.

Die elektronische Version (pdf-Dokument) dieses Handbuches kann über das s::can Kundenportal (Services für Kunden) auf der s::can Homepage ([www.s-can.at](http://www.s-can.at)) bezogen werden.



## 2 Sicherheitshinweise



Installation, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung jedes s::can Produktes sowie des gesamten s::can Messsystems dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen. Dieses Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber bzw. s::can für die genannten Tätigkeiten ausgebildet und autorisiert sein. Das Fachpersonal muss dieses Handbuch gelesen und verstanden haben und die Anweisungen des Handbuches befolgen.

Zur ordnungsgemäßen Inbetriebnahme von kompletten s::can Messsystemen sind auch die Handbücher der Bediengeräte und Bediensoftware (z.B. con::lyte, con::cube, con::nect, moni::tool), der angeschlossenen Sonden und Sensoren, sowie aller zusätzlichen Geräten (z.B. Kompressor) einzusehen.

Der Betreiber muss sich die örtliche Betriebserlaubnis einholen und die damit verbundenen Auflagen beachten. Zusätzlich muss es die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen einhalten (z.B. Sicherheit des Personals und der Arbeitsmittel, Produkt- bzw. Materialentsorgung und Reinigung, Umweltschutzauflagen). Vor dem Betrieb des Messgerätes ist vom Betreiber sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, sofern diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, die örtlichen Vorschriften (z.B. für den Elektroanschluss) beachtet werden.

Alle s::can Produkte verlassen unsere Produktion in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand. Unsachgemäße oder nicht vorgesehene Verwendung des Produktes kann Gefahren verursachen! Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Schäden durch unsachgemäße oder unbefugte Verwendung. Umbauten und Änderungen am Gerät dürfen nicht durchgeführt werden; andernfalls erlöschen sämtliche Zertifizierungen, Garantien und Gewährleistungen. Details zu Garantie und Gewährleistung entnehmen Sie bitte unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

### 2.1 Konformitätserklärung

Dieses s::can Produkt ist entwickelt, getestet und produziert auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und entsprechend der anzuwendenden Europäischen Standards, wie in der Konformitätserklärung beschrieben.

Das Gerät ist mit einem CE-Zeichen versehen. Die Konformitätserklärung kann bei s::can bzw. dem lokalen s::can Vertriebspartner angefordert oder direkt vom s::can Kundenportal heruntergeladen werden.

### 2.2 Spezielle Gefahrenhinweise



Auf Grund der Installation des pipe::scan in Druckrohrleitungen, sind alle in diesem Handbuch angeführten Sicherheitshinweise während der Montage und Demontage des Systems sowie während aller Wartungsarbeiten unbedingt zu beachten.



Bevor der pipe::scan in Betrieb genommen wird ist immer sicherzustellen, dass alle Sensoren, der Autobrush und die Einführdüse sicher mit den Metallklammern fixiert sind und die schwarze Schutzabdeckung über dem pipe::scan platziert und korrekt fixiert ist (siehe Kapitel 5.4).



Alle Tätigkeiten betreffend Installation oder Wartung des pipe::scans sollten immer von zwei Personen durchgeführt werden (Risikominimierung). Bei diesen Tätigkeiten sind immer Sicherheitsschuhe zu tragen.



## 3 Technische Beschreibung

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der s::can pipe::scan dient zur Installation eines i::scan und bis zu drei Sensoren direkt auf einer Druckrohrleitung zur Messung der Wasserqualität in-situ. Der Wasserfluss erfolgt direkt aus dem Rohr durch die pipe::scan Basiseinheit und wieder zurück in die Rohrleitung.

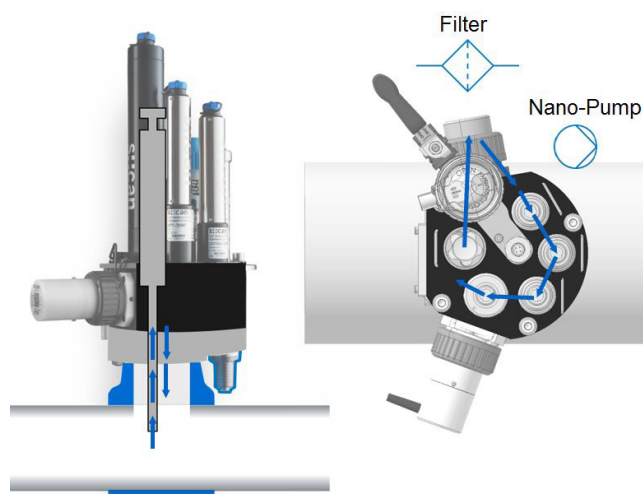
In allen Applikationsfällen sind die in den jeweiligen s::can Handbüchern unter technische Spezifikationen angeführten, zulässigen maximalen Grenzwerte unbedingt zu beachten. Sämtliche von diesen Grenzwerten abweichenden Einsatzfälle, die nicht von s::can Messtechnik GmbH in schriftlicher Form freigegeben sind, entfallen aus der Haftung des Herstellers.

Das Gerät ist ausschließlich zu dem in diesem Handbuch angeführten Zweck bestimmt. Eine andere, nicht in diesem Handbuch beschriebene Benutzung oder ein Umbau des Gerätes ohne schriftliche Absprache mit s::can gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet s::can nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

### 3.2 Funktionsprinzip

Das Wasser strömt aus dem Rohr über die Einführdüse durch den Zulaufilter in die Durchflusszelle der Basiseinheit. Eine kleine Pumpe sichert den kontinuierlichen Wasserfluss.

Nachdem das Wasser alle Messsensoren passiert hat, wird es in die Rohrleitung zurückgeführt. Eine automatische Entlüftungseinheit entfernt eingefangene Luft. Eine Probe des gemessenen Wassers für Laboranalysen kann über ein händisches Ventil entnommen werden.



### 3.3 Produkt

Die folgenden Gerätevarianten, optionalen Ausstattungen und Ersatzteile des pipe::scan sind erhältlich. Detaillierte Angaben zum Gerät entnehmen Sie bitte den technischen Spezifikationen am Ende des Handbuches.

Typ	Spezifikation
F-450-PS-BASE	Komplette pipe::scan Durchfluss Basiseinheit
P-105-PIPESCAN	pipe::scan mit 3 s::can Sensoren (FCI, pH, Leitfähigkeit, Druck, Temperatur)
P-106-PIPESCAN	pipe::scan mit 3 s::can Sensoren und i::scan (FTU)
P-107-PIPESCAN	pipe::scan mit 3 s::can Sensoren und i::scan (FTU, UV254)
P-108-PIPESCAN	pipe::scan mit 3 s::can Sensoren und i::scan (FTU, UV254, TOC)
P-109-PIPESCAN	pipe::scan mit 3 s::can Sensoren und i::scan (FTU, UV254, TOC, Farbe)
<b>Optionale Ausstattung</b>	
F-450-PS-TOOL	Werkzeugset für pipe::scan Montage
F-446-M-ISCAN-PS	Autobrush für i::scan
<b>Ersatzteile</b>	
C-450-PS-HUB	Kabelverteiler für pipe::scan
C-410-PS-CABLE	Anschlusskabel zwischen Kabelverteiler und con::cube
F-450-PS-P	Drucksensor für pipe::scan
F-450-PS-PUMP	Nanopumpe für pipe::scan
F-450-PS-VENT	Entlüftungseinheit für pipe::scan
F-450-NOZZLE	Einziehbare Einführdüse für pipe::scan
F-450-ENCLOSURE	Schutzabdeckung für pipe::scan

Das Gerät ist durch ein Typenschild, wie rechts abgebildet, gekennzeichnet, das folgende Angaben enthält:

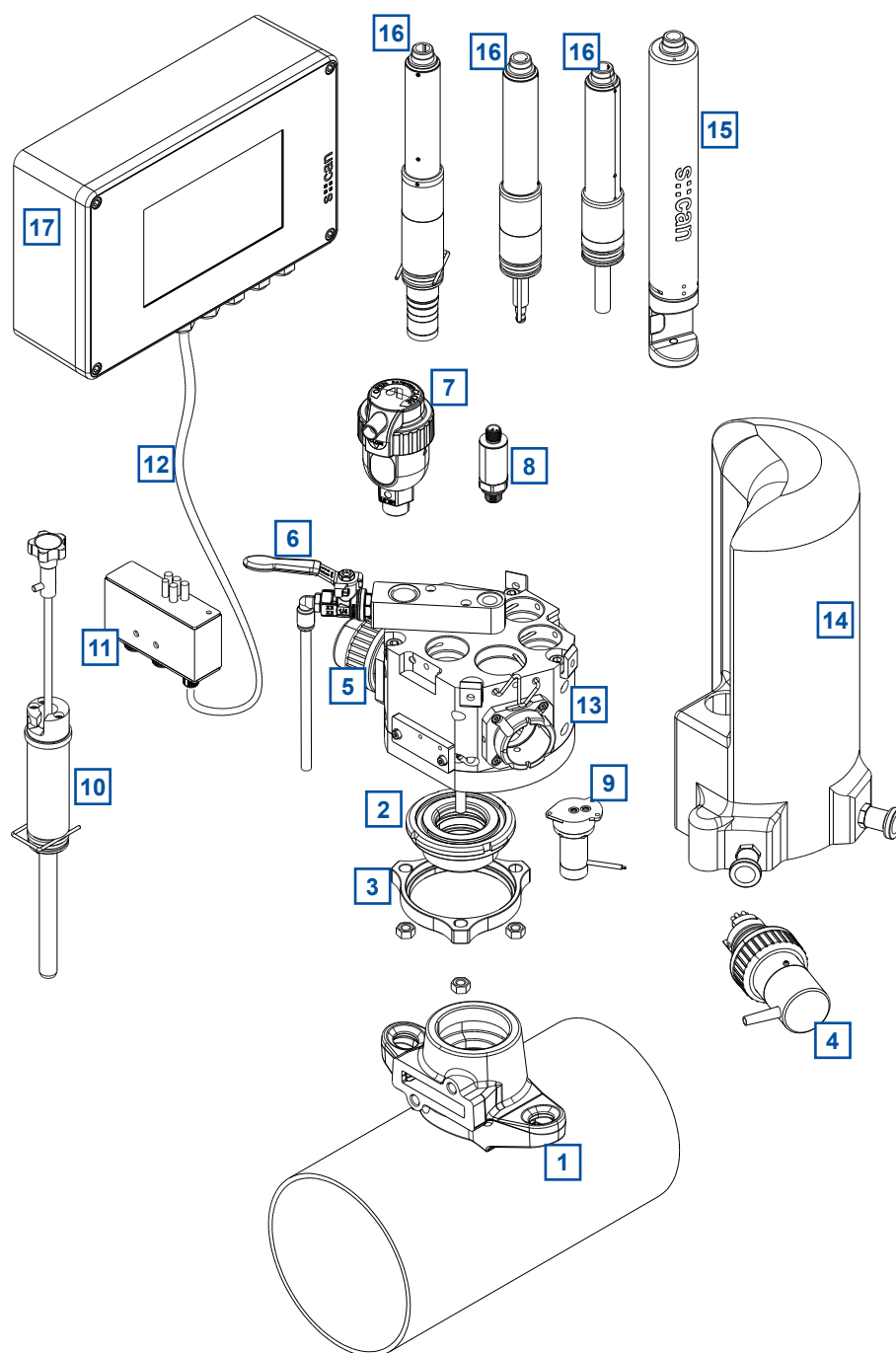
- Name und Herkunftsland des Geräteherstellers
- Mehrere Zertifizierungsmarken
- Gerätebezeichnung
- Seriennummer des Gerätes (S/N)
- Zulässiger Druckbereich
- Schutzart (IP)
- Zulässiger Temperaturbereich
- Artikelnummer (Type)
- QR Code zu s::can Support

**s::can**Made in  
AUSTRIAscan Messtechnik GmbH  
Brigittagasse 22-24, A-1200**pipe::scan**1 - 10 bar  
0 - 45°C  
IP67

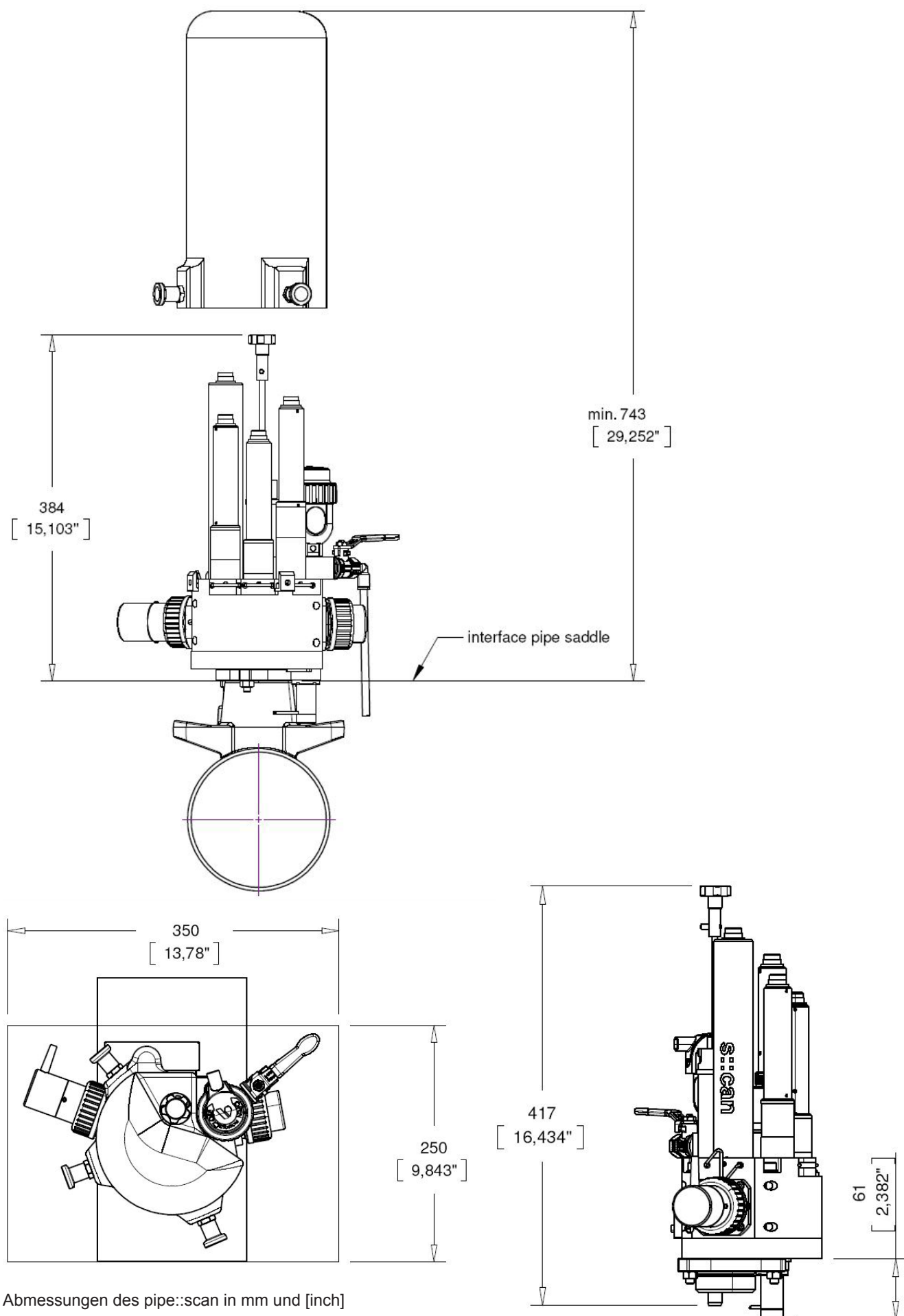
S/N: 18386101

Type:  
F-450-PS-BASE

- 1** Rohrschellenhalterung
- 2** Adapter - innerer Teil
- 3** Adapter - äußerer Teil
- 4** Autobrush
- 5** Zulauffilter
- 6** Ventil zur Probennahme
- 7** Automatische Entlüftung
- 8** Drucksensor
- 9** Nanopumpe
- 10** Einführdüse
- 11** Kableverteiler
- 12** Anschlusskabel
- 13** Durchfluss Basiseinheit
- 14** Schutzabdeckung
- 15** i::scan
- 16** Sensoren
- 17** con::cube







### 3.4 Lagerung und Transport

Die in den technischen Spezifikationen angeführten zulässigen Grenzwerte hinsichtlich Temperatur und Feuchte sind einzuhalten. Das Gerät sollte keinen starken Stößen, Schlägen, Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt werden. Das Gerät ist vor korrosiven oder organischen Lösungsmitteldämpfen, radioaktiver Strahlung sowie starken elektromagnetischen Strahlungen geschützt aufzubewahren. Der Transport sollte in einer das Gerät schützenden Verpackung erfolgen (nach Möglichkeit in der Originalverpackung oder mit Schutzhülle).

### 3.5 Lieferumfang

Bitte kontrollieren Sie die empfangene Lieferung anhand des Lieferscheines unmittelbar nach Erhalt auf Vollständigkeit und augenscheinliche Unversehrtheit. Eventuell festgestellte Transportschäden bitten wir unverzüglich dem anliefernden Transportunternehmen und s::can zu melden.

Folgende Teile sollten in der Lieferung enthalten sein:

- pipe::scan (Artikel-Nr. F-450-PS-BASE inklusive innerem und äußerem Adapter mit O-Ring, Beilagen und Muttern)
- Kabelverteiler (Artikel-Nr. C-450-PS-HUB)
- Anschlusskabel (Artikel-Nr. C-410-PS-CABLE)
- i::scan und Sensoren (abhängig von der pipe::scan Variante)
- Handbuch pipe::scan (Artikel-Nr. S-37-M)

Folgende Teile können in der Lieferung enthalten sein, wenn Sie optional bestellt wurden:

- Kabel zur Stromversorgung des con::cube (Artikel-Nr. C-31-xx)
- Autobrush für i::scan (Artikel-Nr. F-446-M-ISCAN-PS)
- Rohrschellenhalterung (Artikel-Nr. F-169-SPSET-xxxxx)
- Werkzeugset für pipe::scan (Artikel-Nr. F-450-TOOL)

Bei Unvollständigkeit kontaktieren Sie bitte umgehend Ihren s::can Vertriebspartner!

### 3.6 Produktpflege, Sonstiges

Der Hersteller behält sich das Recht vor, technische Entwicklungen und Änderungen im Rahmen der kontinuierlichen Produktpflege auch ohne vorherige Bekanntgabe durchzuführen.

## 4 Installation

### 4.1 Umfeld

Die korrekte Installation von Messgeräten ist eine wichtige Voraussetzung für deren zufriedenstellende Funktion. Daher soll die nachfolgende Checkliste sicherstellen, dass im Rahmen der Installation alle denkbaren Fehlerquellen soweit als möglich ausgeschlossen werden und das Messsystem ordnungsgemäß seinen Betrieb aufnehmen kann.

- Gute Zugänglichkeit (Montage, Probenahme, Funktionskontrolle, Demontage)
- Ausreichendes Raumangebot (Sonde / Sensor, Einbauarmatur, Bediengerät, etc.)
- Grenzwerte werden eingehalten (siehe technische Spezifikationen am Ende des Handbuches)
- Stromversorgung für Bediengerät (Betriebssicherheit, Spannung, Leistung, keine Spitzen)
- Geringe Distanzen zwischen den Komponenten (Sonde / Sensor - Bediengerät - Energieversorgung)
- Korrekte Dimensionierung, Befestigung und Schutz aller Kabel und Leitungen (knickfrei, keine Stolpergefahr, keine Beschädigung etc.)



Das Rohr zur Montage des pipe::scan muss entlüftet sein. Die Entlüftung des pipe::scan ist nicht zur Entlüftung der Rohrleitung geeignet. Der pipe::scan sollte keinem Regen oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

### 4.2 Anforderungen zur Installation

Zur Montage und hydraulischen Installation des pipe::scan bei Verwendung einer Rohrschellenhalterung werden die folgenden Werkzeuge und Materialien benötigt:

- Spezielle Ausrüstung zum Anbohren des Rohres
- Hakenschlüssel (80 - 90 mm) zum Fixieren des Adapter <sup>1)</sup>
- Drehmomentschlüssel (Größe 13) für M8 Muttern des pipe::scan <sup>1)</sup>
- Schneidwerkzeug für Einführdüse aus Edelstahl <sup>1)</sup>
- Feile zur Reinigung der Einführdüse aus Edelstahl
- Gabelschlüssel 17 mm für Abdeckkappe <sup>1)</sup>
- Schraubendreher für elektrische Installation

<sup>1)</sup> inkludiert im Werkzeugset F-450-PS-TOOL

Die korrekten Abmessungen und der zur Montage benötigte Raum können den Abbildungen 3.3 entnommen werden.

### 4.3 Montage der Rohrschellenhalterung

Zur Montage der pipe::scan muss das Rohr selbst durch Anbohren geöffnet werden. Dafür sind spezielle Bohrwerkzeuge erhältlich. Der komplette Vorgang (Montage der Rohrschellenhalterung und Anbohren des Rohres) kann unter vollem Rohrdruck ohne Unterbrechung des Wasserflusses durchgeführt werden.



Der pipe::scan muss oben am Rohr montiert werden (max. +/- 2° Abweichung von der vertikalen Achse).



### 4.4 Montage des Adapters

Den äußeren Teil über die Rohrschellenhalterung platzieren. Dann den inneren Teil auf die Rohrschellenhalterung schrauben. Mit Hilfe des Hakenschlüssels den Adapter festziehen.

Sicherstellen, dass der O-Ring in der Nut des inneren Adapters korrekt positioniert ist.

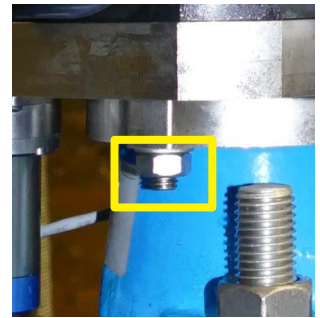


## 4.5 Montage der Basiseinheit

Die Basiseinheit muss auf den Adapter platziert und mit den drei M8 Muttern mit Beilagen (bereitgestellt in separater Verpackung im Lieferumfang) fixiert werden. Die Basiseinheit mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels festziehen (Anzugsmoment = 18 Nm).



Der pipe::scan kann um 360° gedreht werden, um eine geeignete Ausrichtung zum Handling sicherzustellen. Die Position wie benötigt einrichten bevor die Muttern festgezogen werden.



## 4.6 Abschneiden der Einführdüse

Die Metallklammer, die die Einführdüse fixiert, herausziehen und den kompletten Teil aus der Basiseinheit herausnehmen. Nun muss die Düse auf die korrekte Länge abgeschnitten werden. Die korrekte Länge kann in der Tabelle unterhalb als Summe von drei individuellen Teilen berechnet werden:

	Typ 5250	Typ 5310	Typ 3800
1.) Höhe der verwendeten Hawle Rohrschelle mit 2" Anschluss	111.5 mm	57.5 mm	78.0 mm
2.) Konstante Höhe von	59.0 mm	59.0 mm	59.0 mm
3.) Wandstärke des Rohres	xx.x mm	xx.x mm	xx.x mm
SUMME = korrekte Länge der Einführdüse	---.- mm	---.- mm	---.- mm



Beispiel: Wenn Typ 3800 verwendet wird und die Wandstärke des Rohres 10.0 mm ist, dann ist die korrekte Länge 147.0 mm.

Nach dem Abschneiden der Einführdüse auf die korrekte Länge sicherstellen, dass der gelbe Aufkleber vollständig entfernt ist und sich kein Kleber oder anderer Schmutz auf diesem Teil befindet.

Abschließend ist die Einführdüse in die Basiseinheit wieder einzubauen und mit der Metallklammer zu fixieren. Die Einführdüse muss so ausgerichtet werden, dass der kleine Metallstift (siehe gelbe Markierung in der Abbildung rechts) in das Loch der Basiseinheit passt.



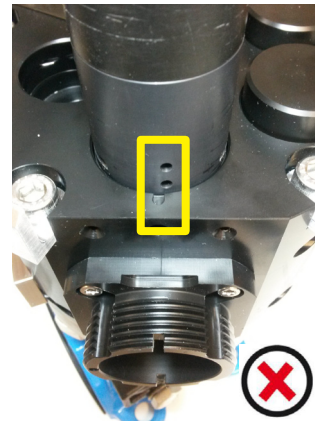
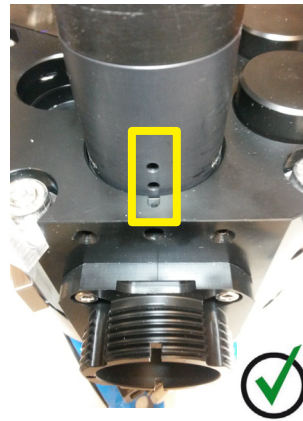


#### 4.7 Montage von i::scan und Autobrush

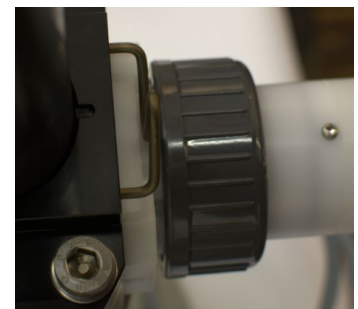
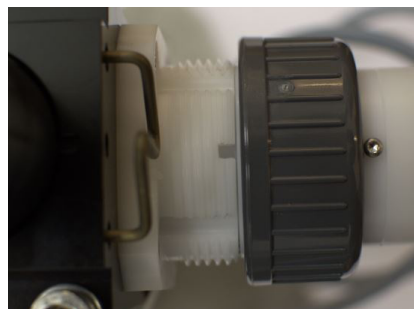
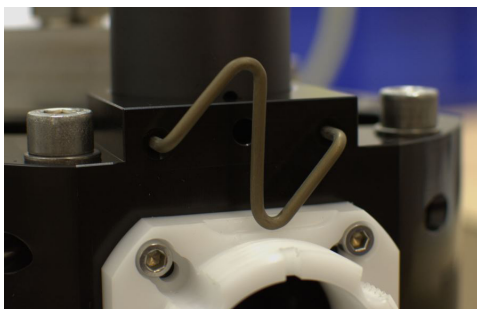
Den i::scan in den passenden Slot stecken, der sich unmittelbar neben der Einführdüse befindet. Dabei sicherstellen, dass das kleine Loch im i::scan Gehäuse exakt über der kleinen Nut der Basiseinheit platziert ist (siehe gelbe Markierung in Abbildung). Dann den i::scan nach unten drücken, bis der Metallstift in der kleinen Nut zu liegen kommt. Dies ist die Position in der die Metallklammer eingeschoben werden kann und der i::scan exakt ausgerichtet ist.



Wenn der i::scan nicht korrekt ausgerichtet ist (Metallstift nicht symmetrisch in der Nut) kann die rotierende Bürste blockieren, was verfälschte Parameterwerte verursacht.



Nun kann die Autobrush für die automatische Reinigung montiert werden. Dabei die korrekte Ausrichtung sicherstellen (siehe Abbildung), und abschließend mit der grauen Mutter festschrauben.



#### 4.8 Montage der anderen Sensoren

Der chlori::lyser ist nach der Zusendung nicht sofort einsetzbar. Das Handbuch des chlori::lyser führt durch die erforderlichen Schritte, um diesen Sensor für den Messeinsatz vorzubereiten.

Der chlori::lyser muss in die erste Öffnung der Basiseinheit eingebaut werden, die gegenüber des i::scan angeordnet ist. Die Öffnung ist mit einem gelben Aufkleber gekennzeichnet, der erinnert, dass nur der druckbeständige Typ E-520-1-S-000 mit Edelstahlgehäuse in den pipe::scan installiert werden darf.

- Die Metallklammer, die den Blindstopfen in der Basiseinheit fixiert, herausziehen. Falls erforderlich kann dazu ein Schlitzschraubendreher verwendet werden.
- Den Blindstopfen von der Basiseinheit entfernen. Um den Blindstopfen zu entfernen, einen Schlitzschraubendreher in das kleine Loch an der Seite der Basiseinheit stecken und durch Abwärtsbewegen des Schlitzschraubendreher den Blindstopfen herausheben. Anstelle eines Schraubendrehers kann auch die Metallklammer verwendet werden.
- Die Schutzkappe vom Sensor entfernen, falls vorhanden.
- Sensor in die Öffnung der Basiseinheit stecken und Sensor vorsichtig nach unten drücken, bis der O-Ring in der korrekten Sensorposition einrastet.
- Metallklammer wieder in die Basiseinheit stecken um den Sensor in seiner Position zu sichern. Die Metallklammer kann nur eingeschoben werden, wenn sich der Sensor in der korrekten Position befindet.



- Sicherstellen, dass alle anderen Öffnungen mit Blindstopfen verschlossen und Metallklammern gesichert sind, bevor der pipe::scan in Betrieb genommen wird.
- Zum Ausbau des Sensors zunächst die Metallklammer mit einem Schlitzschraubendreher entfernen und dann den Sensor herausziehen.

Spezieller Hinweis zum Einbau des pH::lyser:



Sollte der Sensor nach dem Einbau nicht plan mit der Basiseinheit sein und dadurch die Fixierung mit dem Metallbügel nicht möglich sein, ist der innen liegende O-Ring zu entfernen. Dazu ist die Elektrode aus dem Sensor herauszuschrauben, um den O-Ring entfernen zu können (siehe Abbildungen rechts). Diese Massnahme ist nur für Lieferungen vor 2019 erforderlich.



## 5 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des pipe::scan erfolgt nach Fertigstellung und Prüfung des Zusammenbaues, der Montage und Installation des pipe::scan, der Sensoren und der Autobrush (siehe Kapitel 4) in folgender Reihenfolge:

- Anschluss des Drucksensors und aller installierter Sonden an den Kabelverteiler des pipe::scan (siehe Kapitel 5.1).
- Anschluss der Pumpe, des Autobrush und des Anschlusskabels an den Kabelverteiler des pipe::scan (siehe Kapitel 5.2).
- Verdrahtung des Anschlusskabels des Kabelverteilers im Klemmenanschlussraum des con::cube (siehe Kapitel 5.3).
- Montage der Schutzabdeckung (siehe Kapitel 5.4).
- Absperrspion herausziehen und Abdeckkappe montieren (siehe Kapitel 5.5).
- Die Einführdüse in Betrieb nehmen (siehe Kapitel 5.6).
- Wasserdurchfluss prüfen (siehe Kapitel 5.7).
- Anschluss des con::cube an die Stromversorgung und warten bis die moni::tool Software hochgefahren ist.
- Konfiguration der pipe::scan Messstation (siehe Kapitel 5.8 und con::cube Handbuch).

### 5.1 Anschluss aller Sensoren den den Kabelverteiler

Der Kabelverteiler ist mit vier Anschlusskabel mit Systemstecker für die s::can Sensoren und einem orangenen Kabel mit speziellem Stecker für den Drucksensor ausgestattet. Zuerst das orange Kabel an den Drucksensor anschließen, der in der Mitte der anderen Sensoren platziert ist. Dann die anderen Stecker an die im pipe::scan installierten Sensoren anschließen. Das Sensorkabel, welches ca. 5 cm länger ist, soll an den i::scan angeschlossen werden.

Es ist sicherzustellen, dass alle Stecker und Buchse trocken und sauber sind. Andernfalls besteht die Gefahr von Kommunikationsfehlern und / oder Geräteschäden.



### 5.2 Anschluss Pumpe, Autobrush und Anschlusskabel

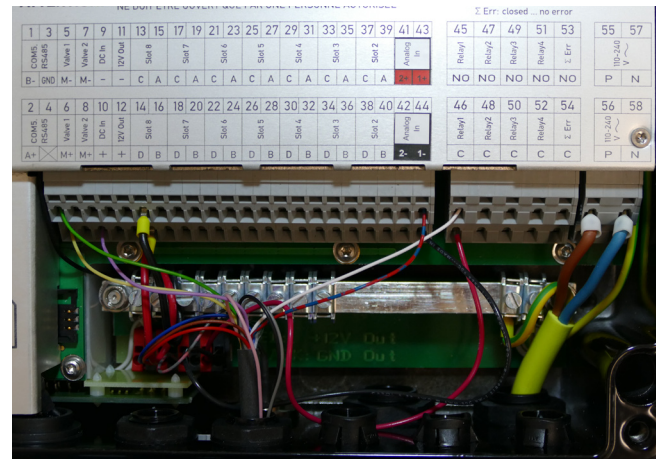
- 1** Das Kabel der pipe::scan Pumpe ist an die Buchse des Kabelverteilers anzuschließen, die im Bild rechts mit [1] gekennzeichnet ist.
- 2** Das Kabel der Autobrush des i::scan ist an die Buchse des Kabelverteilers anzuschließen, die im Bild rechts mit [2] gekennzeichnet ist.
- 3** Das schwarze Kabel, das zum Anschluss des Kabelverteilers an den con::cube verwendet wird, ist an die Buchse des Kabelverteilers anzuschließen, die im Bild rechts mit [3] gekennzeichnet ist.



### 5.3 Anschluss des Kabelverteilers an con::cube

Das Anschlusskabel des Kabelverteilers muss im Klemmenanschlussraum des con::cube entsprechend der Abbildung rechts und der Tabelle unterhalb verdrahtet werden.

Zusätzlich zu den acht verwendeten Drähten des Anschlusskables sind noch zwei kurze Kabel (rot und schwarz) im Lieferumfang enthalten, die benötigt werden, um Klemmen wie unten beschrieben zu überbrücken.



Gerät	Drahtfarbe	Bezeichnung	Klemmen-Nr.
12V Stromversorgung permanent	braun	+ 12V Out	12 oder roter Klemmenblock unten
	blau	- 12V Out / GND Out	11 oder schwarzer Klemmenbl. unten
Pumpe	weiss	NO Relay 1	45
Daten RS 485	grün	B- COM5	1
Daten RS 485	gelb	A+ COM5	2
12V Stromversorgung Schalter	rot	+ 12V Out	12 oder roter Klemmenblock unten
Trigger auto::brush	violett	M+ Valve 1	6
Drucksensor	rot / blau	1 + Analog In	43
Drucksensor	grau / rosa	+ 12V Out	12 oder roter Klemmenblock unten
Schwarzer Draht im Lieferumfang enthalten		1- Analog In <---> GND Out	44 <---> 11 oder schwarzer Klemmenbl
Roter Draht im Lieferumfang enthalten		C Relay <----> +12V Out	46 <----> 12 oder roter Klemmenblock

Die verbleibenden Kabeldrähte (schwarz, grau und rosa) werden nicht verwendet.

## 5.4 Montage der Schutzabdeckung

Die Schutzabdeckung wird mit drei Einrastbolzen am pipe::scan fixiert.

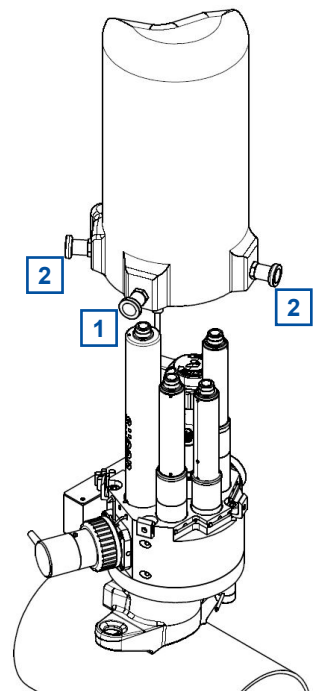


Vor Montage der Schutzabdeckung ist sicherzustellen, dass alle Sensoren, die Autobrush und die Einführdüse mit den Metallklammern sicher fixiert sind. Weiters ist zu prüfen, ob die grauen Überwurfmutter beim Zulauffilter und der Autobrush fest angezogen sind.

- Den mittleren Bolzen [1] einrasten.
- Die verbleibenden zwei Bolzen [2] herausziehen.
- Die Schutzabdeckung über den pipe::scan platzieren und die Kabel sorgfältig anordnen.
- Die beiden Bolzen [2] entriegeln, wenn die Schutzabdeckung korrekt platziert ist.
- Zuletzt den dritten Bolzen [1] entriegeln damit die Schutzhülle vollständig fixiert ist.



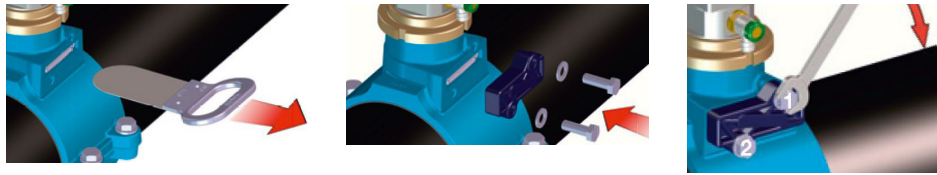
Prüfen, ob alle drei Bolzen vollständig eingerastet sind, bevor die Messstation unter Druck gesetzt wird.





## 5.5 Entfernen des Absperrspion

Den Absperrspion aus der Rohrschellenhalterung herausziehen. Die Abdeckkappe montieren und mit den Beilagscheiben und Schrauben mit einem Schraubenschlüssel (Größe 17) fixieren (max. 40 Nm). Siehe Abbildungen unterhalb.



## 5.6 Einführdüse in Betrieb nehmen

Die Einführdüse in die Betriebsposition hinunter und durch verdrehen um 45° fixieren (Bajonettverschluss).

## 5.7 Wasserdurchfluss prüfen

Vorsichtig das Ventil zur Probennahme öffnen und prüfen ob Wasser herauskommt. Für einige Sekunden geöffnet lassen, um sicherzustellen, dass keine Luftblasen innerhalb des pipe::scan eingeschlossen sind. Ventil zur Probennahme wieder schließen.

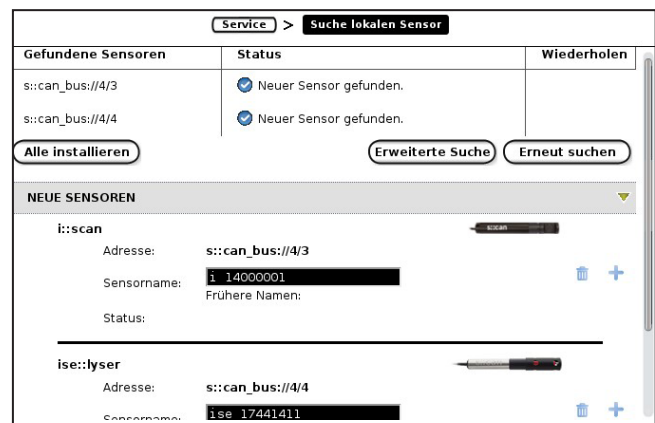
Nun ist der pipe::scan in Betrieb.

## 5.8 Konfiguration der Messstation am con::cube

Sobald die moni::tool Software hochgefahren ist, sind zur korrekten Konfiguration der Messstation folgende Schritte erforderlich.

### 5.8.1 Initialisierung der Sensoren

- Schaltfläche Service am moni::tool Bildschirm anklicken und als Benutzer Administrator mit Passwort admin1 anmelden.
- Das Icon Sensor installieren anklicken um die Initialisation aller angeschlossenen Sensoren zu beginnen.
- Sobald die automatische Suche beendet ist, die Schaltfläche Alle installieren drücken.
- Falls ein Sensor nicht gefunden wurde, die anderen Sensoren abstecken und die Sensorsuche wiederholen.



### 5.8.2 Konfiguration des Drucksensors

- Die erweiterte Suche starten um das analoge Eingangsmodul zu installieren, das für den 4 - 20 mA Drucksensor benötigt wird (siehe Abbildung rechts).



- Den Sensorname (z.B. Drucksensor) eingeben und Schaltfläche Speichern drücken.

Service > Sensor suchen > **Sensor installieren**

Abbrechen Speichern

### Neuen Sensor installieren

<< ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN >>

Sensorname: Drucksensor

Anbieter:

Modell: intern-mA-IN

Seriennummer:

Anzahl Parameter: 1

- Den mA Ausgang des Drucksensors wie in der Abbildung rechts angegeben konfigurieren und die Schaltfläche Speichern drücken.

Einheit: bar  
Resolution: 1  
Obere Grenze: 10  
Untere Grenze: 0  
Modus: 4...20mA  
Fehlermodus: Grenzwert

Service > Drucksensor > Parameter > **Parameter installieren**

Abbrechen Speichern

### Neuen Parameter installieren

<< ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN >>

Sensorname: Drucksensor

Parametername: Druck

Einheit: bar

Resolution: 1

Obere Grenze: 10

Untere Grenze: 0

<< BENUTZERDEFINIERTER STATUS ZUWEISUNG >>

<< ERWEITERTE EINSTELLUNGEN >>

Modus: 4...20mA

Fehlermodus: Grenzwert

### 5.8.3 Konfiguration der Pumpe

Die Pumpe muss einmal pro Tag abgeschaltet werden, um einen blasenfreien Betrieb sicherzustellen. Diese wird automatisch über den digitalen Ausgang gesteuert.

- Den Ausgang digitalOut1 auswählen und auf Modus Zeitsteuerung ändern.
- Den digitalen Ausgang der Pumpe konfigurieren. In der Abbildung rechts ist der Intervallzyklus für ein Messintervall von 2 Minuten (120 s) dargestellt.
- Der Ausgang muss invertiert werden durch Aktivieren der Checkbox Negation. Um diese Option zu sehen und ändern zu können, muss der eingestellte Benutzerlevel zumindest Fortgeschritten sein.

Service > Ausgänge > Digitale Ausgänge > **Zuweisung von digitalOut1**

Abbrechen Speichern

### Zuweisung von digitalOut1

<< ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN >>

Beschreibung:

Modus: Zeitsteuerung

Information: Der Ausgang ist zeitgesteuert durch die Messzyklen. Intervall definiert wie oft, Startzeitverschiebung die relative Position zum Messbeginn und Dauer wie lange der Ausgang LOW ist.

Intervall: 720 [cycle]

Dauer: 5 [Sek.]

Startzeitverschiebung: 60 [Sek.]

<< INVERTIERUNG DES AUSGANGS >>

Wenn diese Option gesetzt ist, werde alle Ausgangszustände des Ausgangs invertiert.

Negation: ☒

### 5.8.4 Konfiguration der Autobrush

Die Konfiguration der Autobrush erfolgt über das moni::tool Menü Service >> Reinigungseinrichtungen durch Klick auf das Bearbeiten Icon. Nähere Details dazu sowie zu weiteren Konfigurationen (z.B. Messintervall) sind dem moni::tool Handbuch zu entnehmen.

## 6 Funktionskontrolle

Eine Funktionskontrolle kann aus folgenden Gründen notwendig sein:

- Inbetriebnahme
- Routinemäßige Funktionskontrolle
- Verdacht auf Fehlfunktion des Messsystems
- Modifikation des Messsystems (z.B. Integration von zusätzlichen Sensoren oder Geräten)
- Wechsel der Messstelle / des Einsatzorts

Die Funktionskontrolle des pipe::scan beinhaltet folgende Schritte:

- Prüfen des Wasserdurchflusses (siehe Kapitel 5.7)
- Prüfen des Zulauffilters (optisch prüfen ob Filter sauber und unbeschädigt)
- Prüfen des i::scan Autobrush (optische Überprüfung der Bürste nachdem sie aus der Basiseinheit entfernt wurde)
- Prüfen der individuellen Sensoren (siehe Handbuch des jeweiligen Sensors)
- Prüfen der con::cube (siehe Handbuch des con::cube)

## 7 Wartung



Bevor irgendeine Wartung durchgeführt wird, müssen die nachfolgend beschriebenen Schritte durchgeführt werden.

- Entriegeln der Einlaufdüse durch Drehen des Bajonettverschlusses um 45°. Die Hand auf der Einlaufdüse belassen, da der Rohrleitungsdruck das Gestänge nach oben drücken kann.
- Das Gestänge der Einlaufdüse mit Hand herausziehen, wenn der Rohrdruck zu gering ist.
- Beide Schrauben der Abdeckplatte mit Schraubenschlüssel (Größe 17) entfernen.
- Schrauben, Beilagen und Abdeckplatte entfernen und diese Teile aufbewahren.
- Absperrspion in die Rohrschellenhalterung hineinschieben.
- Ventil zur Probennahme öffnen, um den Druck aus dem pipe::scan abzulassen. Erst wenn kein Wasser mehr herauskommt, ist es sicher fortzufahren.
- Die Schutzabdeckung durch Entriegeln der drei Bolzen entfernen.

Die folgenden Wartungstätigkeiten können erforderlich sein:

- Reinigung oder Austausch des Zulauffilters (die graue Überwurfmutter entfernen um den Zulauffilter zu öffnen).
- Austausch des Autobrush (siehe spezielle Hinweise für weitere Details).
- Sensorwartung (siehe Handbuch des installierten Sensors).
- Austausch der automatischen Entlüftung, wenn undicht.
- Austausch der Schutzabdeckung aus Sicherheitsgründen (Materialalterung).

Sobald die Wartung abgeschlossen ist, sind die zu Beginn dieses Kapitels beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen. Um den pipe::scan wieder in Betrieb zu nehmen, siehe Kapitel 5.4, 5.5, 5.6 und 5.7.

### 7.1 Desinfektion der Rohrleitung

Vor der Durchführung einer Desinfektion der Rohrleitung muss der pipe::scan von der Leitung getrennt werden. Dies erfolgt am Besten durch Einführen des Absperrspions (siehe Kapitel 5.5).

## 8 Fehlerbehebung

### 8.1 Typische Fehlerbilder

Fehlerbild	Ursache	Behebung
Alle i::scan Messwerte sind NaN	Autobrush blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Autobrush abstecken und entfernen</li> <li>■ Korrekte Ausrichtung des i::scan überprüfen (siehe Kapitel 4.7)</li> <li>■ Autobrush montieren und anstecken</li> </ul>
Messwerte streuen	Unzureichende Entlüftung Luft in der Basiseinheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Das Ventil zur Probenentnahme für einige Sekunden öffnen</li> </ul>
Luft im Zulauffilter sichtbar		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Das Ventil zur Probenentnahme für einige Sekunden öffnen</li> </ul>
Chlormesswerte sind null	Kein Wasserdurchfluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pumpe ab- und wieder anstecken</li> </ul>
Entlüftungseinheit undicht		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gesamte Einheit ersetzen</li> </ul>

### 8.2 Rücksendung (RMA)

Die Rücksendung des s::can Messsystems oder Teilen davon sollte in einer das Gerät schützenden Verpackung erfolgen (nach Möglichkeit in der Originalverpackung oder mit Schutzhülle). Vor der Rücksendung ist immer mit dem s::can Vertriebspartner oder s::can Kundendienst (support@s-can.at) Kontakt aufzunehmen. Eine RMA Nummer wird für jedes Gerät vergeben, unabhängig ob der Grund der Rücksendung Service, Reparatur oder Demoausrüstung ist.

RMA Nummern können vom s::can Kundenportal auf der s::can Homepage direkt beantragt werden. Rücksendungen ohne ausgefülltes RMA Formular werden nicht angenommen. Der Kunde hat immer die Kosten der Rücksendung zu übernehmen.

## 9 Zubehör

### 9.1 Installation

#### 9.1.1 Stromversorgungskabel

Zum Anschluss des con::cube an die Stromversorgung ist ein Stromversorgungskabel erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	C-31-EU oder C-31-US	
Kabellänge	2 m	
Gewicht	ca. 300 g	
Material	PU	Mantel
Prozessanschluss	CEE-7 stoßfester Stecker NEMA 5-15 Stecker	C-31-EU C-31-US
Schutzart (IP)	IP 44 IP 55	C-31-EU C-31-US



#### 9.1.2 Autobrush

Zur stabilen Messung des i::scan ist eine Autobrush erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-446-M-ISCAN-PS	
Stromversorgung	12 VDC	
Strombedarf	100 mA	typisch
Kabellänge	0.35 m	mit Systemstecker
Prozessanschluss	Systemstecker (IP 67)	zum Kabelverteiler
Material	POM-C Edelstahl 1.4404 (316L) EPDM Polyester	Gehäuse Achse O-Ringe Bürste
Abmessungen	58 x 126 mm	
Gewicht	240 g	
Schutzart (IP)	IP 65	
Einsatzbereich Temperatur	0 bis +40 °C (32 bis 104 °F)	
Einsatzbereich Druck	bis zu 10 bar (145 psi)	
Konformität EMV	2014/30/EU	



#### 9.1.3 Werkzeugset

Zur ordnungsgemäßen Installation eines pipe::scan ist ein komplettes Set der benötigten Werkzeuge erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-450-PS-TOOL	
Lieferumfang	Hakenschlüssel (80 - 90 mm) Drehmomentschlüssel Größe 13 Einkopfschlüssel Größe 17 Bügelsäge	(2.5 - 25 Nm)

## 9.2 Ersatzteile

### 9.2.1 Anschlusskabel

Falls erforderlich ist das zwischen Kabelverteiler und con::cube verwendete Anschlusskabel als Ersatzteil erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	C-410-PS-CABLE	
Kabellänge	10 m	
Prozessanschluss	Stecker offene Drähte	zum Kabelverteiler zum con::cube

### 9.2.2 Zulauffilter

Falls erforderlich, sind Ersatzteile für den Zulauffilter in einem Serviceset erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-450-PS-STRAIN	
Lieferumfang	komplettes Filtergehäuse O-Ring Überwurfmutter	

### 9.2.3 Drucksensor

Falls erforderlich, ist der im pipe::scan eingebaute Drucksensor als Ersatzteil erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-450-PS-P	
Lieferumfang	Drucksensor Flachdichtung	

### 9.2.4 Nanopumpe

Falls erforderlich, ist die im pipe::scan eingebaute Nanopumpe als Ersatzteil erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-450-PS-PUMP	
Lieferumfang	Pumpe Montageschrauben O-Ringe	



### 9.2.5 Entlüftung

Falls erforderlich, ist die im pipe::scan eingebaute automatische Entlüftung als Ersatzteil erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-450-PS-VENT	
Lieferumfang	Entlüftungsventil O-Ring	

### 9.2.6 Einlaufdüse

Falls erforderlich, ist die im pipe::scan eingebaute Einlaufdüse als Ersatzteil erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-450-PS-NOZZLE	
Material	Edelstahl 1.4404 EPDM	
Abmessungen	ca. 420 mm	Gesamtlänge
Gewicht	950 g	

### 9.2.7 Schutzabdeckung

Aus Sicherheitsgründen sollte die für den pipe::scan verwendete Schutzabdeckung regelmäßig getauscht werden und ist daher als Ersatzteil erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-450-PS-ENCLOSURE	
Gewicht	730 g	



## 10 Technische Spezifikationen

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-450-PS-BASE	
Abmessungen	220 / 450 / 340 mm 8.66 / 17.7 / 13.39 Inch	B / H / T
Benötigter Raum	250 / 750 / 350 mm	B / H / T
Gewicht	ca. 8 kg	
Materialien in Kontakt mit Wasser	POM, Edelstahl, PMMA, feines Messing EN12165 und EN12164, PTFE, PA, PP, EPDM O-Ringe	
Andere Materialien	abh. von verwendeten Sensoren	siehe Handbücher Sensoren
Schutzart (IP)	IP 67	
Luftfeuchte bei Lagerung	0 bis 95 %	nicht kondensierend
Einsatzbereich Temperatur	0 (nicht frierend) bis + 40°C (32 bis 104°F)	kein direktes Sonnenlicht
Temperatur bei Lagerung Basiseinheit	-20 bis 60°C (-4 bis 140°F)	Gerät ist vor Betrieb auf Betriebstemperatur zu bringen.
Temperatur bei Lagerung Sensoren	0 bis + 45°C (32 bis 113°F)	
Einsatzbereich Druck	1 bis 10 bar 14.5 bis 145 psi	Rohrleitung muss entlüftet sein
Einsatzbereich pH	4 - 12 pH	
Installation	oben am Rohr	max. +/- 2°
Montage	auf 2" Hawle Rohrschellenhalterung	extra zu bestellen
Prozessanschluss	Kugelventil für manuelle Probenahme IG 1/4" EN10206-1	
Stromversorgung	über con::cube	
Strombedarf	14 W (typisch) 35 W (max)	abh. von Konfiguration abh. von Konfiguration
Trinkwasserzulassung	ACS (Frankreich)	
Konformität - EMV	EN 61326-1	
Wartungsintervall	Pumpe, Ventil, Bürste, Filter und Sensoren müssen abhängig von der Anwendung gewartet / ersetzt werden	Schutzabdeckung muss regelmäßig ersetzt werden (abhängig von Umfeldebeflächtungen)



**scan Messtechnik GmbH**

Brigittagasse 22-24, 1200 Vienna, Austria

Tel.: +43 (0) 1 219 73 93 - 0

Fax: +43 (0) 1 219 73 93 - 12

[office@s-can.at](mailto:office@s-can.at)

[www.s-can.at](http://www.s-can.at)

