

Installationsanleitung (IA)

Entnahmestelle MEDAP DIN / Ausführung H



Urheberrechte

Alle Rechte vorbehalten.

Jede Vervielfältigung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der **MT Medizin & Technik** unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Adaption, Übersetzung, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Technische Änderungen vorbehalten!

Durch Weiterentwicklung des Produkts können die in dieser Installationsanweisung verwendeten / angegebenen Abbildungen und technische Daten geringfügig vom aktuellen Zustand abweichen.

Dem Konstruktionsstand entsprechend, können in Details evtl. Abweichungen zwischen Abbildungen in dieser Dokumentation und dem tatsächlichen Aussehen des Produktes bestehen.

Dies hat keinen Einfluss auf die sachliche Richtigkeit und die hierin beschriebenen Hinweise und Bedienungsabläufe.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Aufbau der Sicherheitshinweise	4
1.1.1	Aufbau sonstiger Hinweise	4
1.2	Sicherheitshinweise	4
1.3	Reinigung, Entsorgung	5
1.4	Lagerungs- und Umgebungsbedingungen	5
1.5	Technischer Dienst	5
2	Voraussetzungen für die Montage	5
2.1	Einbaubedingungen	5
2.2	Werkzeuge	6
3	Montage	6
3.1	Rohbauphase (Vormontage)	6
3.2	Fertigmontage	7
3.3	Einbau der Unterputzdose	8
3.3.1	Gipskartonwände	8
3.3.2	Massivwände	9
3.3.3	Aufputz Montage	9
3.3.4	Versorgungseinheit	10
3.4	Universalbefestigung in Versorgungseinheiten	10
3.5	Befestigen des Basisblocks	11
3.6	Dichtigkeitsprüfung	11
3.7	Einbau der Sicherungseinheit	11
3.7.1	Option Sintermetallfilter	13
3.8	Montage der Steckeraufnahme	13
3.8.1	Ausbau der Steckeraufnahme	14
3.9	Einbau der Verlängerung (16/17)	14
3.9.1	Ausbau der Verlängerung	16
3.10	Behebung einer falschen Montage (falsche Gasart)	16
3.11	Einzelteile	17
	Zeichnungen	18
4	Prüfung	31
4.1	Funktions- und Druckprüfung	31
4.1.1	Durchfluss- und Druckabfallprüfung	32
4.1.2	Dichtigkeitsprüfung	32
4.2	Druckprüfungen nach DIN EN ISO 7396-1	32

1 Allgemeines

1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

Piktogramm	Signalwort	Text
	GEFAHR!	Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr für Personen, welche den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben kann.
	WARNUNG!	Kennzeichnet eine mögliche Gefahr für Personen oder Sachwerte, welche gesundheitliche Schäden oder schwere Sachschäden zur Folge haben können.
	ACHTUNG!	Kennzeichnet eine mögliche Gefahr für Sachwerte, welche Sachschäden zur Folge haben können.

Fig.1: Aufbau Sicherheitshinweise

1.1.1 Aufbau sonstiger Hinweise

Piktogramm	Signalwort	Text
	HINWEIS!	Im Text des Hinweises werden zusätzliche Hilfestellungen oder weitere nützliche Informationen ohne mögliche Personen- oder Sachschäden beschrieben.
	UMWELT!	Fachgerechte Entsorgung.

1.2 Sicherheitshinweise

	HINWEIS! Diese Installationsanleitung ist bestimmt für Servicepersonal. Diese Anleitung ersetzt nicht die Schulung des Personals. Installationen dürfen ausschließlich durch den Hersteller bzw. hierzu autorisiertem Fachpersonal, unter Verwendung von Originalteilen unter Beachtung der für elektronische Geräte geltenden Sicherheitsvorkehrungen vorgenommen werden.
	HINWEIS! Es dürfen nur Schmiermittel verwendet werden welche von MT Medizin & Technik für dieses Produkt freigegeben sind.
	HINWEIS! Vor dem Absperren der medizinischen Gasversorgung vergewissern Sie sich, dass kein Patient durch den Eingriff gefährdet wird. Versorgungsunterbrechungen müssen schriftlich dokumentiert und vom Betreiber freigezeichnet werden.

1.3 Reinigung, Entsorgung

Das Gerät ist vor der Reparatur zu desinfizieren. Die Gehäuseoberfläche darf nicht mit kohlenwasserstoffhaltigen Lösungsmitteln (wie z.B. Benzin, Verdünnung) gereinigt werden.



UMWELT!

Das Gerät ist entsprechend den Herstellerangaben zu entsorgen.

1.4 Lagerungs- und Umgebungsbedingungen

Nennversorgung für Druckgase	400 bis 500 kPa +/- 20 %
Nennversorgung für Vakuum	-100 kPa bis -40 kPa
Temperatur	-20°C bis +60°C (Betrieb)
Relative Luftfeuchtigkeit	30 % bis 75 % (Betrieb)

1.5 Technischer Dienst

Unter „Technischer Dienst“ wird das Fachpersonal verstanden, das gemäß des MPG in die Betreuung der Entnahmestelle eingewiesen und geschult wurde. Alle Eingriffe, die über die Schulungsinhalte hinausgehen entziehen sich der Haftungsgarantie.

2 Voraussetzungen für die Montage

2.1 Einbaubedingungen

Die Entnahmestelle kann in Decken- und Wandversorgungseinheiten, Gipskartonwände und Massivwände eingesetzt oder auf den Fertigputz montiert werden. Sie darf nur an Rohrleitungssysteme angeschlossen werden, die folgenden Normen entsprechen: DIN 13260-2, DIN EN 737-3, DIN EN ISO 7396-1, EN ISO 11197.

Einbau in Decken- oder Wandversorgungseinheiten:

Die Entnahmestelle kann über eine Befestigungsplatte (Bild 1/4) oder die Unterputzdose mit M5-Schrauben oder M5-Stehbolzen plus Mutter befestigt werden. Die Lage der Befestigungselemente muss dem Bohrbild der Befestigungsplatte bzw. Unterputzdose entsprechen. Die Befestigungselemente müssen eine axiale Zugkraft von 500 N aufnehmen können.

Einbau in Gipskartonwände:

Die Ständer sollen auf der Seite, auf der die Entnahmestellen vorgesehen sind, mit minimal zwei Lagen Gipskartonplatten beplankt sein.

Die Gegenseite darf noch nicht beplankt sein, damit die erforderlichen Lötarbeiten durchgeführt werden können.

Einbau in Massivwände:

Die Wand muss mindestens 50 mm dick sein und Stemmarbeiten zulassen.

Aufputz Montage:

Die Wand muss tragfähig sein und eine axiale Zuglast von mindestens 500 N aufnehmen können.

2.2 Werkzeuge

- Stemm- und Spachtelwerkzeuge sowie eine Eisensäge für Massivwandmontage
- Bohrmaschine, Kreisschneider 68 mm, Bohrer 8 mm und Dübeleindrehwerkzeug für Gipskartonplatten
- Werkzeug zur Befestigung der Entnahmestelle in Versorgungseinheiten (Klingenschraubendreher, Gabelschlüssel, Innensechskantschlüssel)
- Bohrmaschine, Steinbohrer 6 mm für Aufputz Montage
- Schweißbrenner mit Zubehör zum Hartlöten
- Blindnietenzange
- Kleiner und mittelgroßer Kreuzschlitzschraubendreher oder Akkuschauber mit Drehmomentbegrenzung
- Mittlere große gerade Zange für Wellensicherungsringe (Seegering 36 mm DIN 471) mit verkürzten Spitzen
- Einsetzvorrichtung 5750 6842 (für Sicherungseinheit)
- Montagewerkzeug 5750 6841 oder 5752 0149 (für Steckeraufnahme)
- Auszieher 5752 0151, Rohrzanze und Gabelschlüssel 14 und 17 mm (Demontage der Sicherungseinheit bei Falschmontage)
- u. U. Werkzeug zur Befestigung der F-Ventile (5750 6845) oder 41 mm-Nuss mit Knebel, 3 mm Durchschlag (für Montage der Verlängerung)

3 Montage

3.1 Rohbauphasen (Vormontage)

Montage in Gipskartonwand (normale Einbausituation):

- Einbaugehäuse EN (4) (5750 0270)
- 4 Dübel (5743 0161) je Entnahmestelle
- Abdeckung (31) (5752 0745)
- 4 ABC-Spax-S- Rückwandschrauben (5743 0162) je Entnahmestelle

Massivwandmontage:

- Unterputzwinkel (7) (5752 0405)
- 3 Blindnieten Polygrip 4x13 (8) (5731 1152) je Entnahmestelle
- Einbaugehäuse EN (4) (5750 0270)
- Abdeckung (31) (5752 0745)
- Zementmörtel

Aufputz Montage:

- 4 Dübel 6x37 (5743 1558)
- 4 Schrauben 4x40 (5743 1557)

Montage in Versorgungseinheiten mit Unterputzdose:

- Einbaugehäuse EN (4) (5750 0270)
- 4 Muttern M5 mit Unterlegscheibe (zum Aufsetzen der Dose auf einen M5-Gewindebolzen von der Rückseite her).

Montage in Versorgungseinheiten mit Befestigungsplatte:

- Befestigungsplatte (13, Bild 4) (5752 0246)
- Basisblock (25) (5750 0049) mit Lötanschluss oder mit Schlauchanschluss (26) (5752 0218)
- 4 Blindnieten Polygrip 4x13 (8) (5731 1152) je Entnahmestelle
- M5 Befestigungsschrauben
- Abdeckplattenhalter (12) (5750 4645)

3.2 Fertigmontage

Bei der Aufputz Montage ist kein weiteres Material erforderlich

- Sicherungseinheit mit O-Ring (2) (5743 1335 bis 5743 1339)
- Schließteil (3) (5750 1657) nur für Druckgase
- Steckeraufnahme (1) (5750 3093 bis 5750 3097, 5752 2377 bis 5752 2381)
- Abdeckplatte (9) (5752 0487)
- 2 Schrauben je Entnahmestelle (10) (5743 0158, kurz) oder (11) (5743 0160, lang)
- Eventuell Verlängerungssatz 10 mm (16) (5752 0490) oder 15 mm (17) (5752 0516)
- bei Umrüstungen entsprechende Adapter, Einsätze, O-Ringe, Abdeckplattenhalter und Seegerring (siehe Explosionszeichnungen)
- Steckventilkappe (5743 0298) und Schild „Vorsicht Prüfgas“ (5743 0299)
- optional: Sintermetallfilter (5) (5750 1706) nur für Druckgase



GEFAHR!

Sorgen Sie dafür, dass während der gesamten Montagearbeiten kein Schmutz in die Basisblöcke, das Innere der Unterputzdosen und die Gasleitungen gelangt.



ACHTUNG!

Mit der Montage der Unterputzdose bzw. des Basisblocks legen Sie die Ausrichtung der Entnahmestelle unwiderruflich fest. Sie haben später keine Möglichkeit zur Korrektur der „12 Uhr-Ausrichtung“ der Steckeraufnahme. Achten Sie daher auf eine sorgfältige Ausrichtung der Dosen und Basisblock schon in der Vormontage

3.3 Einbau der Unterputzdose

3.3.1 Gipskarton-, Trockenbau-, Holzpaneele und Aufputzwände

Das Bohrschema Bild 2a, Bild 2b oder Bild 3 anzeichnen und Dübellöcher bohren.

Dübel setzen und danach mit Kreisschneider (Durchmesser 65, max. 68 mm) Bohrung einbringen (Bild 1, Bild 2a und Bild 2b). Bei mehr als 2 Gipskartonplatten muss die unterste Platte im Bereich des Kupferrohrs ausgebrochen werden.

Dose einsetzen und festschrauben.

Vor dem Verlöten des Einbaugehäuses Überwurfmutter (27), Blindstopfen (28) und Dichtring (29) entfernen. Rohrleitung mit Schutzgas spülen. Rohr hart anlöten.

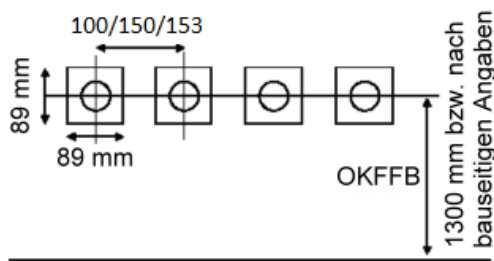


Bild 1: Einbaumaße der Unterputzdose

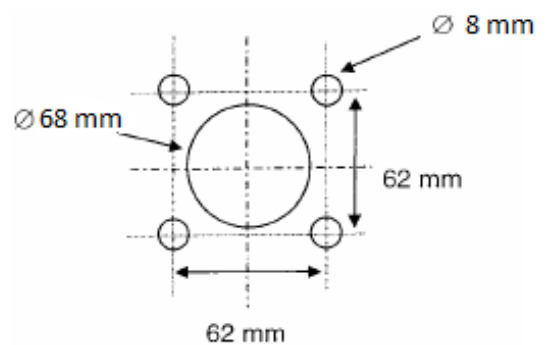


Bild 2a: Bohrschema Gipskartonwand

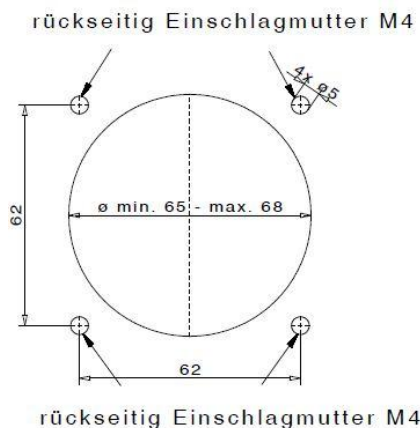


Bild 2b: Bohrschema TW/Holzpaneele

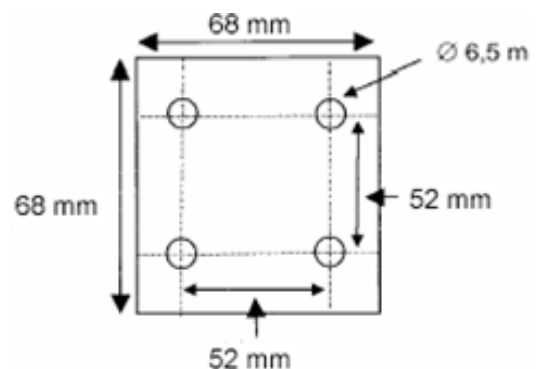


Bild 3: Maße der Befestigungsplatte Aufputz



ACHTUNG!

Dabei so wenig wie möglich Hitze in Richtung Dose einleiten, damit keine Verformung entsteht.

Danach Dichtring (29), Blindstopfen (28) und Überwurfmutter (27) aufschrauben. Dichtigkeitsprüfung s. S. 11 durchführen.

Abdeckung (31) aufsetzen, um Verschmutzung der Dose zu verhindern.

3.3.2 Massivwände

Massivwand entsprechend der Anzahl der zu setzenden Dosen und für die nach oben führenden Rohrleitungen ausstemmen.

Winkelschiene (7) ablängen. Die Basisblöcke können bei Bedarf in den Dosen gedreht werden, so dass die Rohre unter 45° abgehen (Zange für Wellensicherungsringe notwendig).

Einbaugehäuse (4) auf der Winkelschiene (7) festnieten. Die Abstände zwischen den Entnahmestellen (Achsmass) sind wählbar: 100/150/153 mm.

Winkelschiene (7) mit Dosen unter Beachtung der zu erwartenden Putzstärke einmörteln (Vorderkante der Dose gleich Fertigwand). Dabei auch auf waagerechte und senkrechte Ausrichtung und gut eingeputzte Dosen achten (Kraftübertragung in die Wand z.B. bei Montage einer Verlängerung).



HINWEIS!

Gehen Sie auf jeden Fall wie folgt vor, da sonst keine Festigkeits- und Dichtigkeitsprüfung nach DIN EN ISO 7396-1 durchgeführt werden kann.

Vor dem Rohrlöten Überwurfmutter (27), Blindstopfen (28) und O-Ring (29) entfernen. Rohrleitung mit Schutzgas spülen. Rohr hart anlöten.



ACHTUNG!

Dabei so wenig wie möglich Hitze in Richtung Dose einleiten, damit keine Verformung entsteht.

Danach Dichtring (29), Blindstopfen (28) und Überwurfmutter (27) aufschrauben. Dichtigkeitsprüfung s. S. 11 durchführen

Abdeckung (31) aufsetzen, um Verschmutzung der Dose zu verhindern.

3.3.3 Aufputz Montage

- Gehäuse abschrauben
- Befestigungsbohrungen anzeichnen und bohren (siehe Bild 3)
- Befestigungsplatte festschrauben
- Rohrleitung mit Schutzgas spülen
- Rohr hart anlöten.



ACHTUNG!

Dabei so wenig wie möglich Hitze in Richtung Dose einleiten, damit keine Verformung entsteht.

- Gehäuse aufschrauben.



HINWEIS!

Beim Festschrauben des Gehäuses können die Schrauben (11) mit einem Stückchen Schlauch auf dem Schraubendreher gehalten werden, damit sie sich besser ansetzen lassen.

3.3.4 Versorgungseinheit

- Einbaugehäuse (4) auf Gewindebolzen aufsetzen und mit Unterlegscheiben und Muttern befestigen.



HINWEIS!

Gehen Sie auf jeden Fall wie folgt vor, da sonst keine Festigkeits- und Dichtigkeitsprüfung nach DIN EN ISO 7396-1 durchgeführt werden kann.

- Vor dem Rohrlöten Überwurfmutter (27), Blindstopfen (28) und Dichtring (29) entfernen. Rohrleitung mit Schutzgas spülen. Rohr hart anlöten.



ACHTUNG!

Dabei so wenig wie möglich Hitze in Richtung Dose einleiten, damit keine Verformung entsteht.

- Danach O-Ring (29), Blindstopfen (28) und Überwurfmutter (27) aufschrauben. Dichtigkeitsprüfung s. S. 13 durchführen.

3.4 Universalbefestigungen in Versorgungseinheiten

- Basisblock (25) auf Befestigungsplatte (13) aufnieten (mit mindestens 3, wenn möglich 4 Blindnieten Polygrip 4x13 (8), Rohrabgangsrichtung beachten (45° und 90° möglich). Beim Nieten sollen die Nietköpfe in den vorgefertigten Senkungen Verschwinden.
- Befestigungsplatte (13) festschrauben.



HINWEIS!

Gehen Sie auf jeden Fall wie folgt vor, da sonst keine Festigkeits- und Dichtigkeitsprüfung nach DIN EN ISO 7396-1 durchgeführt werden kann.

- Vor dem Rohrlöten Kunststoffkappe entfernen. Rohrleitung mit Schutzgas spülen.
- Rohr hart anlöten.
- Danach Dichtring (29), Blindstopfen (28) und Überwurfmutter (27) aufschrauben.
- Dichtigkeitsprüfung s. S. 11 durchführen.

3.5 Befestigen des Basisblocks

- Sie können einen Basisblock (25/26) auch direkt auf ein Blech aufschrauben. Verwenden Sie hierzu Senkkopfschrauben DIN 87 M4x12 mit Sechskantmutter M4 und orientieren Sie sich an dem Bohrschema (siehe Bild).

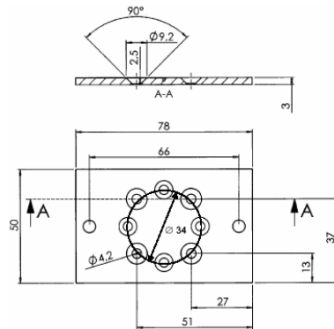


Bild 4:
Maße der Befestigungsplatte (3) und alternative Befestigung des Basisblocks (25/26)

3.6 Dichtigkeitsprüfung

- Überprüfen Sie die Verrohrung auf Undichtigkeiten indem Sie Druck (12 bar) auf die Anlage geben (5 bar bei Vakuum). Die Enden der Rohrleitungen (Basisblöcke) müssen mit Überwurfmutter (27) (5750 2118), Blindstopfen (28) (5750 1406) und Dichtring (29) (5752 0395) verschlossen sein. Die maximal zulässige Leckrate muss EN 7396-1 entsprechen.
- Nach der erfolgreichen Dichtigkeitsprüfung erfolgt das Verputzen bzw. abschließende Beplanken der Wand.

3.7 Einbau der Sicherungseinheit

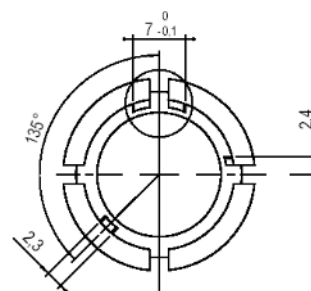
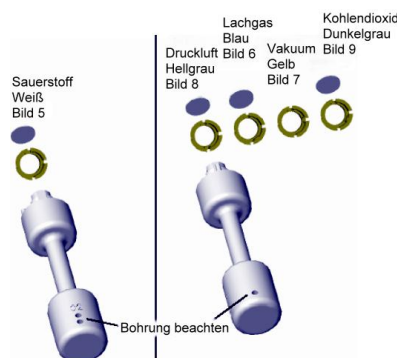


Bild 5: 5743 1335
Sauerstoff weiß

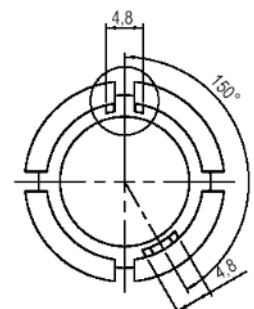


Bild 6: 5743 1337
Lachgas blau

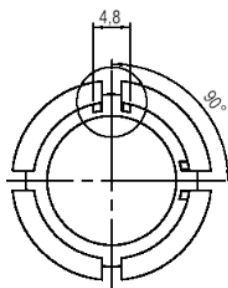


Bild 7: 5743 1338
Vakuum gelb

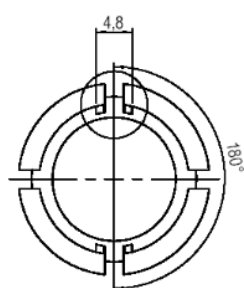


Bild 8: 5743 1336
Druckluft hellgrau

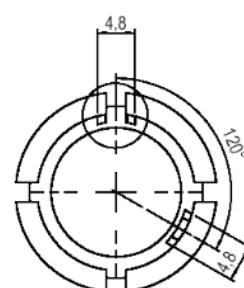


Bild 9: 5743 1339
Kohlendioxid dunkelgrau

- Überwurfmutter (27), Blindstopfen (28) und O-Ring (29) entfernen, Medienprüfung durchführen und Basisblock entsprechend der Gasart kennzeichnen.
- Basisblock mit sauerstoffverträglichen und ungiftigen Schmiermittel (Berulup) 0X 40EP (5750 7347) oder Klüberalfa YV 93-302 schmieren, damit der O-Ring der Sicherungseinheit leicht gleitet.



GAFAHR!

Führen Sie diese Arbeit gewissenhaft aus, denn Verwechslung von Gasarten führt zur Patientengefährdung!

- Sicherungseinheit (2) (gasartspezifisch siehe Bilder) auf Einsetzvorrichtung aufsetzen.



HINWEIS!

Die eingekreisten Austragungen müssen bei Sauerstoff (weiß) gegenüber der O₂-Kennzeichnung (2 Bohrungen in Einsetzvorrichtung) stehen. Alle anderen Gase (Druckluft grau, Lachgas blau, Vakuum gelb, Kohlendioxid dunkelgrau) müssen gegenüber der einzelnen Bohrung stehen (siehe Bild). Die Sicherungseinheiten werden mit O-Ringen ausgestattet. Achten Sie darauf, dass diese auch wirklich aufgezogen sind.

- Bei Druckgasen Schließteil (3) (Blechplättchen) zentrisch auf den Magnet aufsetzen.
- Oben erwähnte Bohrung im Einsetzwerkzeug (bei Sauerstoff 2 Bohrungen) auf 12 Uhr ausrichten und Sicherungseinheiten in den Basisblock eindrücken (Gasarten beachten!).
- Bei Montageunterbrechung Blindstopfen noch einmal aufschrauben und mit 5 Nm anziehen.



HINWEIS!

Blechplättchen (3) und Sicherungseinheit (2) zusammen bilden ein Wartungsventil, das aber nur Vorübergehend benutzt werden sollte. Wenn die Steckeraufnahme längere Zeit ausgebaut bleibt muss der Blindstopfen wieder aufgeschraubt werden.

3.7.1 Option Sintermetallfilter

- Falls durch den Kunden gewünscht, bei Druckgasen den Sintermetallfilter (5) auf das Federgehäuse der Steckeraufnahme aufsetzen und durch Drücken der Steckeraufnahme gegen eine feste Unterlage festpressen. Der Filter muss gleichmäßig sitzen. Falls nicht korrigieren Sie den Sitz durch nochmaliges Festpressen.

3.8 Montage der Steckeraufnahme

- Setzen Sie die Steckeraufnahme so in das Montagewerkzeug ein, dass Sie das Schild durch das Fenster sehen.
- Richten Sie den Pfeil auf dem Schild nach 12 Uhr aus und setzen Sie die Steckeraufnahme auf den Basisblock.
- Drücken Sie mit einem Finger durch das Fenster im Werkzeug leicht auf das Steckeraufnahmegehäuse (graues Teil), um festzustellen, ob die Steckeraufnahme auch sicher in die Nuten des Basisblocks eingreifen kann.
- Drücken Sie mit dem Daumen der Hand, in der Sie das Werkzeug halten, durch die Stirnseite des Werkzeugs auf die Steckeraufnahme und drehen Sie das Werkzeug stückweise im Uhrzeigersinn, bis die Mutter sicher gegriffen hat. Verkannten Sie die Mutter nicht.
- Schrauben Sie die Steckeraufnahme mit Gefühl auf den Basisblock. Der Anzugsmoment beträgt ca. 5 Nm (d.h. nur ganz leicht mit den Fingerspitzen anziehen).



ACHTUNG!

Zu festes Anziehen (>10 NM) der Steckeraufnahme kann zur Überbelastung der Überwurfmutter und zu deren Bruch führen!

- Befestigen Sie die Abdeckplatte (9).
- Stecken Sie die rote Kappe (5743 0298) auf die Steckeraufnahme und kennzeichnen Sie die Kappe mit dem Schild „Vorsicht Prüfgas“ (5743 0299).



HINWEIS!

Eine Funktions- und Gasartenprüfung nach DIN EN 7396-1 durchführen.



HINWEIS!

Entfernen Sie die rote Kappe erst, wenn die Arbeiten an der Anlage vollständig abgeschlossen und die Rohrleitungen mit dem jeweiligen medizinischen Gas gespült sind.



HINWEIS!

Das Wartungsventil ermöglicht die Montage und Demontage der Steckeraufnahme auch unter Druck. Diese Möglichkeit sollten Sie aber nur nutzen, wenn sich der Gasdruck nicht abstellen lässt.

3.8.1 Ausbau der Steckeraufnahme

- Abdeckplatte (9) abschrauben.
- Mit Montagewerkzeug Steckeraufnahme herausschrauben.

3.9 Einbau der Verlängerung (16/17), Bild S. 15

- Nur bei der Verlängerung 15 mm: O-Ring (39) (5752 0944) in die Nut des Basisblocks einlegen.
- Einlegering (32/33) in den Basisblock einschieben.
- Dichtung (18) in die Verlängerung einlegen und Verlängerung (34 oder 35) auf den Basisblock aufschrauben.
- Verlängerung (34/35) mit Montagewerkzeug anziehen bis die Dichtung (18) gerade so anliegt.
- Verlängerung mit einer 41er Nuss und Knebel vorsichtig anziehen (max. 55 Nm) und dabei ausrichten. Die Nuten der Verlängerung müssen unbedingt mit den Nuten des Basisblocks fluchten!

ACHTUNG!



Mit der 41er Nuss ist es möglich die Verlängerung so fest anzuziehen, dass der Basisblock aus der Befestigung gerissen wird. Vermeiden Sie Anzugsmomente über 55 Nm (für Verlängerung!), Anzugswinkel über 70° (ab Anliegen der Dichtung gemessen) und ruckartiges Festziehen. Ziehen Sie außerdem gleichmäßig und gleichzeitig an beiden Hebeln des Knebels. Wenn die Nuten von Verlängerung und Basisblock nicht aufeinander ausrichtbar sind, müssen Sie die Verlängerung entfernen und eine andere verwenden deren Gewindeanschnitt etwas anders liegt, und verwenden Sie einen neuen Dichtring.



ACHTUNG!

Verlängerungen wirken auf den Basisblock wie Hebelarme. Dessen Belastung steigt mit jeder Verlängerung. Verwenden Sie so wenig wie möglich.

- Verlängerung (34/33) durch Einschlagen des 3 mm Kerbstifts (36) gegen Verdrehen sichern. Kerbstift nicht durchschlagen.
- Mediensicherung und weitere Montageschritte wie vorher beschrieben durchführen.

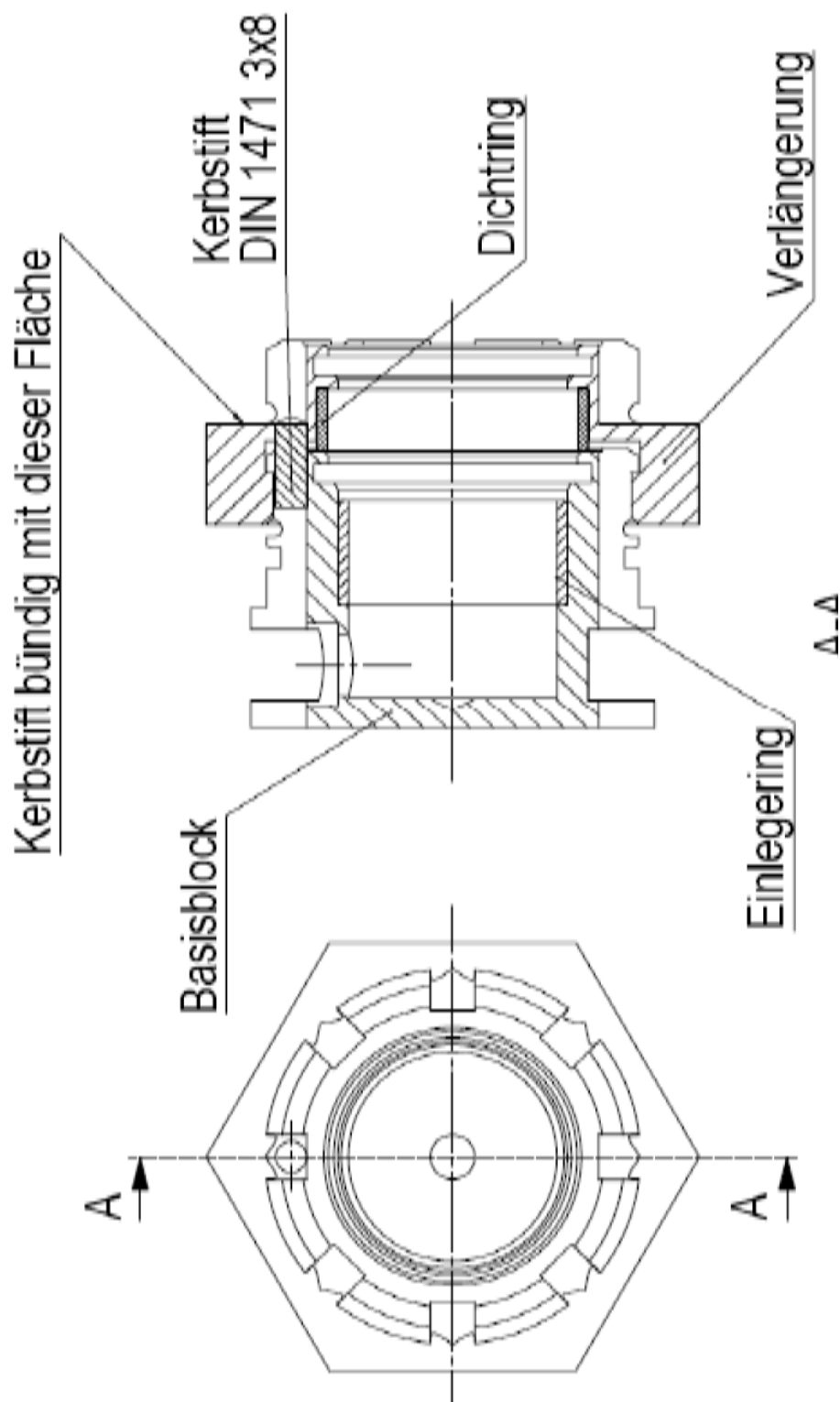


Bild: Einbau der Verlängerung (16/17)

3.9.1 Ausbau der Verlängerung

- 3 mm Kerbstift (36) durchschlagen.
- Verlängerung (34/35) ausdrehen.
- Kerbstift (36), Einlegering (32/33) und Dichtung (18) entfernen.

3.10 Behebung einer falschen Montage (falsche Gasart)



HINWEIS!

Ausbau der Sicherungseinheit grundsätzlich nur bei druckloser Anlage!
Auszieherbügel nur auf dem Seegerring (6) aufsetzen. Die Stirnfläche des Basisblocks soll nicht als Widerlager dienen.

- Steckeraufnahme herausschrauben.
- Evtl. Seegerring (6) in die hintere, eckige Nut einsetzen.
- Lagerauszieher in die Sicherungseinheit einstecken und mit einer Rohrzange festhalten. Krallen aufspreizen bis Widerstand spürbar wird. Der Lagerauszieher muss dabei mit den Krallen hinter die Sicherungseinheit greifen.
- Spreizschraube wieder $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Umdrehungen zurückdrehen, um dem Auszieher etwas Spiel zu geben.
- Auszieherbügel auf den Seegerring aufsetzen und Lagerauszieher mit seiner Spreizschraube auf die Nut des Auszieherbügels ausrichten und einfädeln.
- Auszieherbügel mit Rohrzange halten und Sicherungseinheit durch Anziehen der M10-Mutter herausbrechen.
- Kunststoffsplitter entfernen.
- Neue Sicherungseinheit einsetzen.

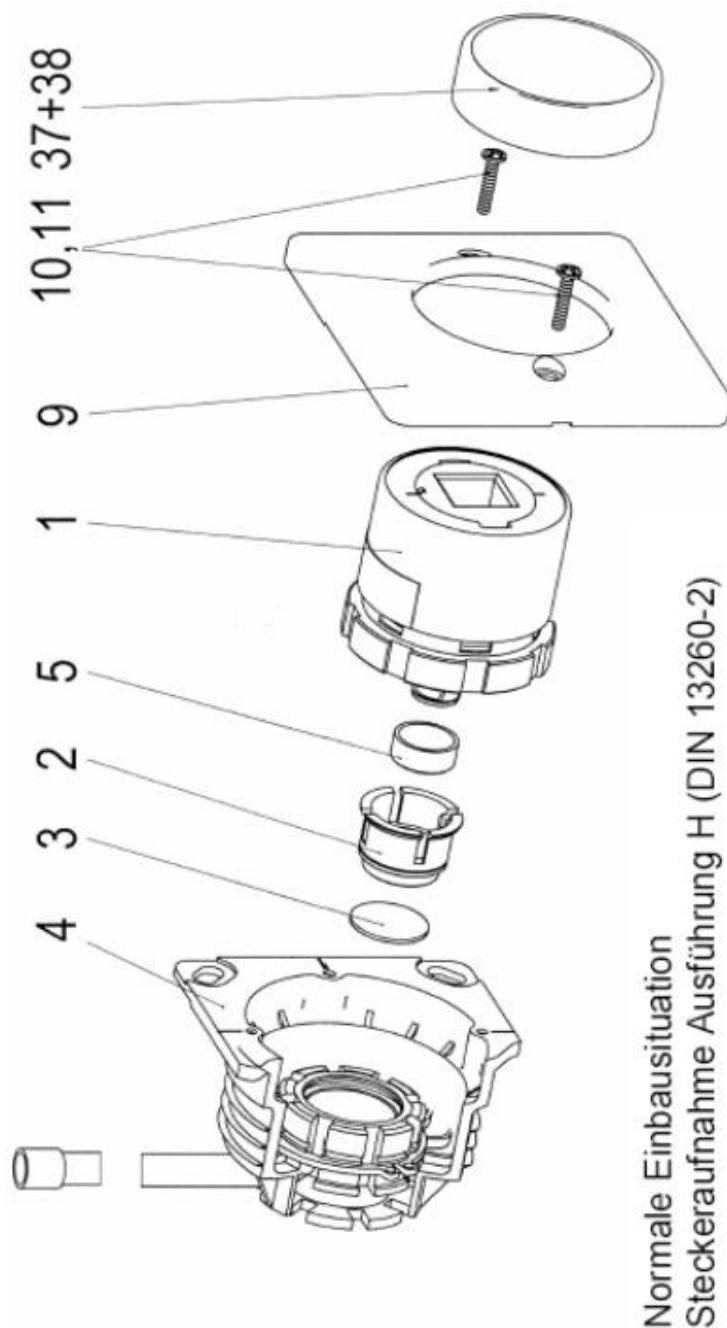


HINWEIS!

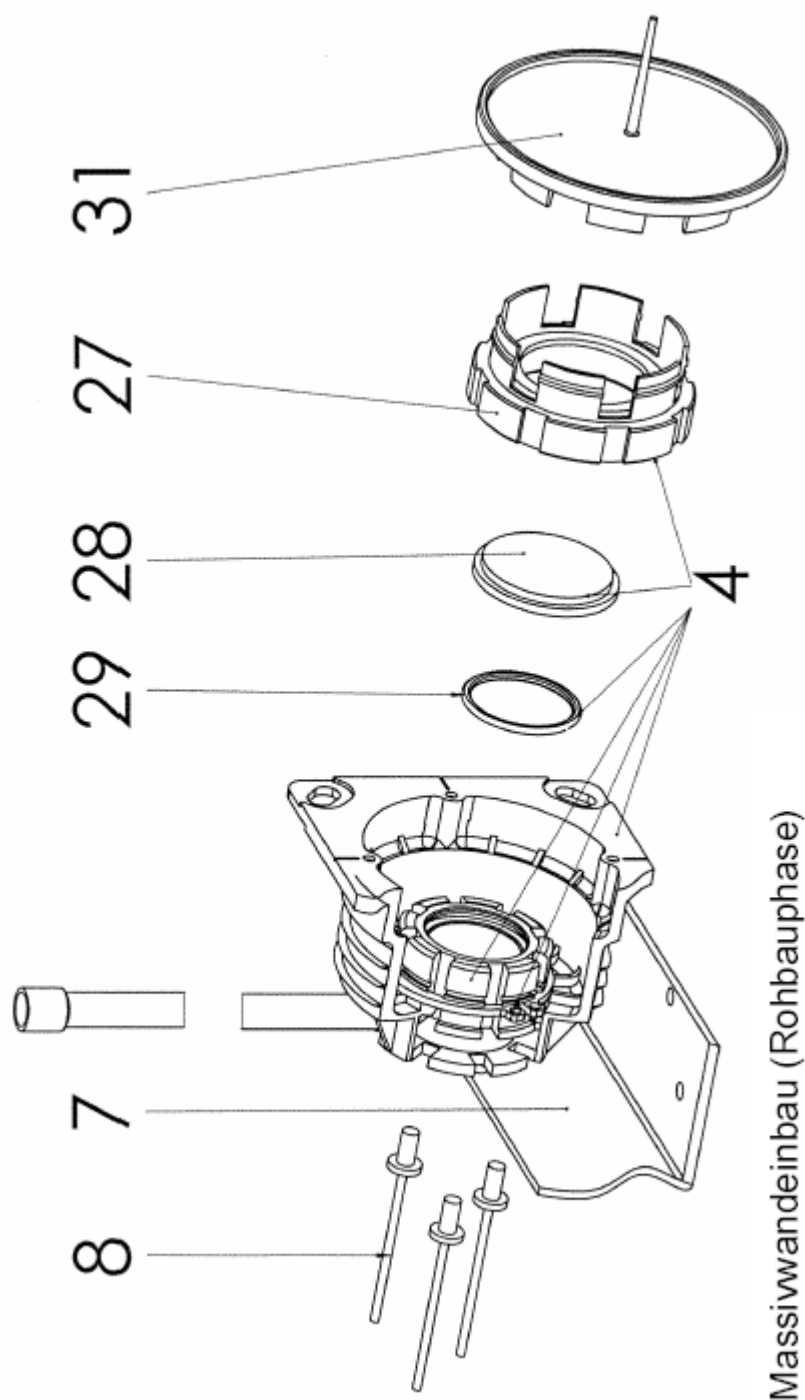
Funktions- und Gasartprüfung nach DIN EN ISO 7396-1 durchführen.

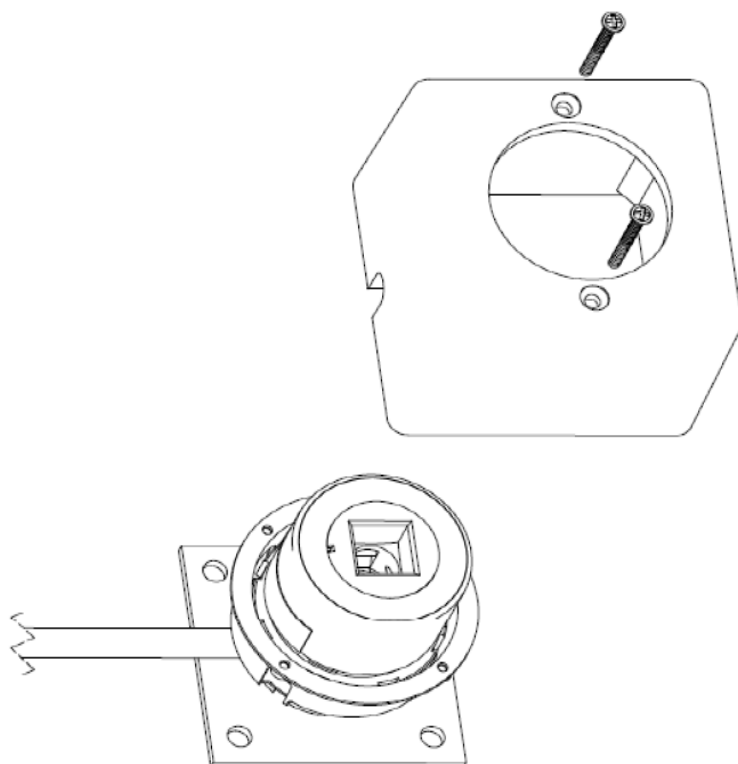
3.11 Einzelteile

Zeichnung Pos.	Benennung	REF-Nr.
	Steckeraufnahmen (H-Ventil)	FN / ISO
1	Sauerstoff	5750 3093 / 5752 2377
1	Druckluft	5750 3094 / 5752 2378
1	Lachgas	5750 3095 / 5752 2379
1	Vakuum	5750 3096 / 5752 2380
1	Kohlendioxid	5750 3097 / 5752 2381
	Sicherungseinheiten	
2	Sauerstoff	5743 1335
2	Druckluft	5743 1336
2	Lachgas	5743 1337
2	Vakuum	5743 1338
2	Kohlendioxid	5743 1339
3	Schließteil	5750 1657
4	Einbaugehäuse	5750 0270
5	Sintermetallfilter	5750 1706
6	Seegerring DIN 471 36 mm	5750 4645
7	Winkelschiene	5752 0405
8	Blindniete Polygrip 4x13	5731 1152
9	Abdeckplatte	5752 0487
10	Schrauben Ejot KA 3,0x12	5743 0158
11	Schrauben Ejot KA 3,0x30	5743 0160
12	Abdeckplattenhalter	5752 0492
13	Befestigungsplatte	5752 0246
16	Verlängerungssatz 10 mm H-Ventil	5752 0490
17	Verlängerungssatz 15mm H-Ventil	5752 0516
18	Dichtung AL für Verlängerung	5752 0738
19	Adapter B+E+F-Sockel / H-Ventil	5752 0742
20	Adaptereinsatz B+E+F- Sockel	5752 0743
21	O-Ring 22,5x1,5 Viton	5752 0744
22	Adapter C-Sockel/ H-Ventil	5752 0739
23	Adaptereinsatz C-Sockel	5752 0740
24	O-Ring 28x1,5 Viton	5752 0741
25	Basisblock H (Kupferrohr)	5750 0049
26	Basisblock H (Schlauch) f. Druckgase	5752 0218
26a	Basisblock H (Schlauch) f. VAC	5752 4331
27	Überwurfmutter	5750 2118
28	Blindstopfen	5750 1406
29	Dichtring 24x28x2 Perbunan	5752 0981
30	Unterputzdose	5750 1129
31	Abdeckung	5752 0745
32	Einlegering 10mm	5752 0826
33	Einlegering 15mm	5752 0828
34	Verlängerung 10 mm für H-Sockel	5752 0827
35	Verlängerung 15mm für H-Sockel	5752 0829
36	DIN 1471 Kegelkerbstift 3x8	5752 0830
37	Steckventilkappe rot	5743 0298
38	Schild, Vorsicht Prüfgas	5743 0299
39	O-Ring 24x1,5 Viton	5752 0944
	Gipskartondübel A4	5752 4853
	Rückwandschrauben 4x30	5743 0162
	Aufputzentnahmestelle	FN / ISO
	Aufputzentnahmestelle H O2	5752 0951 / 5752 4187
	Aufputzentnahmestelle H AIR	5752 0952 / 5752 4188
	Aufputzentnahmestelle H N2O	5752 0953 / 5752 4189
	Aufputzentnahmestelle H VAC	5752 0954 / 5752 4190
	Aufputzentnahmestelle H CO2	5752 1092 / 5752 4191
	Werkzeuge	
	Montagewerkzeug	5750 6841
	Einsatzgerät	5750 6842
	Auszieher	5752 0151

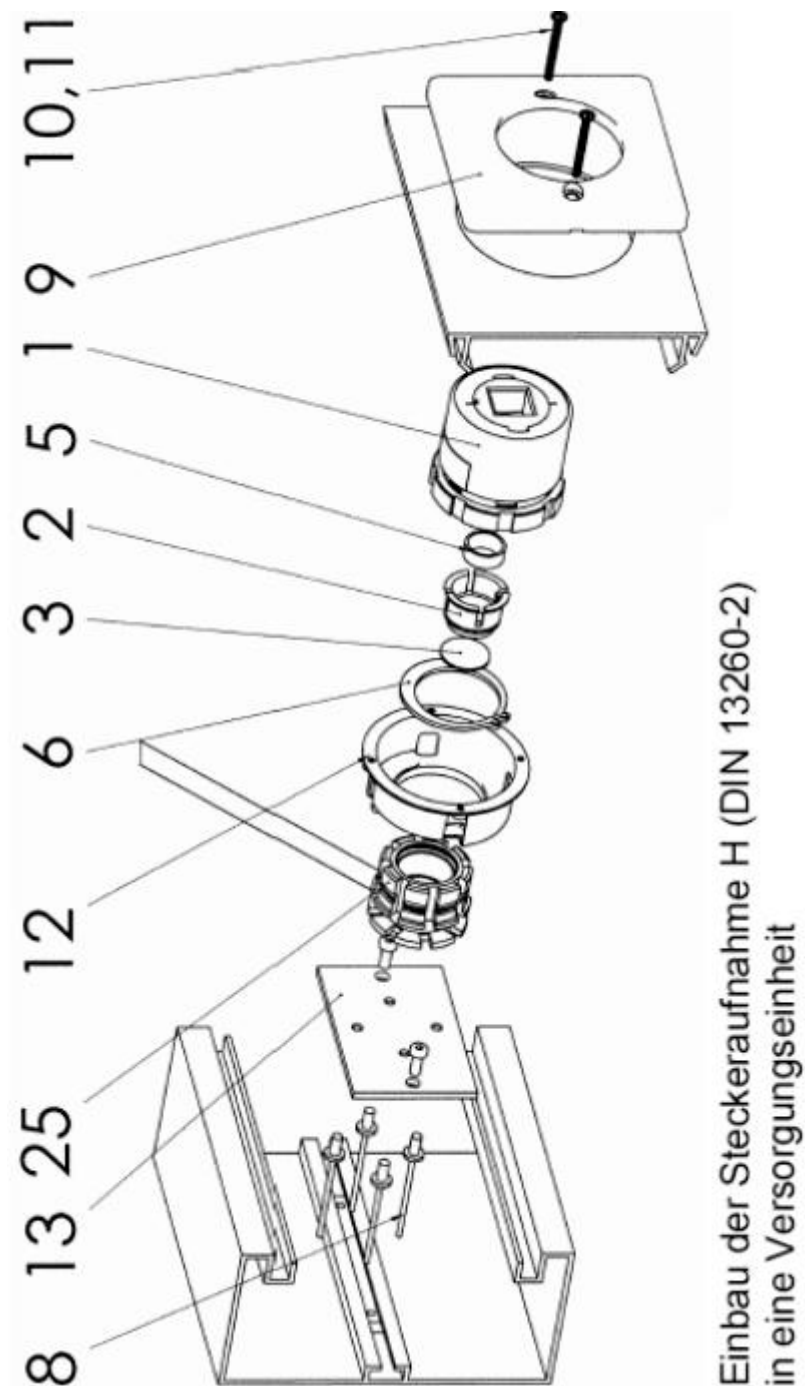


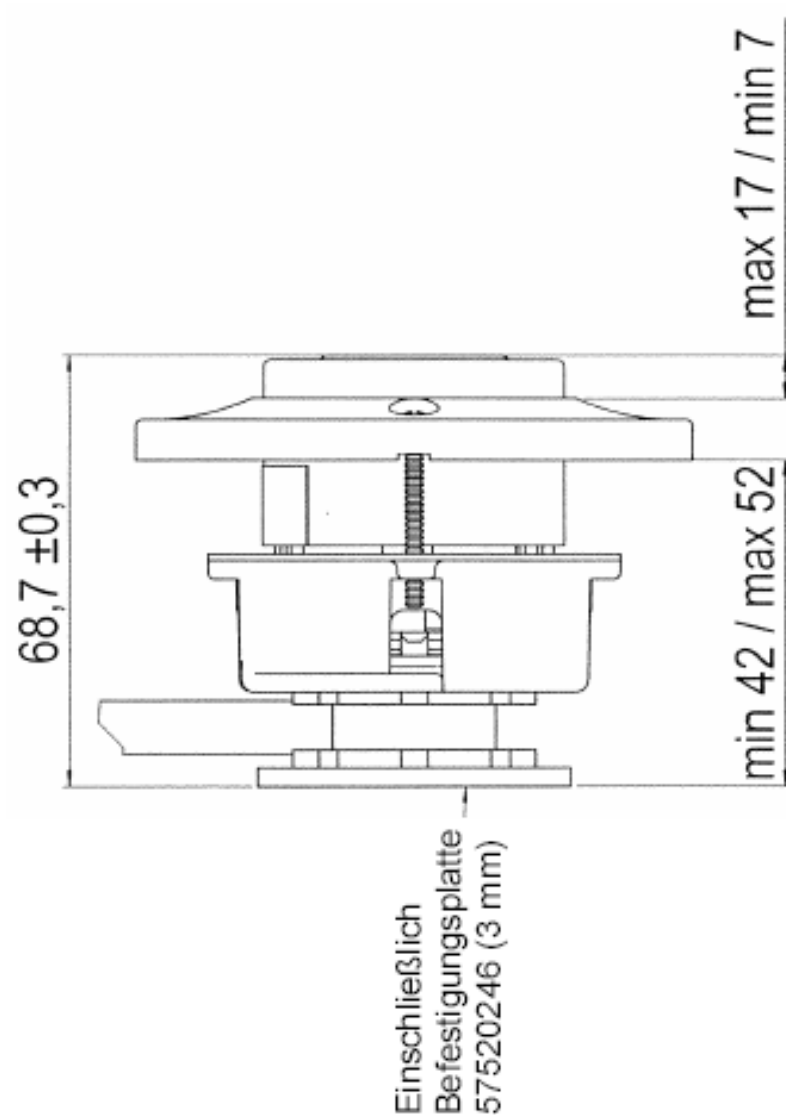
Normale Einbausituation
Steckeraufnahme Ausführung H (DIN 13260-2)



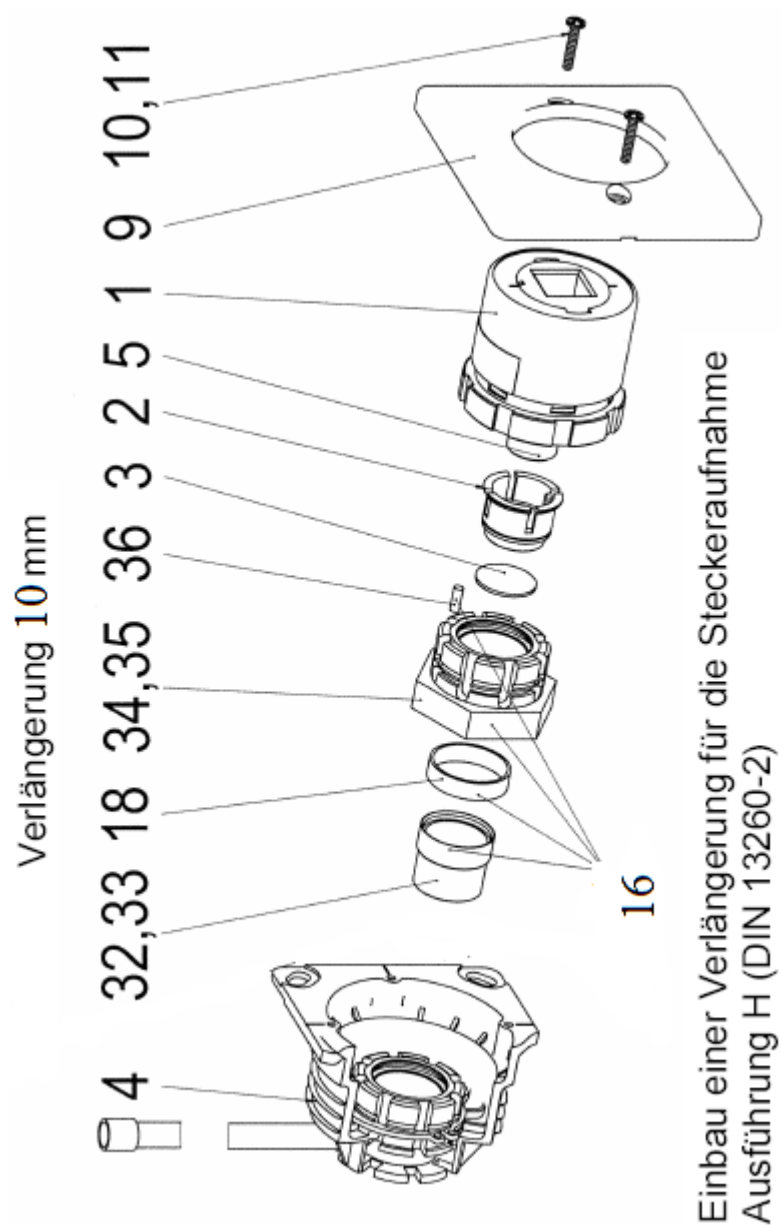


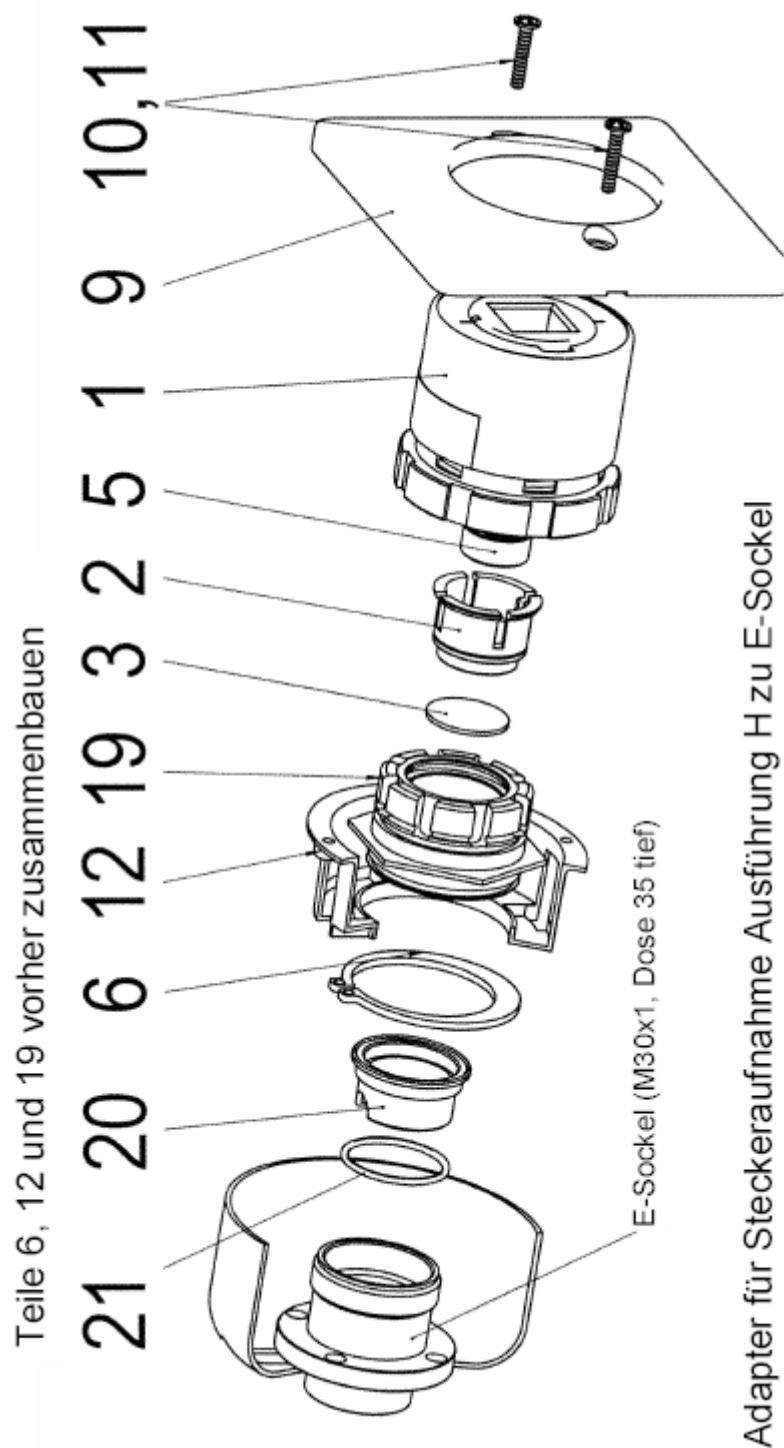
Aufputzmontage
Steckeraufnahme Ausführung H (DIN 13260-2)
farbneutral:
5752 0951 bis 5752 0954, 5752 1092
ISO-Farbcodierung:
5752 4187 bis 5752 4191

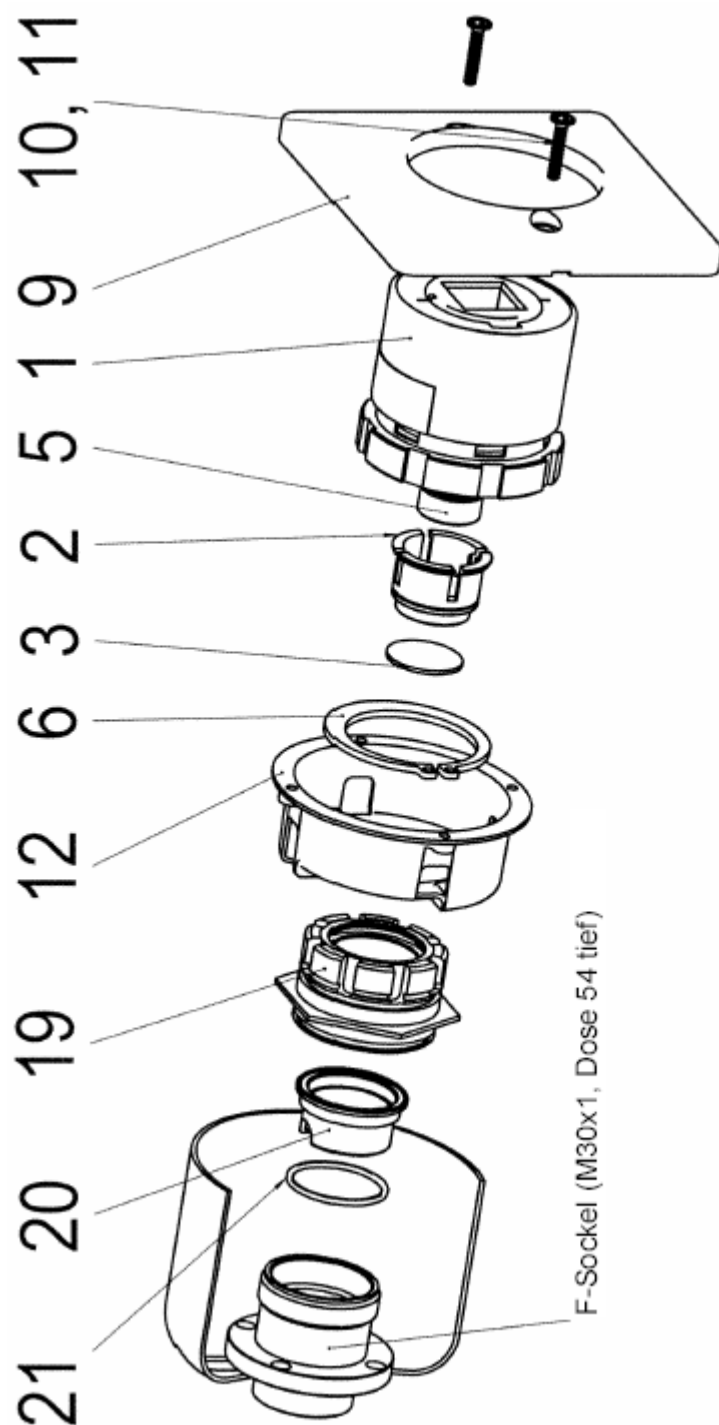




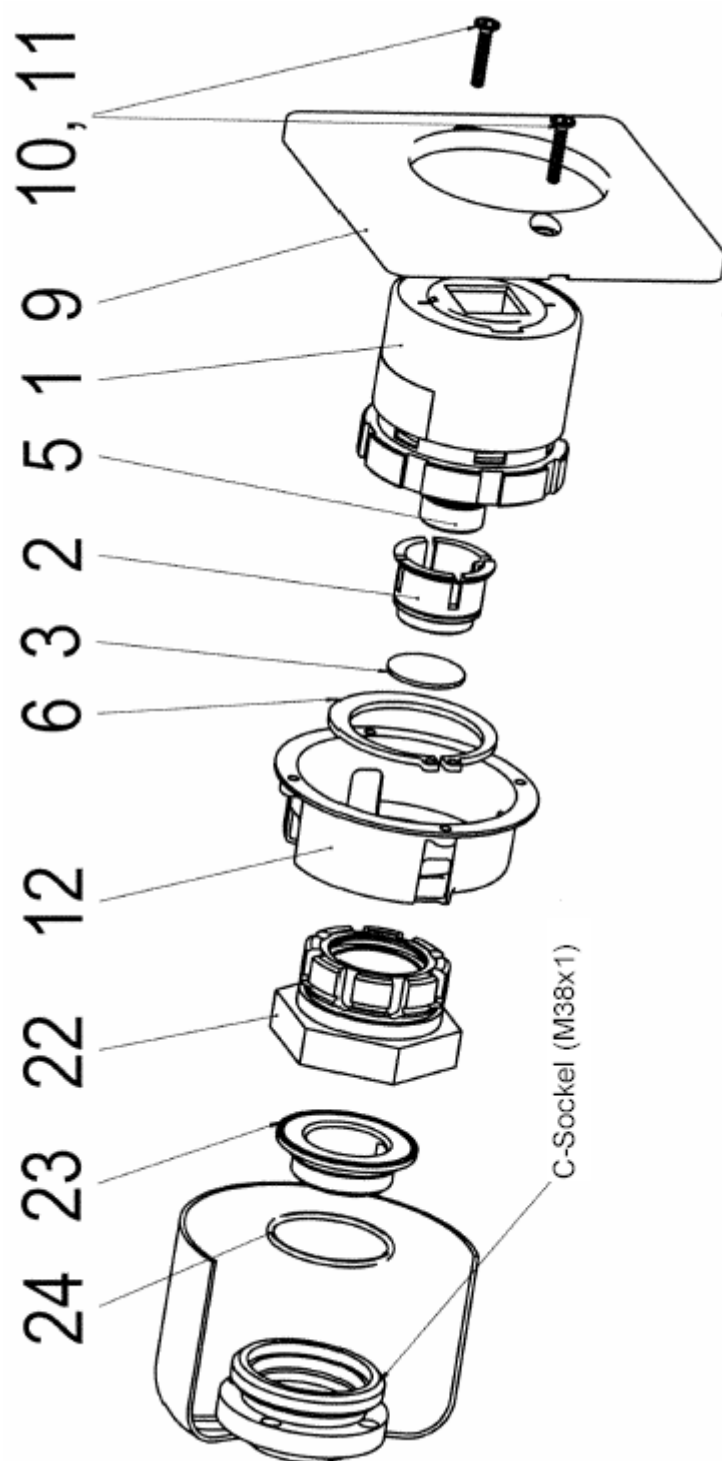
Empfehlung für Versorgungseinheiten



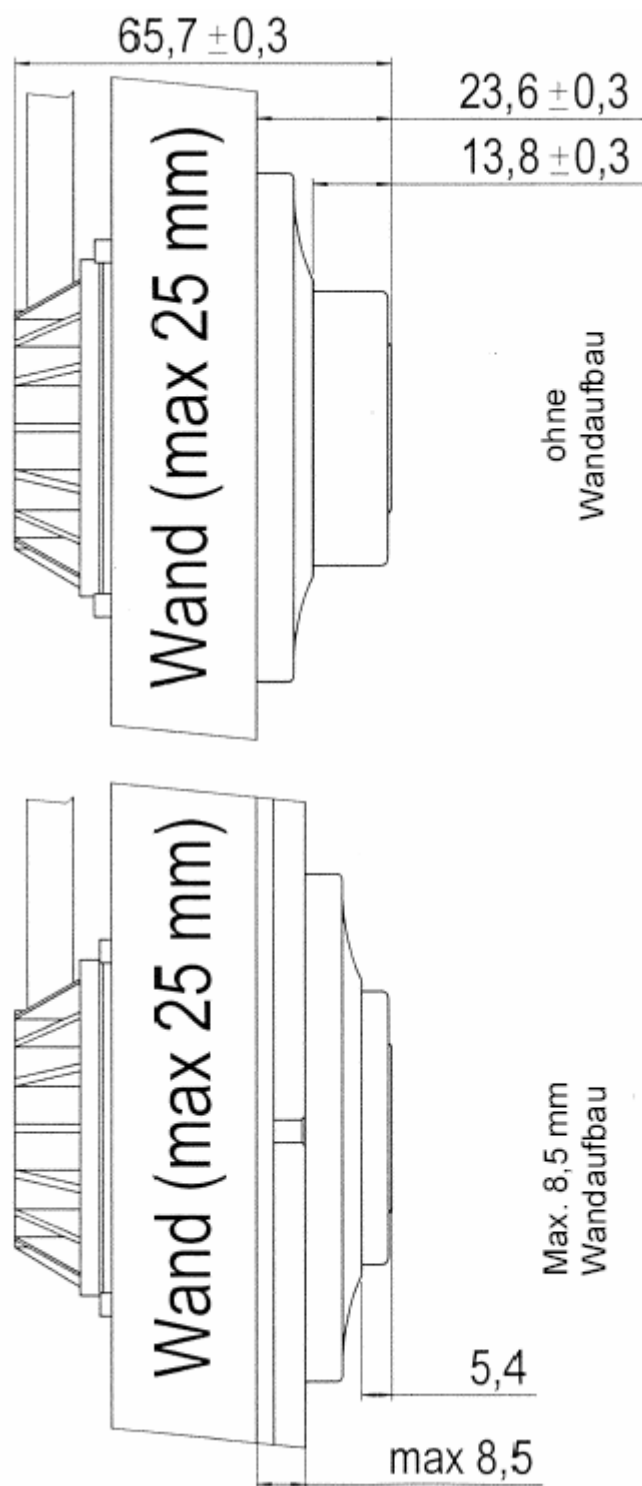


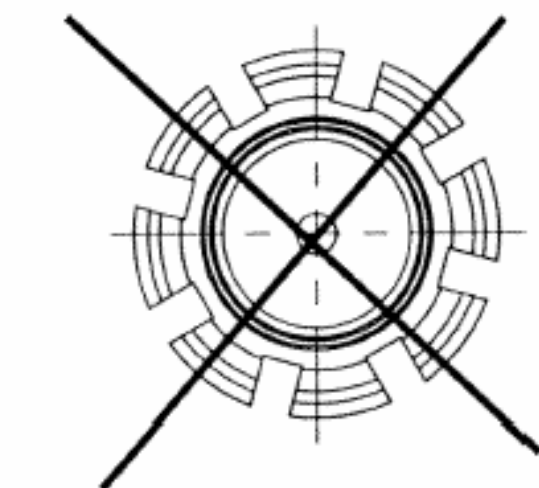


Adapter für Steckeraufnahme Ausführung H zu F/G-Sockel



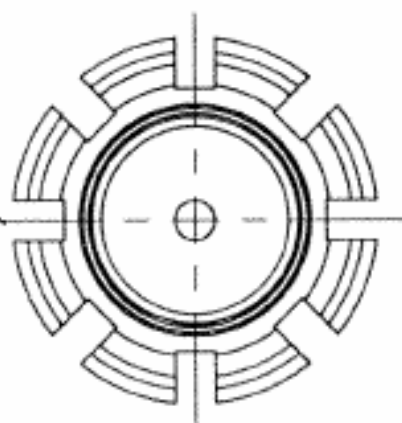
Adapter für Steckeraufnahme H zu C-Sockel





falsch

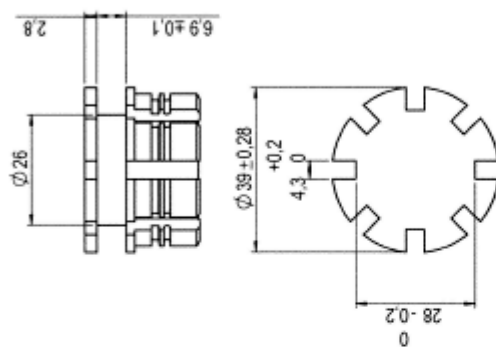
Nut auf 12 Uhr



richtig

Ausrichtung des Basisblocks

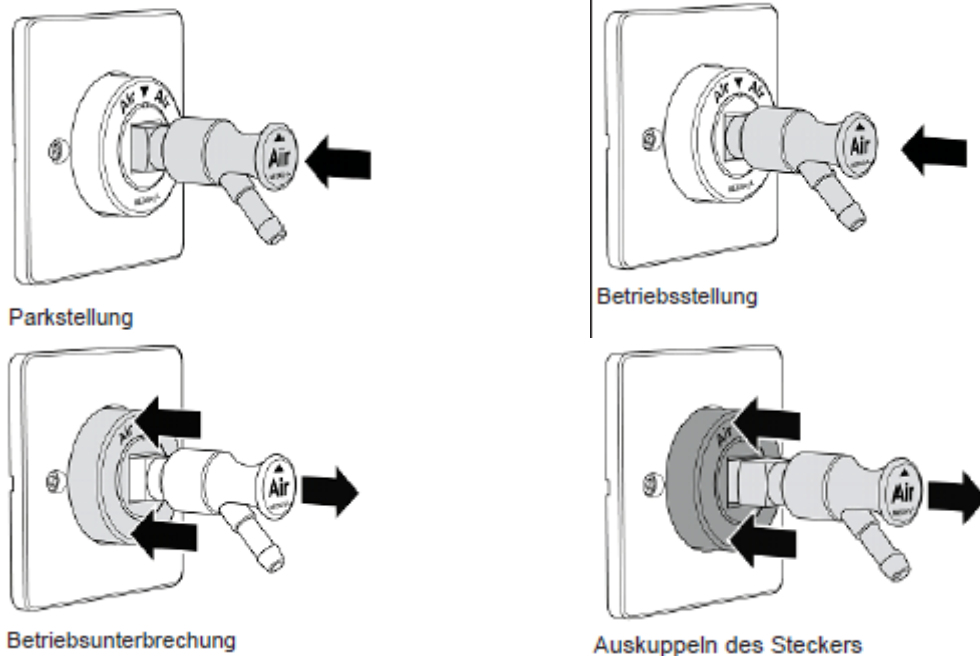
Anschlussmaße des Basisblocks



Das Kupferrohr $\varnothing 8$ steht in
Richtung einer Nut

4 Prüfungen

4.1 Funktions- und Druckprüfung



- Stecker mit Manometer in die Steckeraufnahme einschieben. Der Stecker soll leicht hinein gehen (Einschiebekraft kleiner als 100 N (10 kg)).
- Druck auf dem Manometer prüfen (Druckgas 5 +/- 0,5 bar, Vakuum mindestens -0,4 bar).
- Entnahmestellen des Typs H
 - Einkuppeln ⇔ Parkstellung**
Stecker in die erste Verriegelungsstufe der Entnahmestelle einrasten. Stecker ist fixiert, keine Fließgeräusche.
 - Einkuppeln ⇔ Betriebsstellung**
Stecker bis zur zweiten Verriegelungsstufe (Endanschlag) eindrücken.
 - Auskuppeln ⇔ Parkstellung**
Entriegelungsring drücken. Stecker rückt bei Druckgasen selbsttätig in die erste Verriegelungsstufe zurück. Die Gaszufuhr wird unterbrochen. Bei Vakuum muss der Stecker von Hand herausgezogen werden, bis ein Anschlag spürbar wird.
 - Auskuppeln ⇔ Stecker entnehmen**
Aus der Betriebsstellung: Entriegelungsring drücken, Stecker rückt in die Parkstellung. Entriegelungsring loslassen, ein zweites Mal drücken und Stecker herausziehen.
 - Aus der Parkstellung: Entriegelungsring drücken und Stecker herausziehen.
- Entriegelungsring betätigen. Der Stecker muss in der Parkstellung gefangen werden. Bei Vakuum Stecker in Parkstellung ziehen.
- Entriegelungsring loslassen und wieder betätigen. Stecker entnehmen. Der Stecker darf bei der Entnahme nicht haken. Der Ventilstößel der Steckeraufnahme muss wieder vollständig schließen.

4.1.1 Durchfluss- und Druckabfallprüfung

Stecker mit Flowmeter einschieben. Flow und Druckabfall der Entnahmestelle nach folgender Tabelle prüfen. In der Tabelle sind die Rohrleitungsverluste einkalkuliert, die Entnahmestellen selbst sind wesentlich leistungsfähiger.

Gasart	Prüfdruck	Prüfdurchfluss	zul. Druck-differenz
Druckgas	5 +/- 0,5 bar	40 l/min.	0,5 bar
Vakuum	min. -0,4 bar	25 l/min.	0,15 bar

4.1.2 Dichtigkeitsprüfung



GEFAHR!

Schaumbildende Mittel dürfen keinesfalls zur Dichtigkeitsprüfung benutzt werden, da Rückstände dieses Mittels in später angeschlossene Geräte gelangen könnten.



GEFAHR!

Vor dem Absperren der medizinischen Gasversorgung vergewissern Sie sich, dass kein Patient durch den Eingriff gefährdet wird.

4.2 Druckprüfung nach DIN EN ISO 7396-1

Abschnitt 12.6.1.1

Prüfung auf mechanische Unversehrtheit von Vakuum (Prüfung nach der Rohmontage bzw. vor der Fertigmontage).

Prüfbereich: gesamtes Rohrnetz

Prüfdauer	Prüfdruck
5 Minuten	5 bar



HINWEIS!

Die ISO gibt für die Leckage in diesem Bereich keine Vorgaben.

Empfehlung:

Prüfdauer	Prüfdruck	Druckanstieg pro Std.
2-24 Std.	5 bar	0,00125 bar

Abschnitt 12.6.1.2

Prüfung auf Leckage in die Vakuum-Rohrleitungssysteme (Prüfung nach der Fertigmontage, vor Inbetriebnahme).

Prüfbereich: gesamtes Rohrnetz

Prüfdauer	Prüfdruck	Druckanstieg pro Std.
1 Std.	wählbar	0,2 bar
	z.B. -0,7 bar	0,2 bar auf z.B. 0,5 bar

Abschnitt 12.6.1.3

Prüfung auf mechanische Unversehrtheit von Druckgasen (Prüfung nach der Rohmontage bzw. vor der Fertigmontage).

Prüfdauer	Prüfdruck
5 Minuten	12 bar (10 bar x 1,2)

Abschnitt 12.6.1.4

Prüfung auf Leckage aus Rohrleitungssystemen für Druckgase (Prüfung nach der Fertigmontage, vor Inbetriebnahme).

Prüfbereich: Absperrkasten bis Entnahmestelle

a) ohne Schlauchinstallation:

Prüfdauer	Prüfdruck	Druckabfall pro Std.
2-24 Std.	5 bar	0,02 bar

b) mit installierten Schläuchen:

Prüfdauer	Prüfdruck	Druckabfall pro Std.
2-24 Std.	5 bar	0,03 bar

Prüfbereich: Quelle bis Absperrkasten

Prüfdauer	Prüfdruck	Druckabfall pro Std.
2-24 Std.	5 bar	0,00125 bar

Abschnitt 12.6.1.5

Kombinierte Prüfungen auf Leckage mechanische Unversehrtheit aus Rohrleitungssystemen für Druckgase (Prüfung nach der Rohmontage bzw. vor der Fertigmontage).

a) Unversehrtheit: siehe 12.6.1.3

b) Leckage:

Prüfdauer	Prüfdruck	Druckabfall 0,025 %/h
2-24 Std.	12 bar	0,003 bar pro Std.
z.B. 24 Std.	12 bar	0,072 bar

Abschnitt 12.6.1.6

Kombinierte Prüfungen auf Leckage mechanische Unversehrtheit aus Rohrleitungssystemen für Druckgase (Prüfung nach der Fertigmontage, vor Inbetriebnahme). Höchstdruck beim ersten Fehler 6 bar daraus folgt Prüfdruck $6 \times 1,2 = 7,2$ bar.

a) Unversehrtheit:

Prüfdauer	Prüfdruck
5 Minuten	7,2 bar

b) Leckage: getrennte Prüfung nach 12.6.1.4



HINWEIS!

Die Druckänderungen bei Temperaturänderungen sind zu beachten.

	Druckänderung in bar bei einer Temperaturänderung von							
Ausgangsdruck (bar)	10°C kälter	5°C kälter	2°C kälter	0°C	2°C wärmer	5°C wärmer	10°C wärmer	15°C wärmer
3	-0,14	-0,07	-0,03	0	0,03	0,07	0,14	0,2
3,5	-0,15	-0,08	-0,03	0	0,03	0,08	0,15	0,23
4	-0,17	-0,09	-0,03	0	0,03	0,09	0,17	0,26
4,5	-0,19	-0,09	-0,04	0	0,04	0,09	0,19	0,28
5	-0,2	-0,1	-0,04	0	0,04	0,1	0,2	0,31
5,5	-0,22	-0,11	-0,04	0	0,04	0,11	0,22	0,33
6	-0,24	-0,12	-0,05	0	0,05	0,12	0,24	0,36
7	-0,27	-0,14	-0,05	0	0,05	0,14	0,27	0,41
8	-0,31	-0,15	-0,06	0	0,06	0,15	0,31	0,46
9	-0,34	-0,17	-0,07	0	0,07	0,17	0,34	0,51
10	-0,38	-0,19	-0,08	0	0,08	0,19	0,38	0,56
11	-0,41	-0,2	-0,08	0	0,08	0,2	0,41	0,61
12	-0,44	-0,22	-0,09	0	0,09	0,22	0,44	0,67
13	-0,48	-0,24	-0,1	0	0,1	0,24	0,48	0,72
14	-0,51	-0,26	-0,1	0	0,1	0,26	0,51	0,77
15	-0,55	-0,27	-0,11	0	0,11	0,27	0,55	0,82
16	-0,58	-0,39	-0,12	0	0,12	0,29	0,58	0,87

Hersteller

Medizin & Technik GmbH

Medical Systems and Service

Ambrosius-Marthaus-Strasse 1
04758 Oschatz

Phone: +49 3435 666 0-20
Fax: +49 3435 666 0-21
E-Mail: info@mt-oschatz.de
Website: <http://www.mt-oschatz.de>