

CHEMIE-MEMBRANPUMPEN CHEMIE-PUMPSTÄNDE DREHZAHLGEREGELT

ME 16C NT VARIO

MV 10C NT VARIO

MD 12C NT VARIO

PC 3010 NT VARIO

PC 3012 NT VARIO

PC 3012 NT VARIO + EK Peltronic

PC 3016 NT VARIO



*Teil II von II:
Membran- und Ventilwechsel*

Betriebsanleitung



Inhaltsverzeichnis

Teil I.....	1
Reset / Language selection	6
Unbedingt beachten!.....	9
Allgemeines.....	9
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Unsachgemäße Verwendung	9
Aufstellen und Anschließen der Pumpe und des Controllers	10
Umgebungsbedingungen	11
Einsatzbedingungen der Geräte.....	12
Sicherheit während des Betriebs.....	12
Wartung und Reparatur	14
⚠ Hinweise zur Gerätekennzeichnung (ATEX)	15
Technische Daten	16
Gasansaugtemperaturen.....	19
Medienberührte Werkstoffe	20
Bezeichnung der Geräteteile	21
Bedienung und Betrieb	24
Inbetriebnahme	24
Vakuumananschluss (Einlass)	24
Abscheider (AK) am Einlass.....	26
Druckseitiger Anschluss (Auslass)	26
Emissionskondensator (EK) am Auslass.....	27
Emissionskondensator Peltronic am Auslass.....	29
Vakuumananschluss des Controllers CVC 3000.....	30
Elektrischer Anschluss	31
Beim Betrieb	32
Achtung: Wichtige Hinweise zur Verwendung von Gasballast	34
Kondensatanfall.....	34
Außerbetriebsetzen	35
Vakuum-Controller CVC 3000	36
Menüführung.....	39
Funktion Abpumpen.....	40
Funktion Vakuumregler.....	41
Funktion Automatik.....	42
Funktion Programm	43
Anwendungsbeispiel.....	44
Funktion VACUULAN	45
Anwendungsbeispiele.....	46
Vakuum für Filtration und Absaugen	46
Vakuum für Geltdrockner, Trockenschränke und Vakuumkonzentratoren.....	46
Vakuum für Destillationen und Eindampfungen (z. B. Rotationsverdampfer)	47
Vorvakuum für Hochvakuum pumpen	47
Funktion Konfiguration.....	48
Neuabgleich CVC 3000.....	49
Kalibrierung im Werk	50
Schnittstellenparameter.....	51
Schnittstelle konfigurieren	51
Lesebefehle "CVC 2000".....	52
Schreibbefehle "CVC 2000"	52
Lesebefehle "CVC 3000".....	53
Schreibbefehle "CVC 3000"	55
Reinigen des Druckaufnehmers.....	57
Zubehör	57

Zubehör / Ersatzteile	58
Fehlersuche	60
Austausch der Gerätesicherung	63
 Teil II.....	 69
Membran- und Ventilwechsel	73
Pumpengehäuse demontieren	74
Membranen und Ventile überprüfen	83
Membranwechsel	84
Ventilwechsel.....	88
Überdruckventil im Verteiler überprüfen	95
Pumpengehäuse montieren	100
Überdruckventil am Emissionskondensator wechseln	109
Reparatur - Wartung - Rücknahme - Kalibrierung.....	112
EG-Konformitätserklärung für Maschinen	113

Membran- und Ventilwechsel

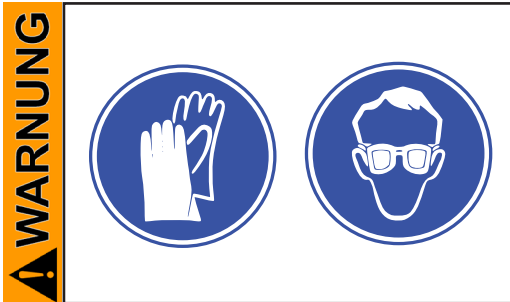
! GEFAHR



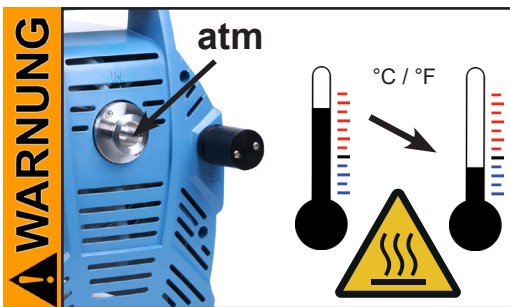
- ➔ **Pumpe niemals in geöffnetem Zustand betreiben.** Sicherstellen, dass die Pumpe keinesfalls im geöffneten Zustand unbeabsichtigt anlaufen kann.
- ➔ Vor jedem **Eingriff** die Pumpe vom Netz trennen und anschließend **zwei Minuten** warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ➔ **Achtung:** Durch den Betrieb kann die Pumpe durch gesundheitsschädliche oder anderweitig gefährliche Stoffe verunreinigt sein, ggf. vor Kontakt dekontaminieren bzw. reinigen. Freisetzung von Schadstoffen verhindern.

! WARNUNG

- ☞ **Defekte oder beschädigte Pumpen nicht weiter betreiben.**



- ☞ Vorsichtsmaßnahmen treffen (z.B. Schutzkleidung und Sicherheitsbrille verwenden), um Einatmen und Hautkontakt bei Kontamination der Pumpe zu vermeiden.



- ☞ Vor Beginn der **Wartungsarbeiten** Pumpe belüften und von der Apparatur trennen. Pumpe abkühlen lassen, ggf. Kondensat entleeren.

HINWEIS

Eingriffe am Gerät nur durch sachkundige Personen.

Alle Lager sind gekapselt und auf Lebensdauer geschmiert. Die Pumpe läuft bei normaler Belastung wartungsfrei. Die Ventile und Membranen sind Verschleißteile. Spätestens wenn die erreichten Druckwerte nachlassen oder bei erhöhtem Laufgeräusch sollten der Schöpfraum, die Membranen sowie die Ventile gereinigt und Membranen und Ventile auf Risse untersucht werden.

Abhängig vom Einzelfall kann es sinnvoll sein, die Pumpenköpfe in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und zu reinigen. Die typische Lebensdauer von Membranen und Ventilen beträgt 15000 Betriebsstunden bei üblichen Bedingungen.

- Eine Dauerförderung von Flüssigkeiten und Staub schädigt Membrane und Ventile. Kondensation in der Pumpe sowie Flüssigkeitsschläge und Staub vermeiden.
- Werden korrosive Gase und Dämpfe gepumpt oder können sich Ablagerungen in der Pumpe bilden, sollten diese Wartungsarbeiten häufiger durchgeführt werden (nach Erfahrungswerten des Anwenders).
- Durch regelmäßige Wartung kann nicht nur die Lebensdauer der Pumpe, sondern auch der Schutz für Personen und Umwelt erhöht werden.

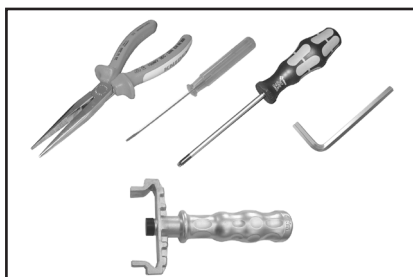
Dichtungssatz (Membranen, Ventile und O-Ringe).....	2x 20696867
für ME 16C NT VARIO / PC 3016 NT VARIO	
Dichtungssatz (Membranen, Ventile und O-Ringe)	20696839
für MD 12C NT VARIO, MV 10C NT VARIO / PC 3012 NT VARIO / PC 3010 NT VARIO	
Membranschlüssel (SW 66)	20636554

☞ Bitte Kapitel "Membran- und Ventilwechsel" vor Arbeitsbeginn ganz durchlesen.





Die Abbildungen zeigen zum Teil Pumpen in anderen Varianten. Dies hat keinen Einfluss auf den Membran- und Ventilwechsel!

☞ Immer nur die Pumpenköpfe einer Pumpenseite gleichzeitig demontieren, um ein Vertauschen von Komponenten zu vermeiden.

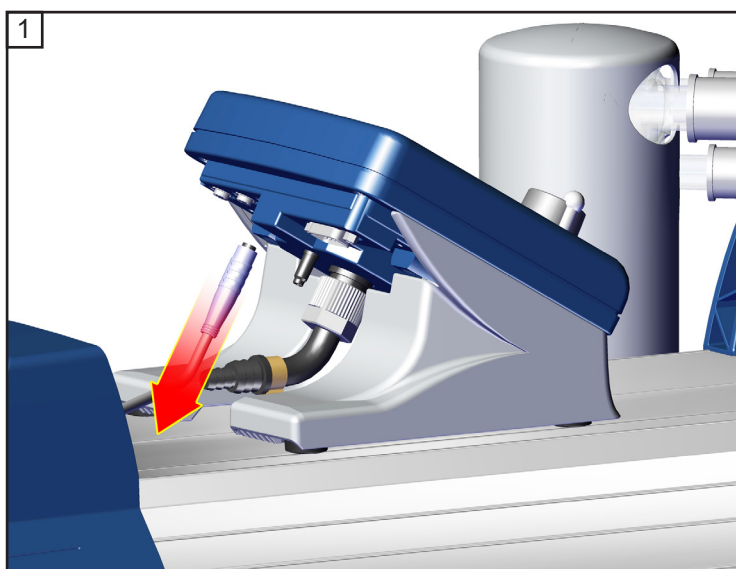
☞ Pumpe ggf. geeignet abstützen.

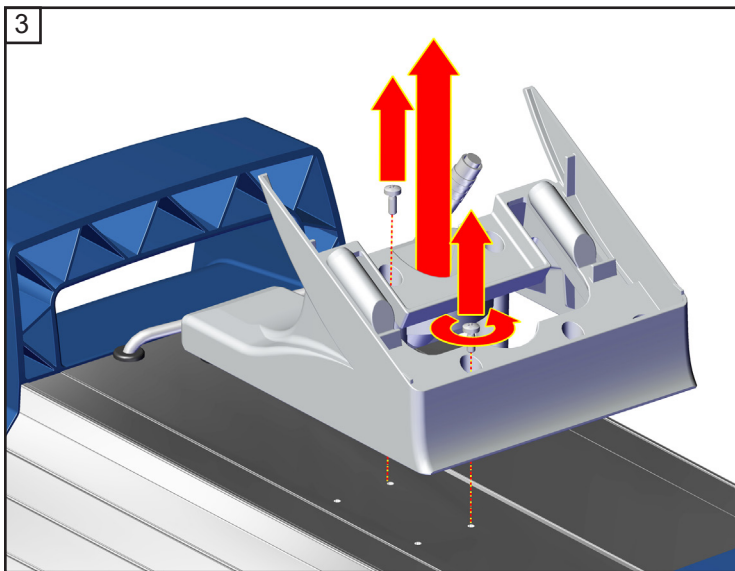
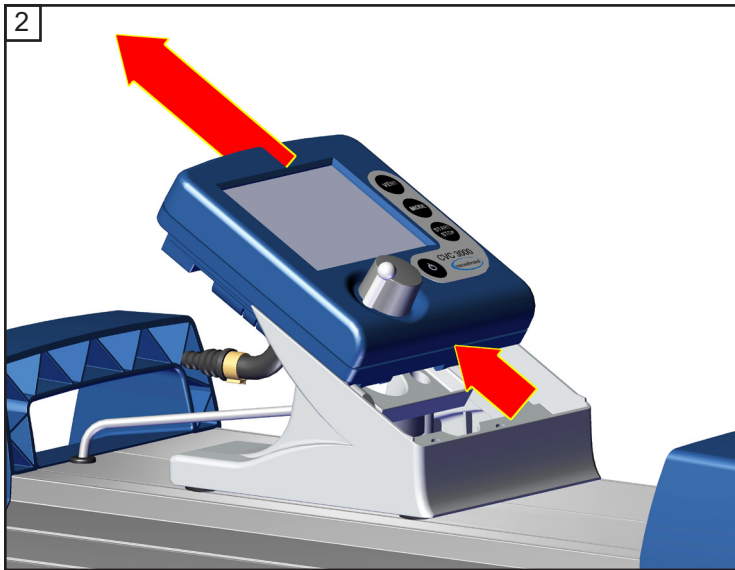


Werkzeuge:

- Torx Schraubendreher TX10 / TX20 
- Innensechskant Größe 3 / 4 / 5 
- Schraubendreher mit Flachklinge 2.5 mm 
- Flachzange
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1 / 2 
- Membranschlüssel SW 66

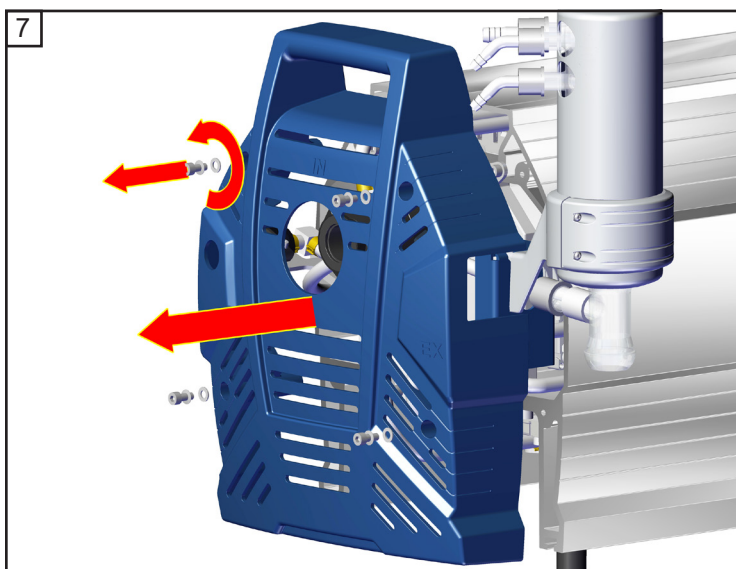
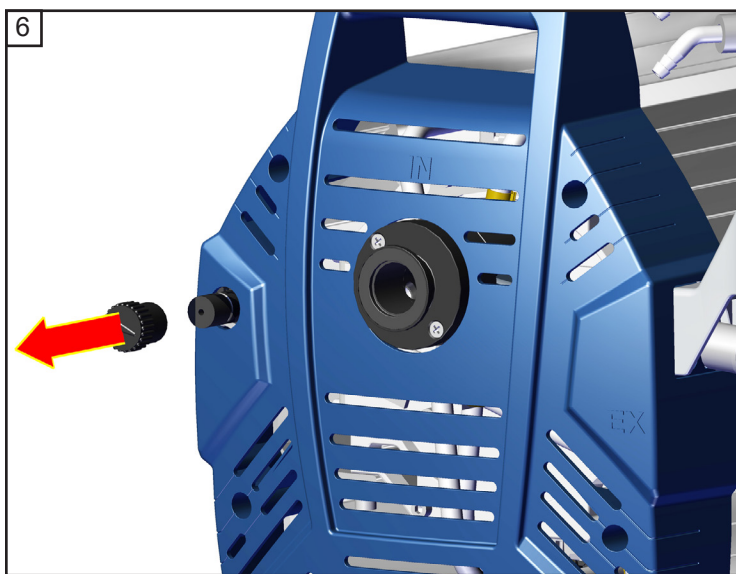
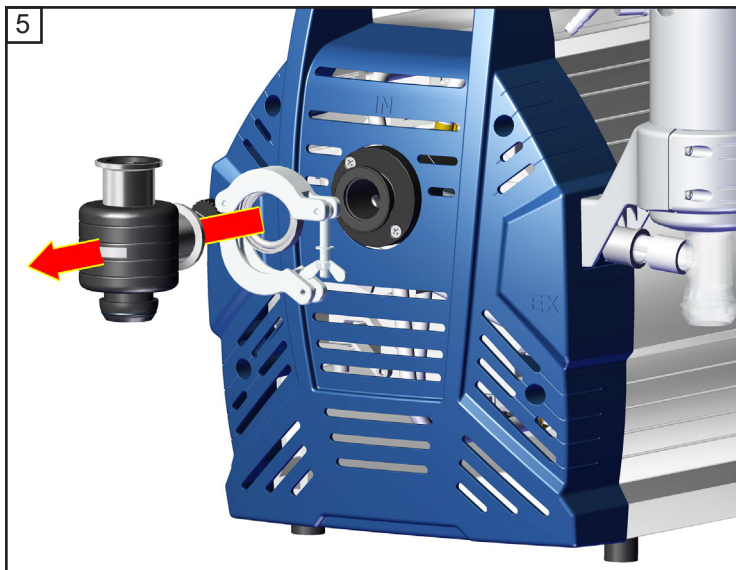
Pumpengehäuse demontieren



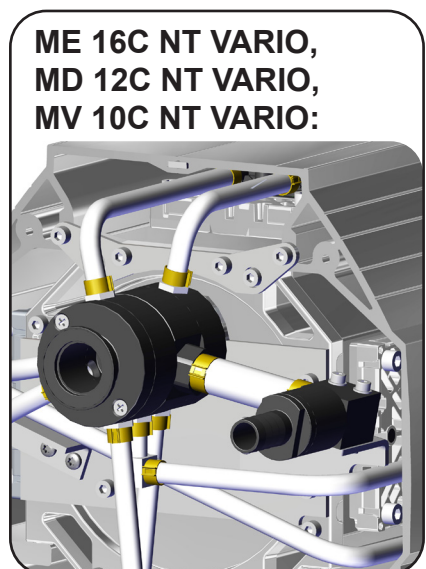
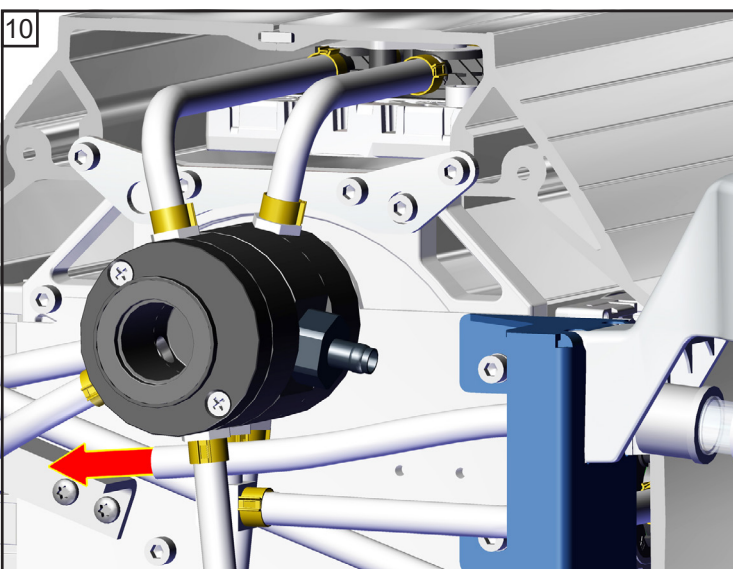
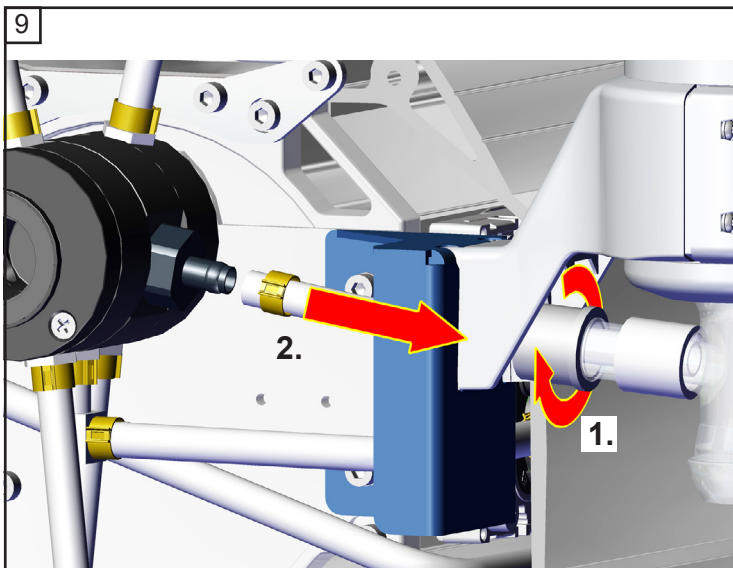


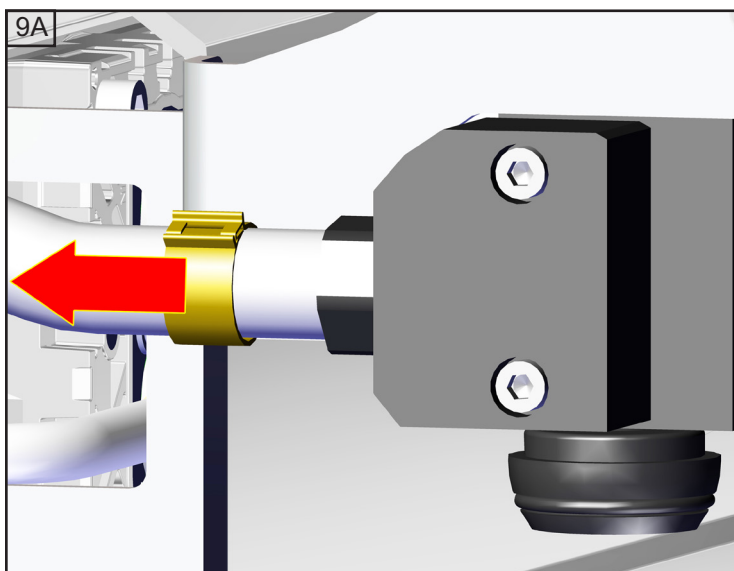
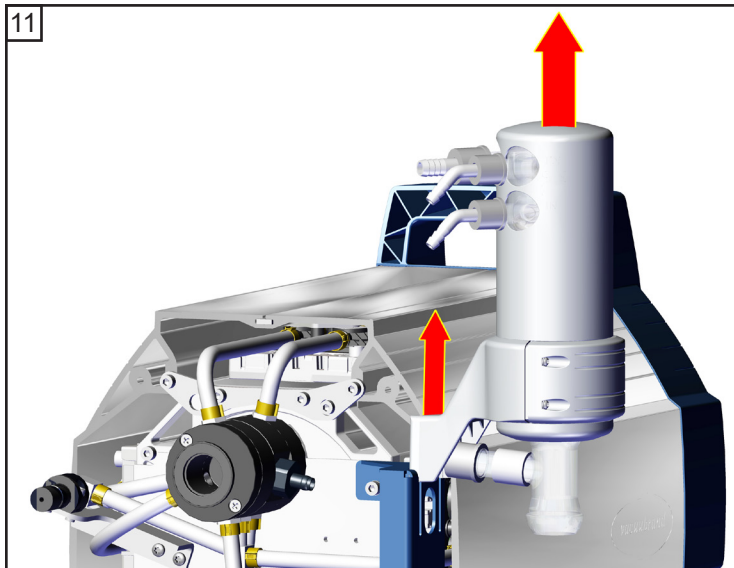
⊕ Gr. 1
2x





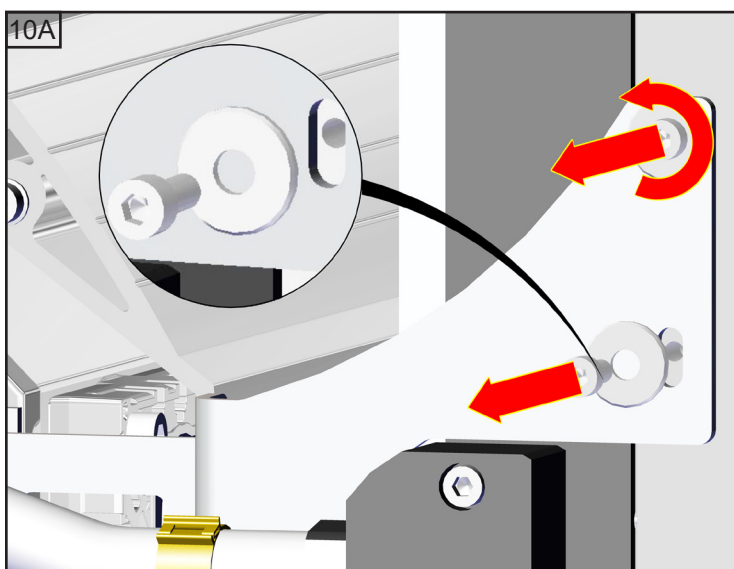
4
4x





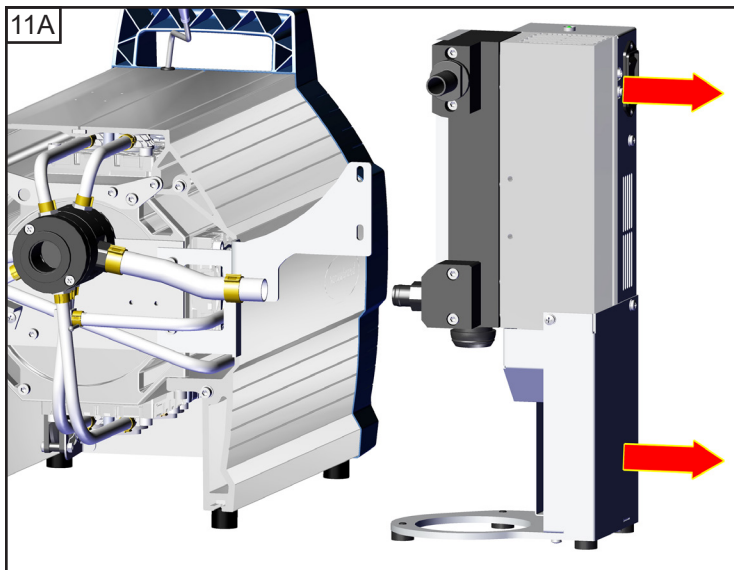
Emissionskondensator Peltronic

— 2.5 mm



Emissionskondensator Peltronic

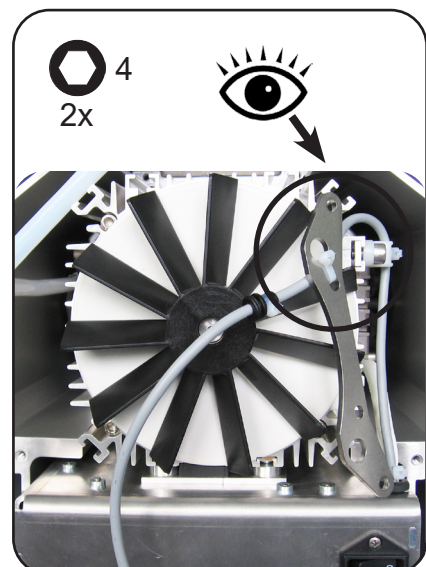
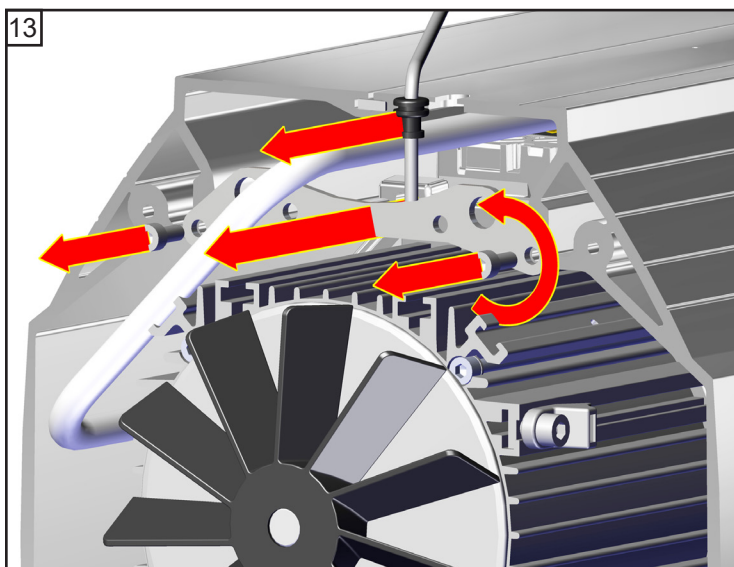
⬡ 4
2x

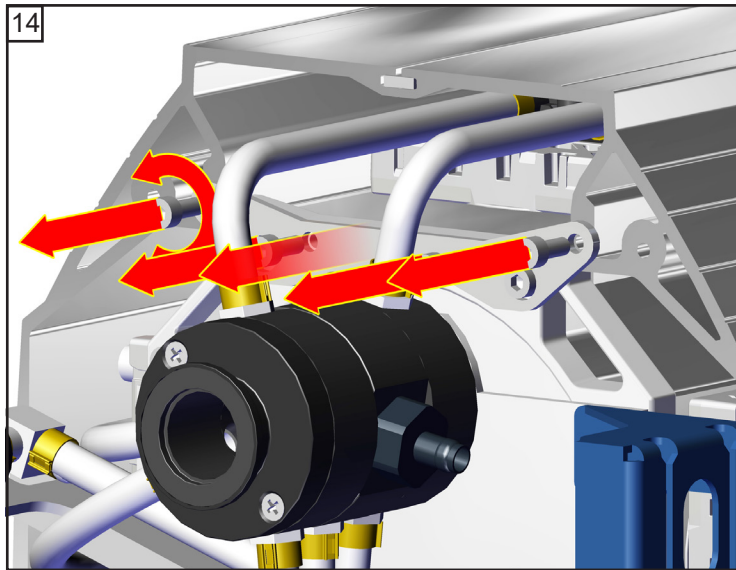


**Emissionskondensator
Peltronic**

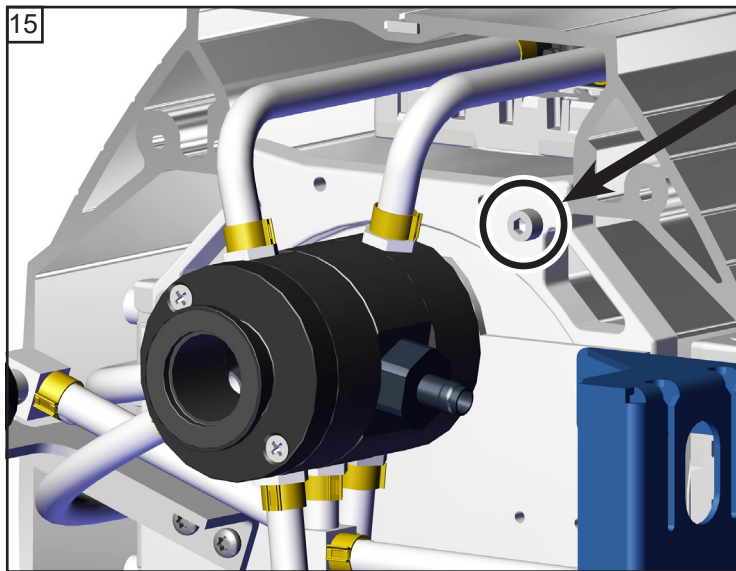


4
4x

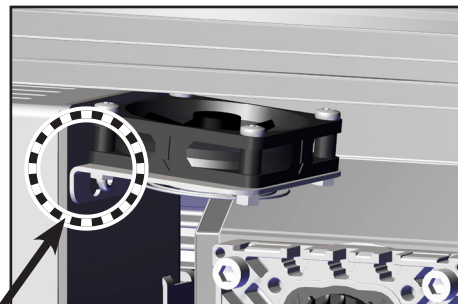
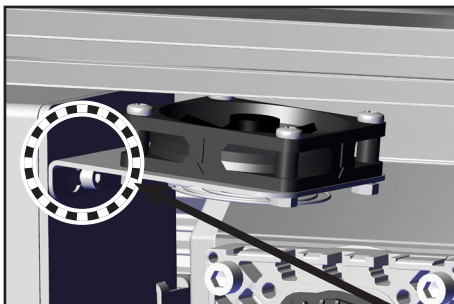


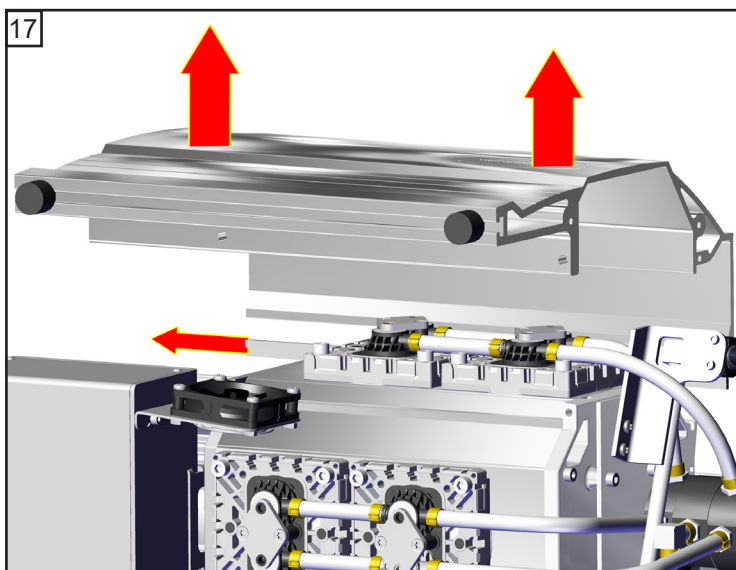
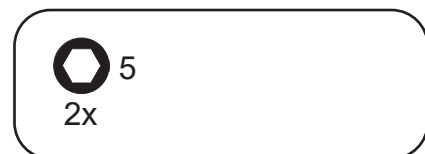
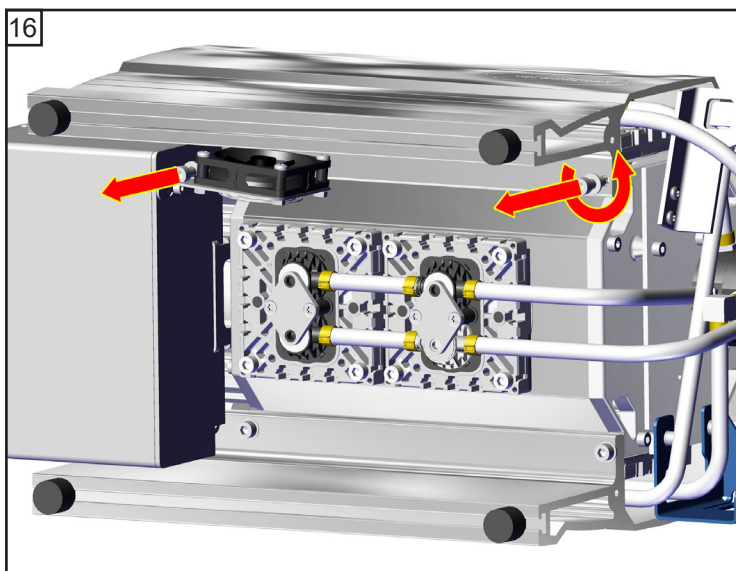
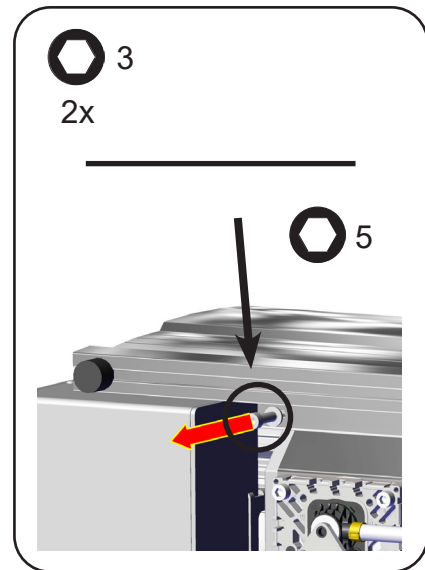
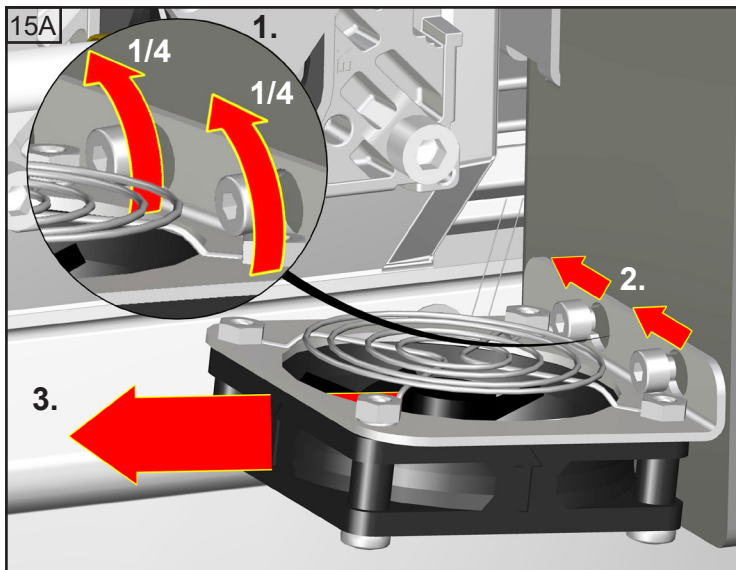


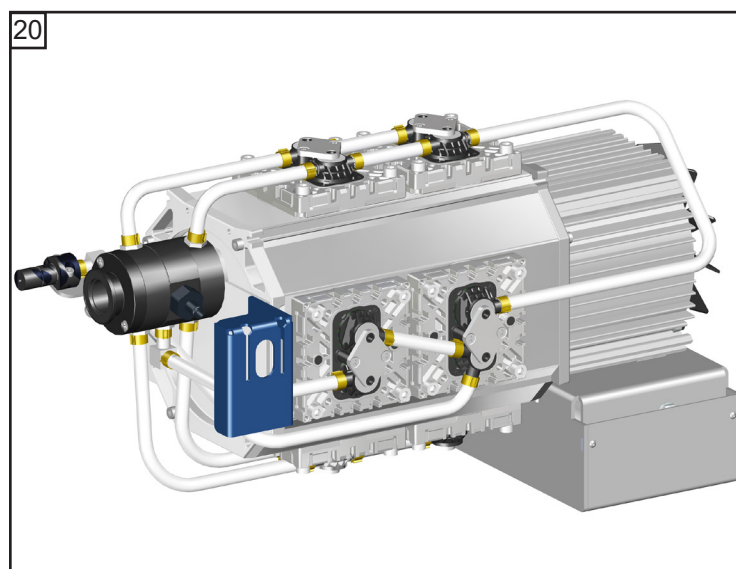
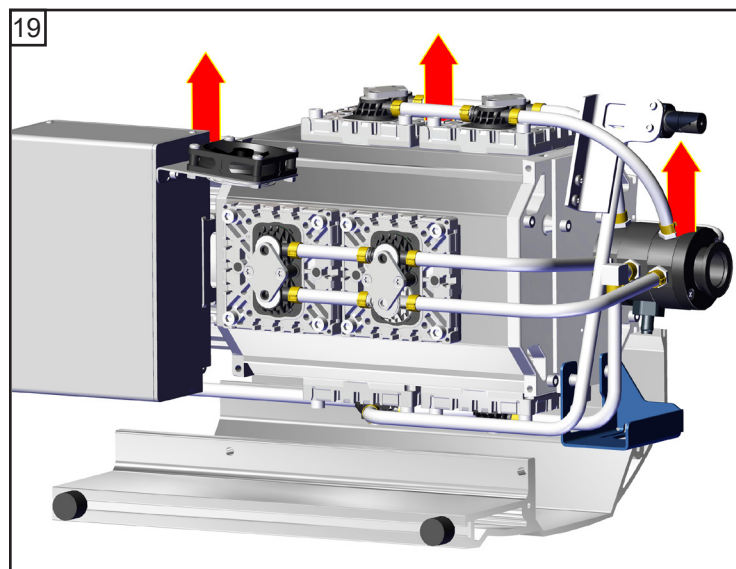
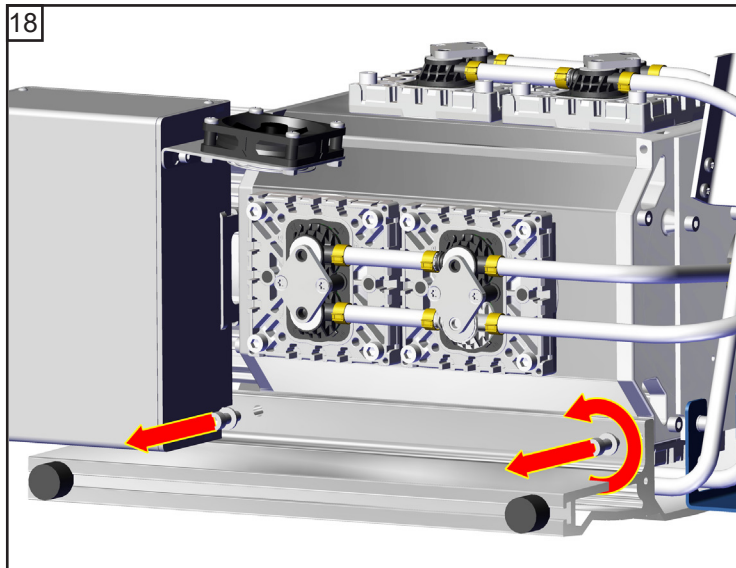
4
4x



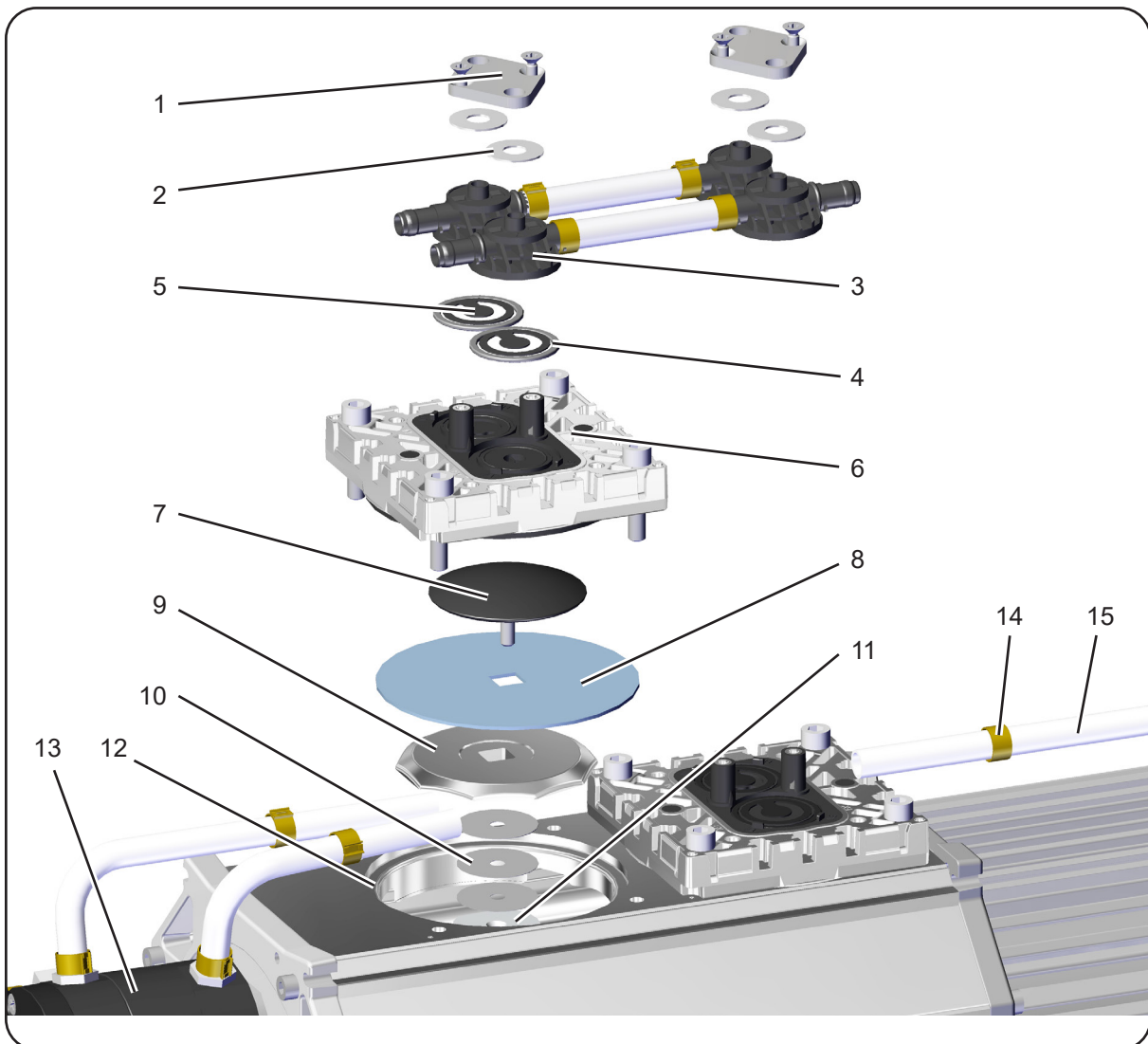
⚠ Diese Schraube
nicht lösen!



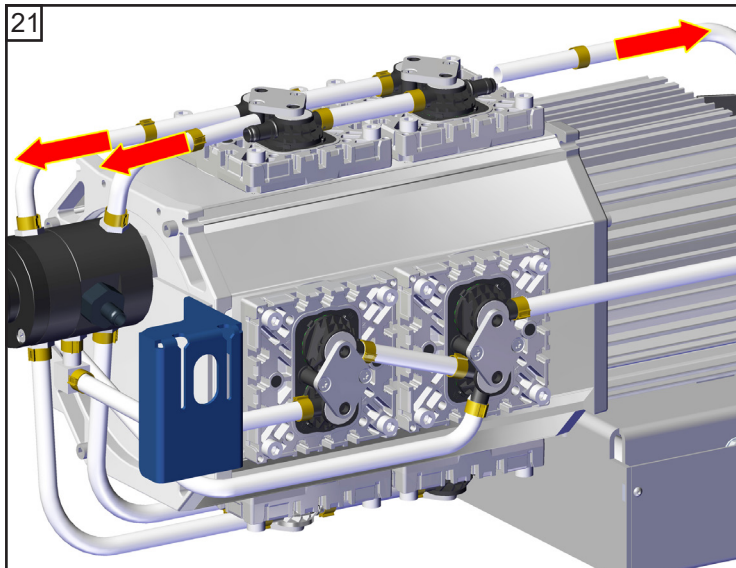




Membranen und Ventile überprüfen



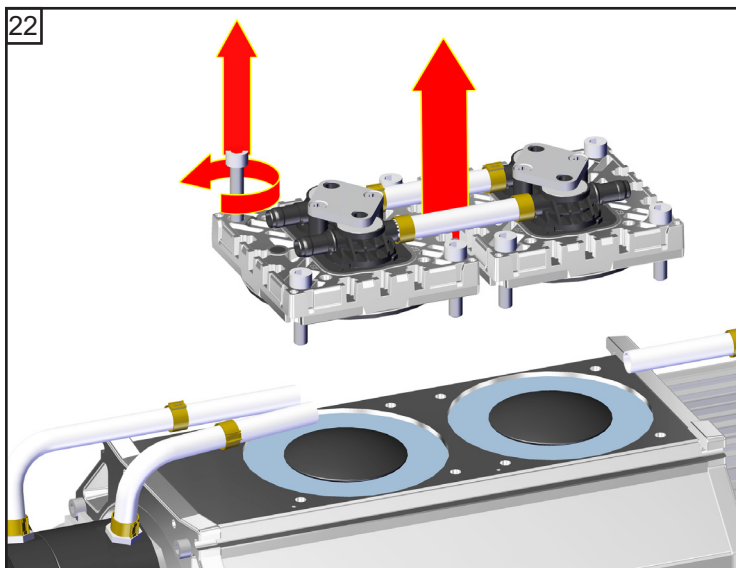
Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Spannpratze	9	Membranstützscheibe
2	Tellerfeder	10	Distanzscheiben
3	Ventilinsel	11	Pleuel
4	O-Ringe	12	Gehäuse
5	Ventile	13	Verteiler
6	Kopfdeckel	14	Schlauchschelle
7	Membranspannscheibe mit Vierkantverbindungsschraube	15	PTFE-Schlauch
8	Membrane		



— 2.5 mm

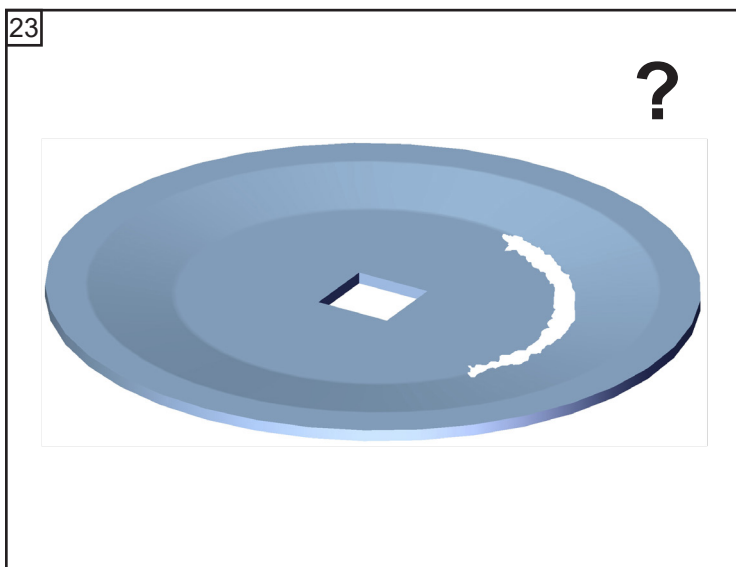


Membranwechsel

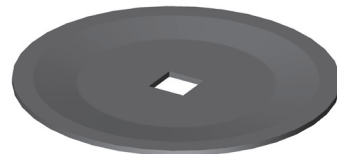


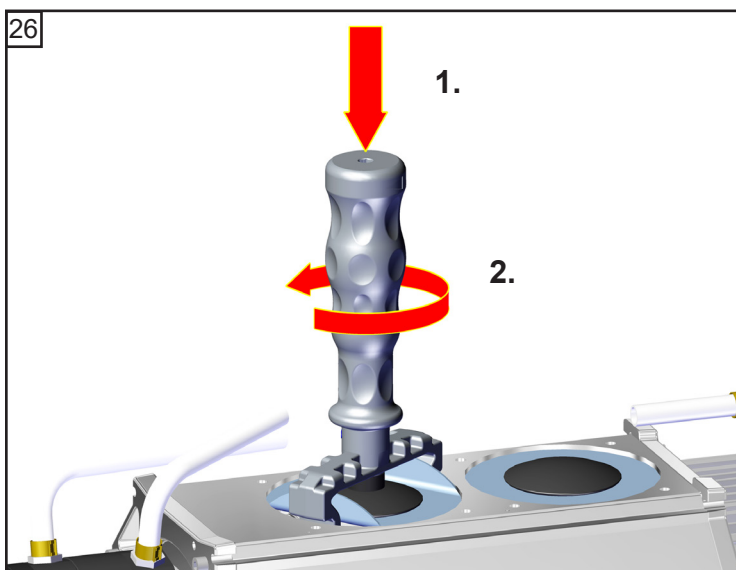
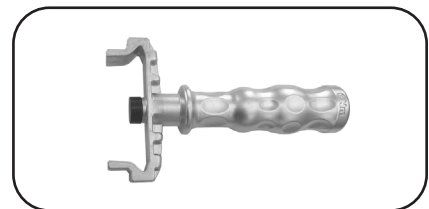
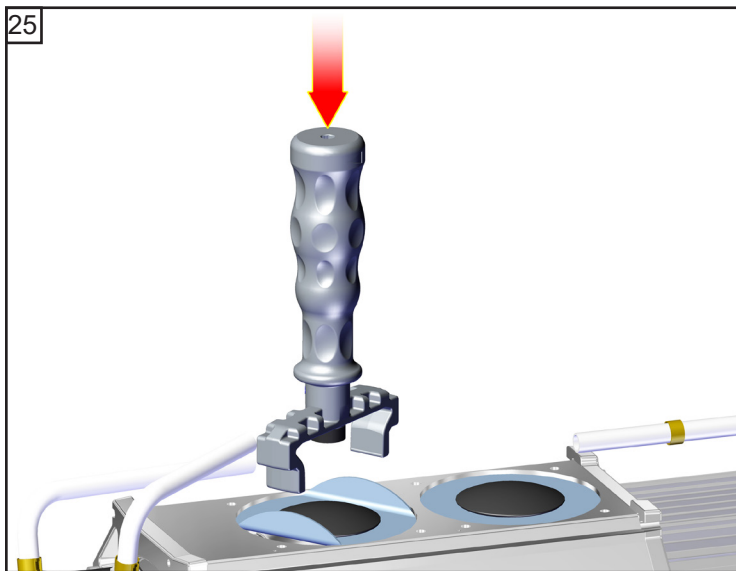
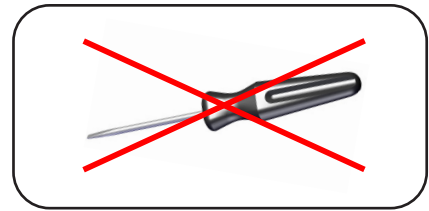
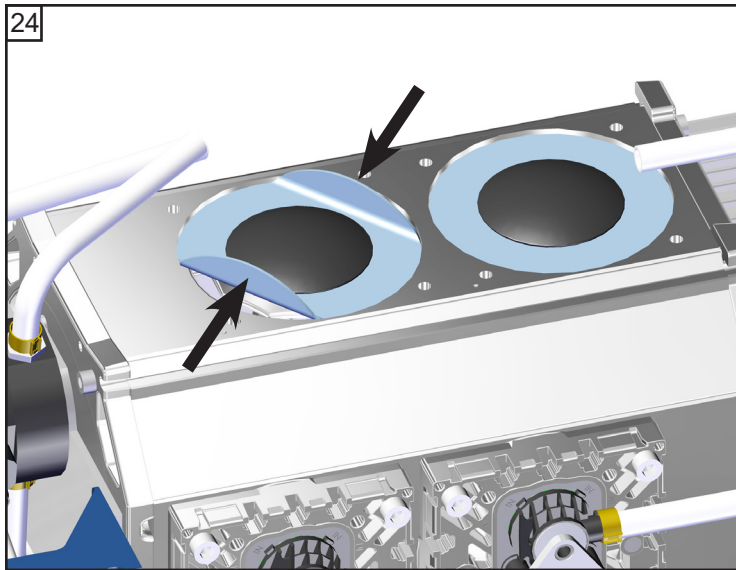
5
8x

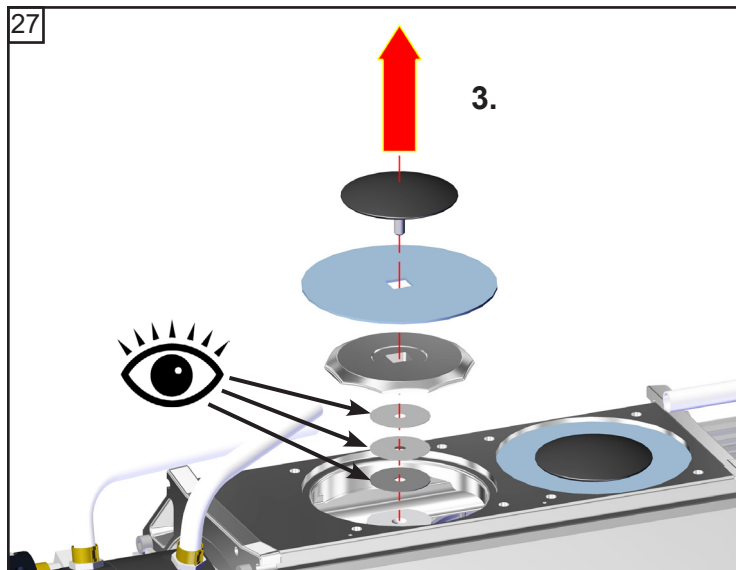
Reinigen.



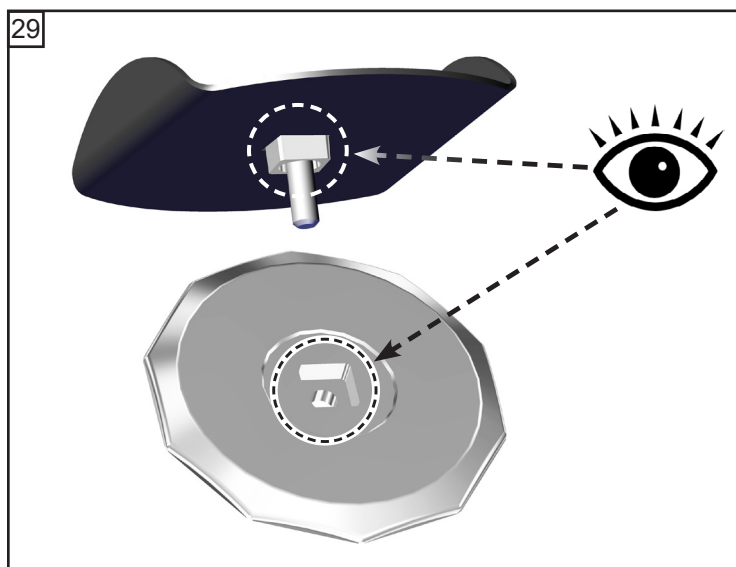
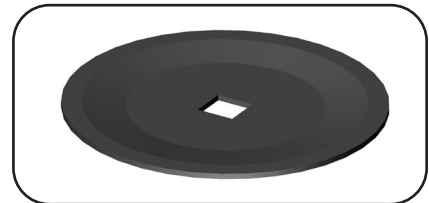
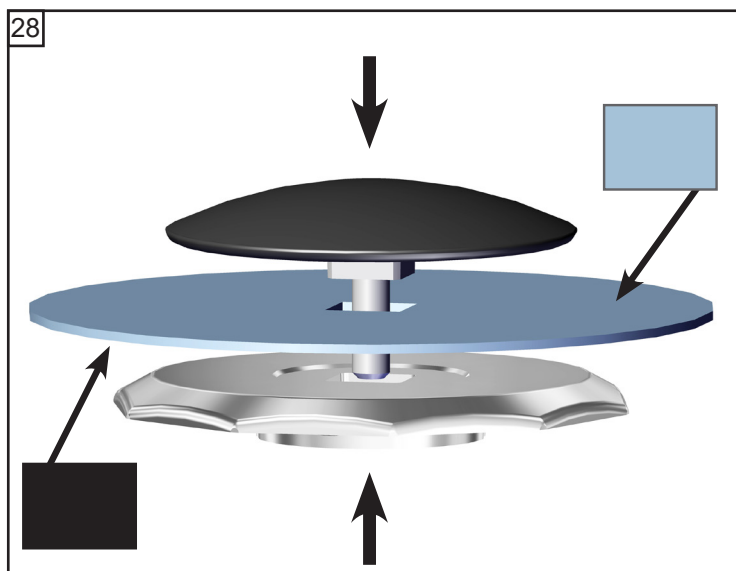
➔ 20696867 / 20696839



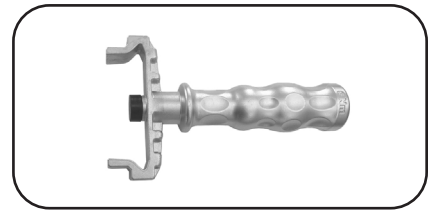
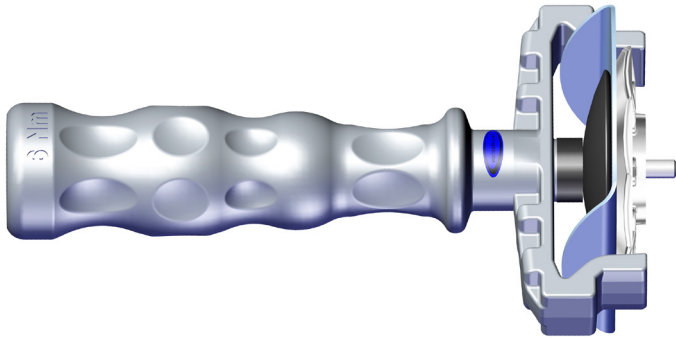




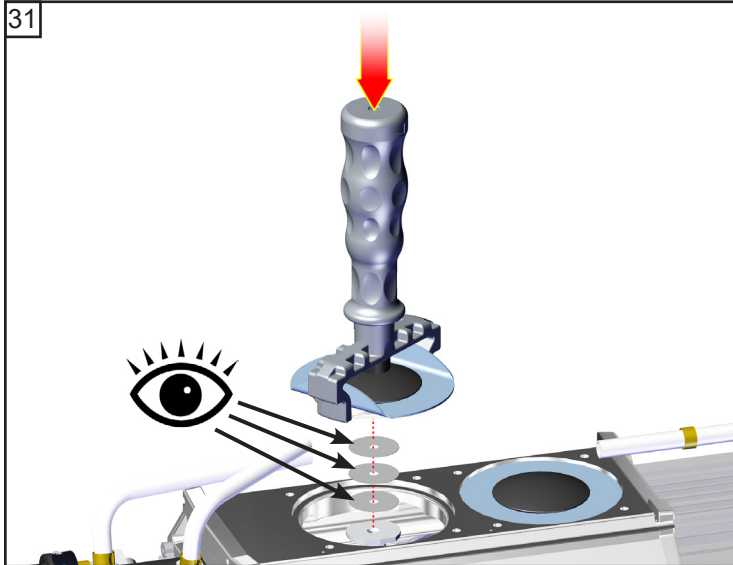
☞ Anzahl der Distanzscheiben beachten!



30

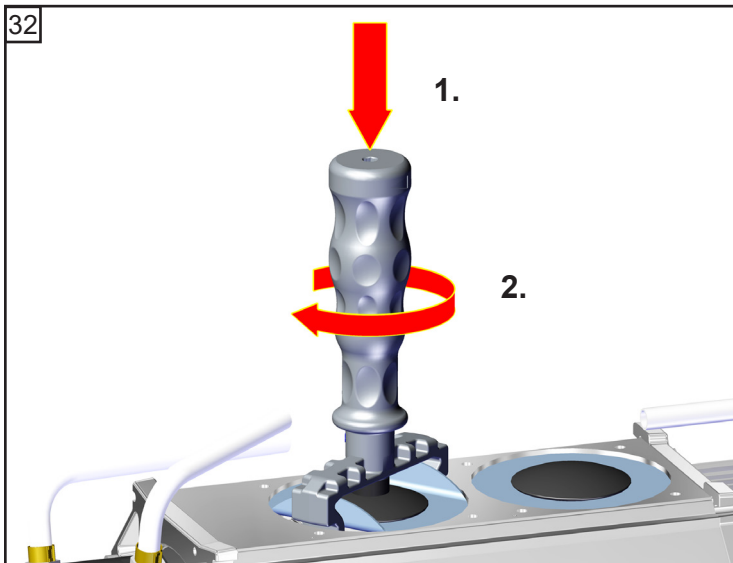


31




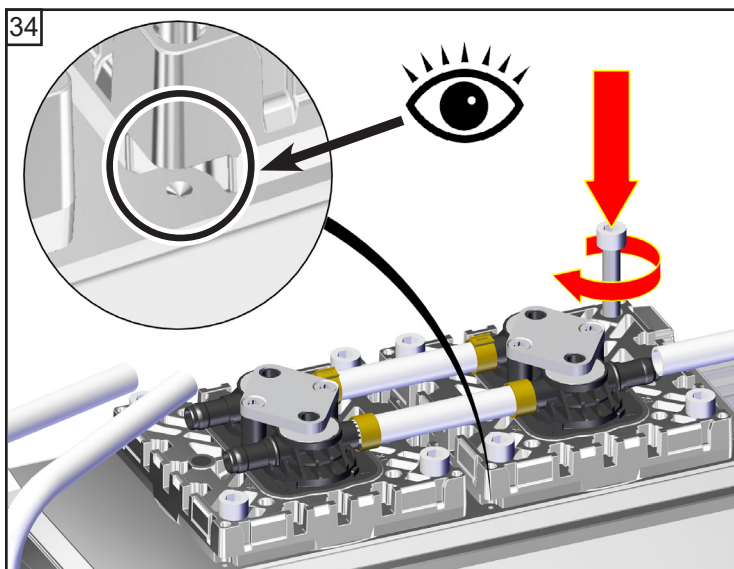
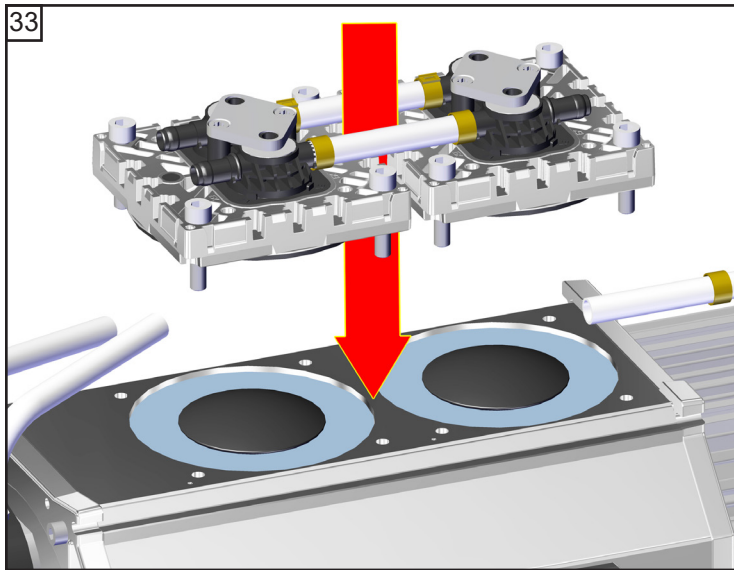
☞ Anzahl der Distanzscheiben beachten!

32




☞ **6 Nm**

Empfohlen:
Drehmomentschlüssel verwenden (auf Membranschlüssel aufstecken;  Gr. 6).

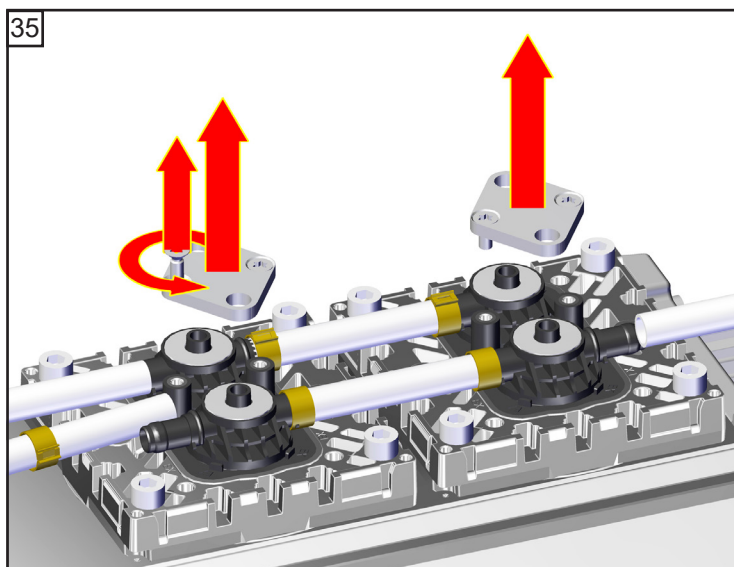


 5
8x

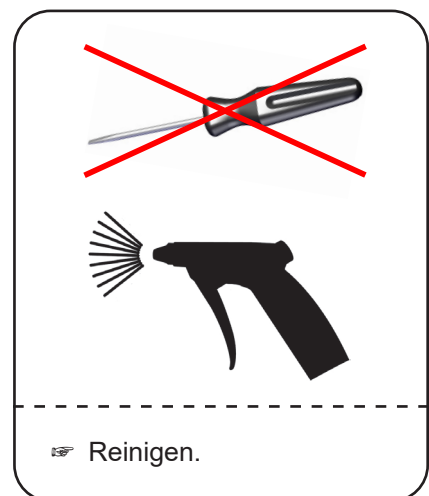
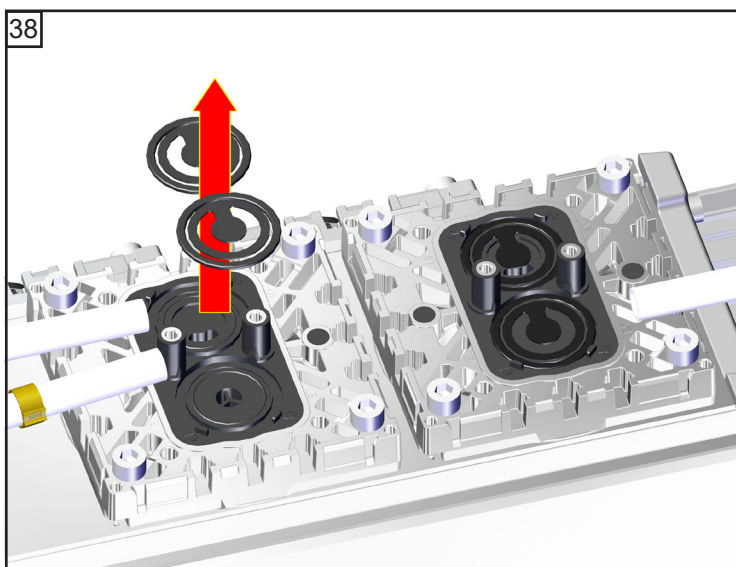
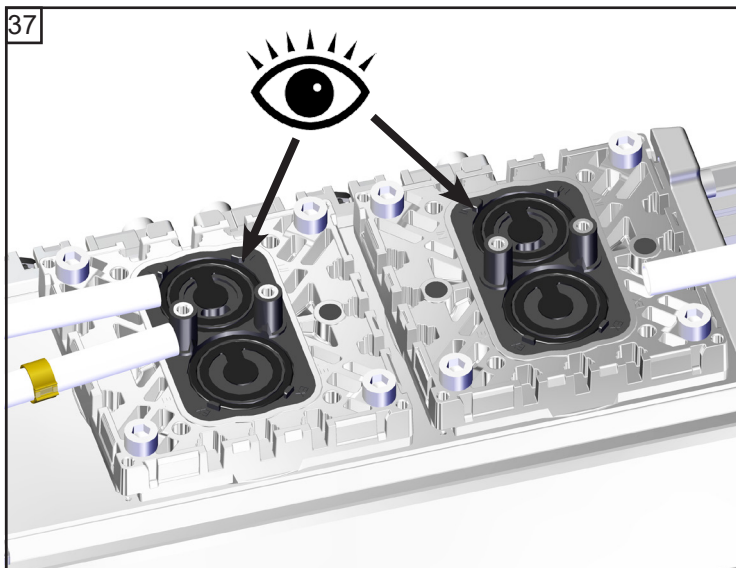
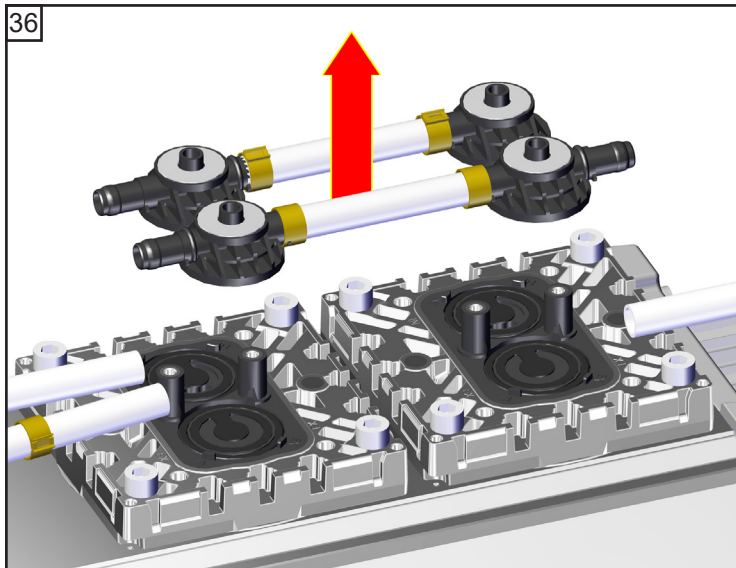
 Diagonal versetzt leicht an-
ziehen, dann festziehen.

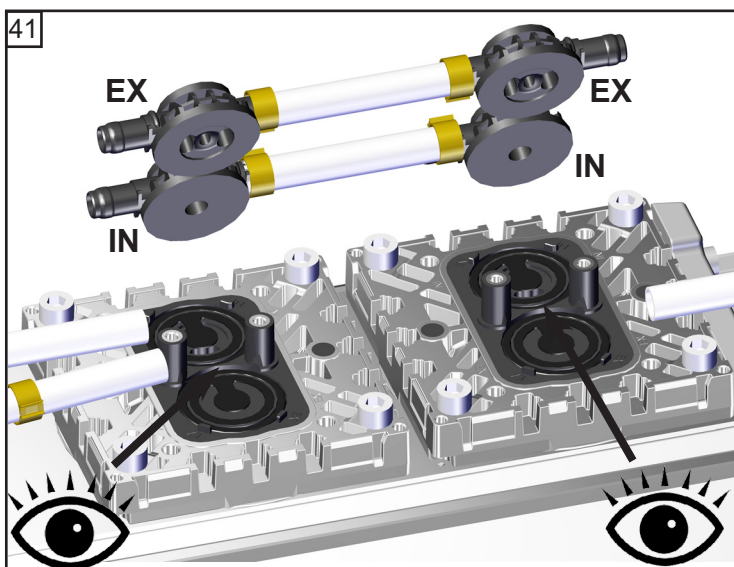
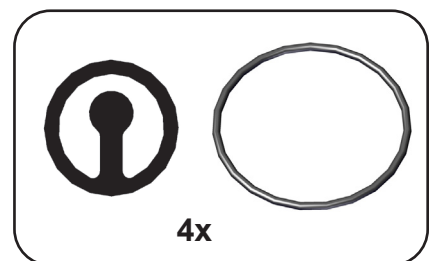
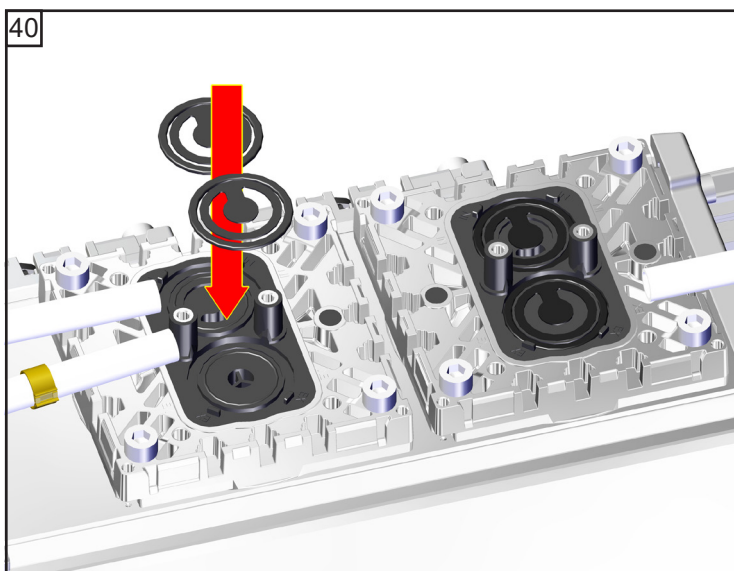
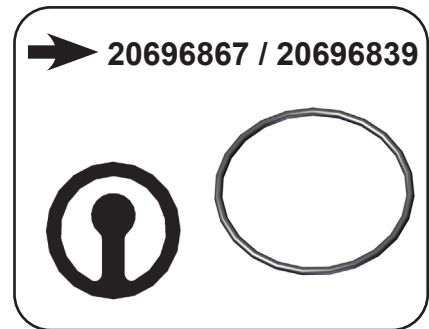
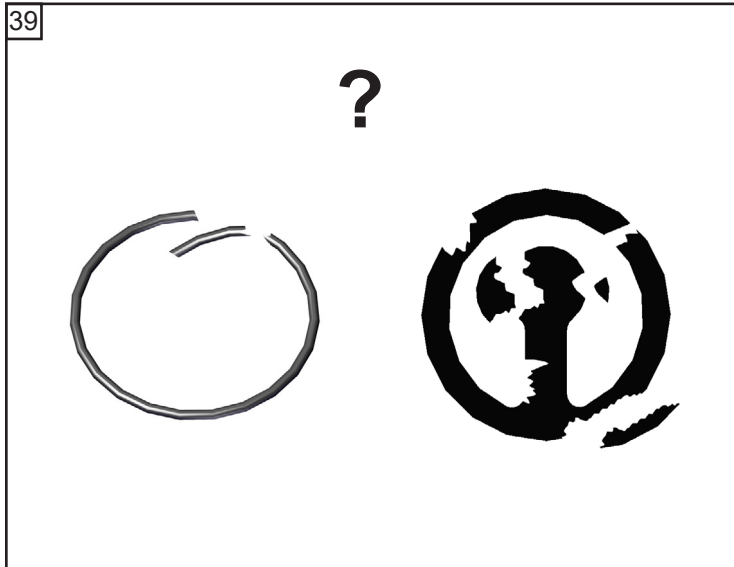
 **12 Nm**

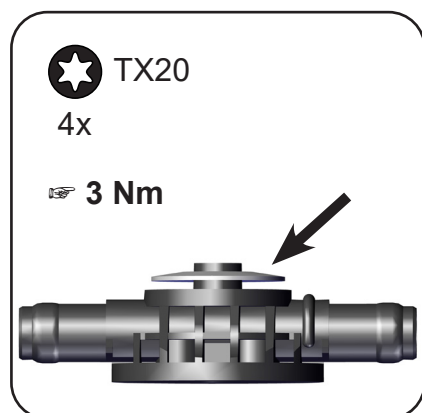
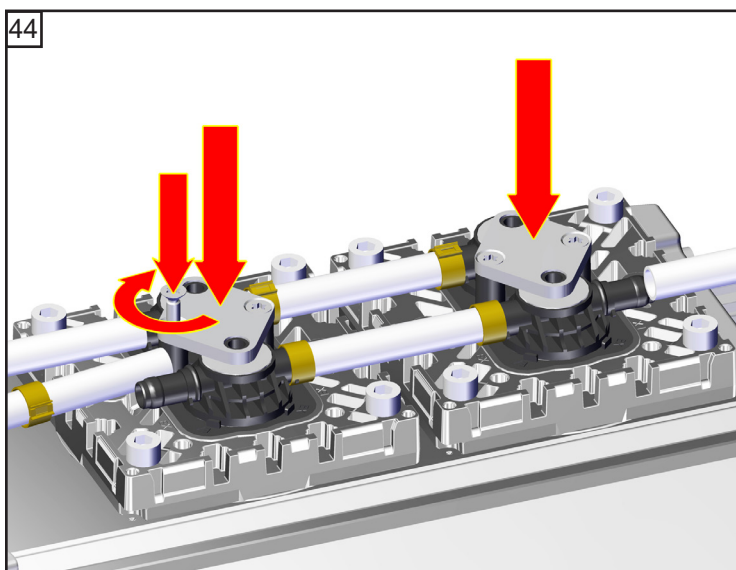
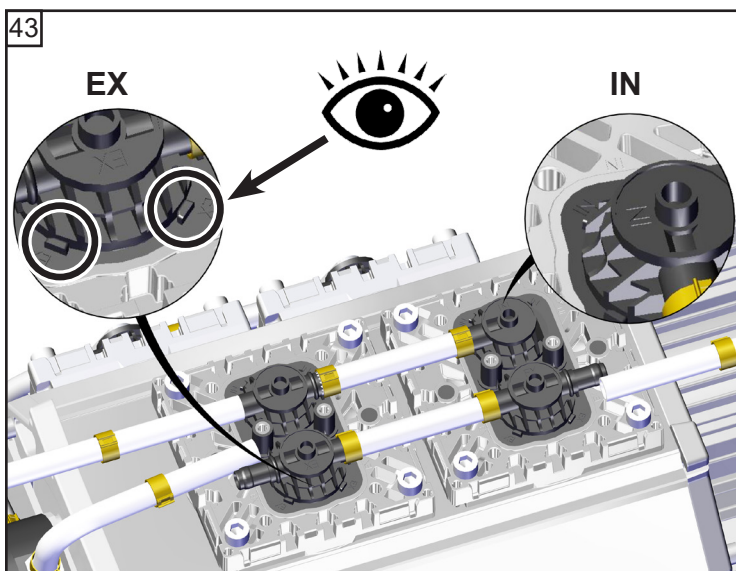
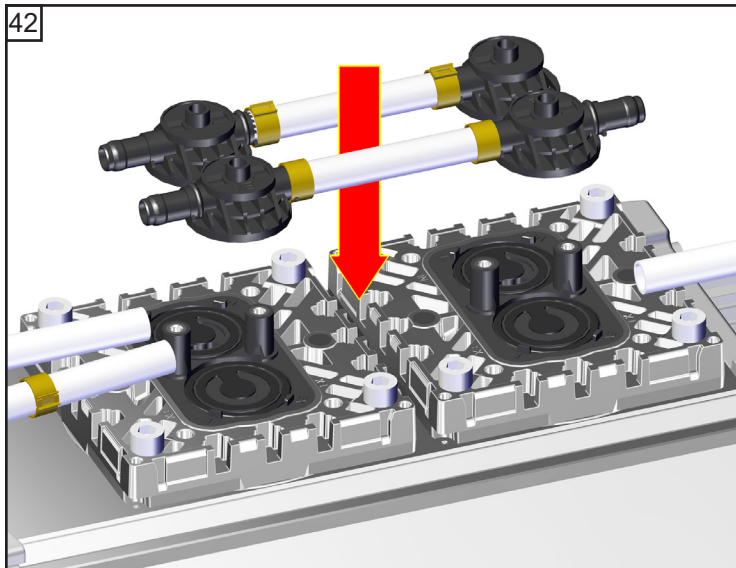
Ventilwechsel

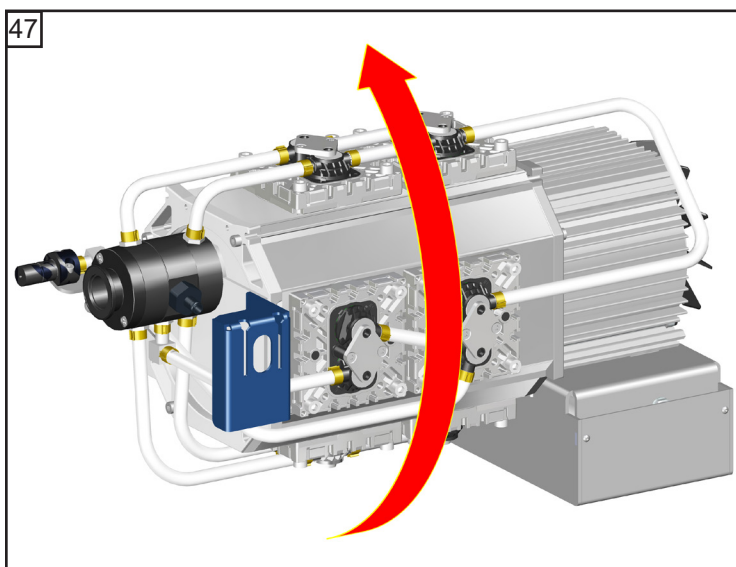
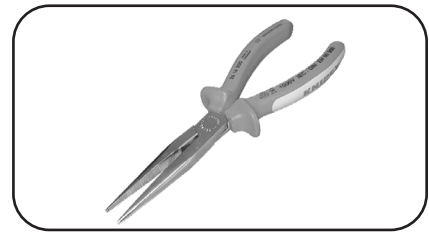
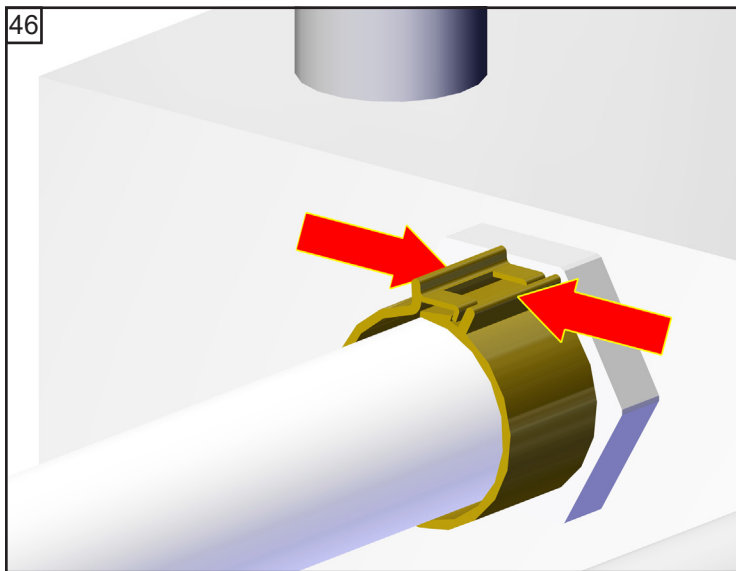
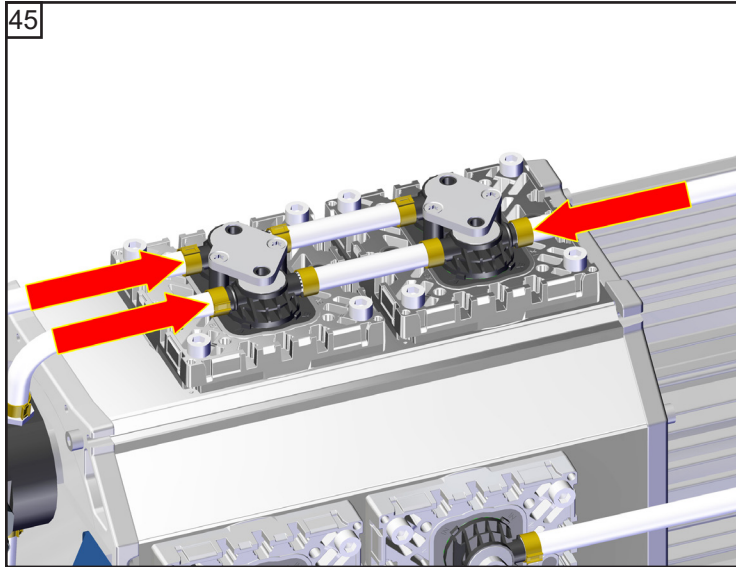


 TX20
4x

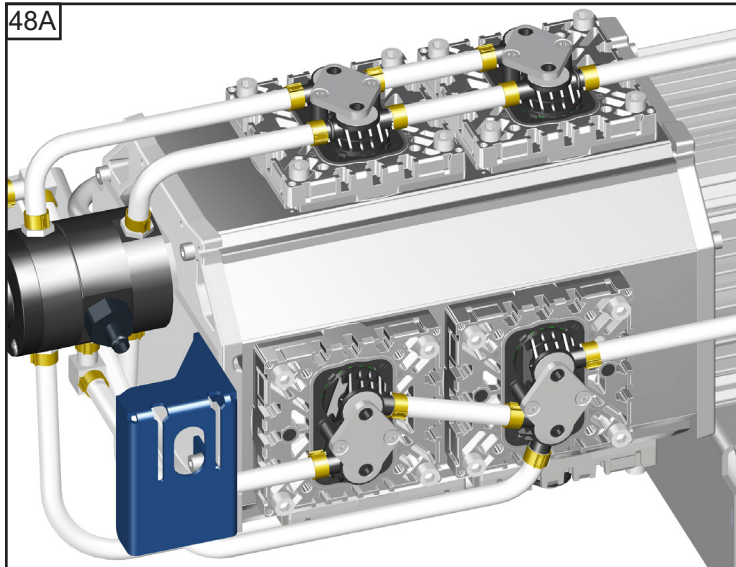




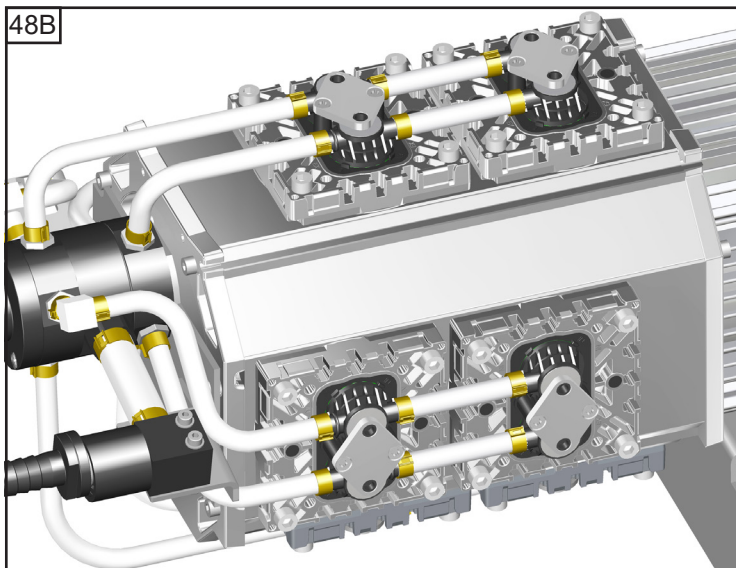




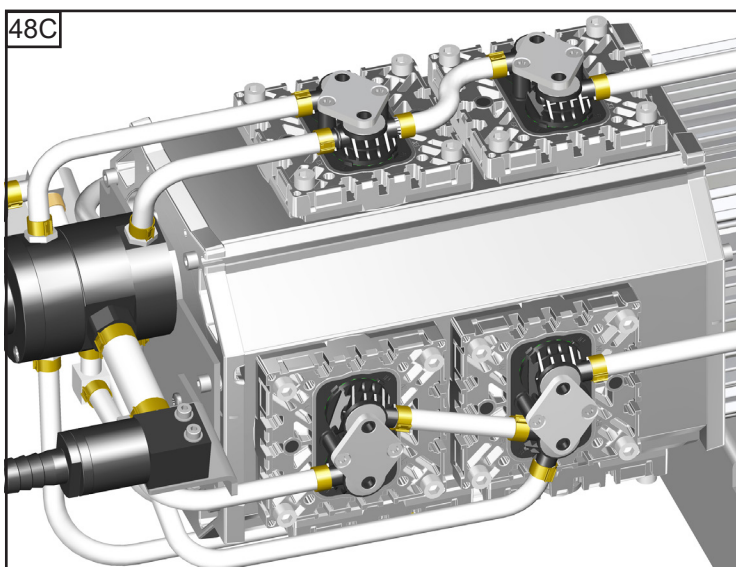
☞ Restliche Pumpenköpfe analog warten.



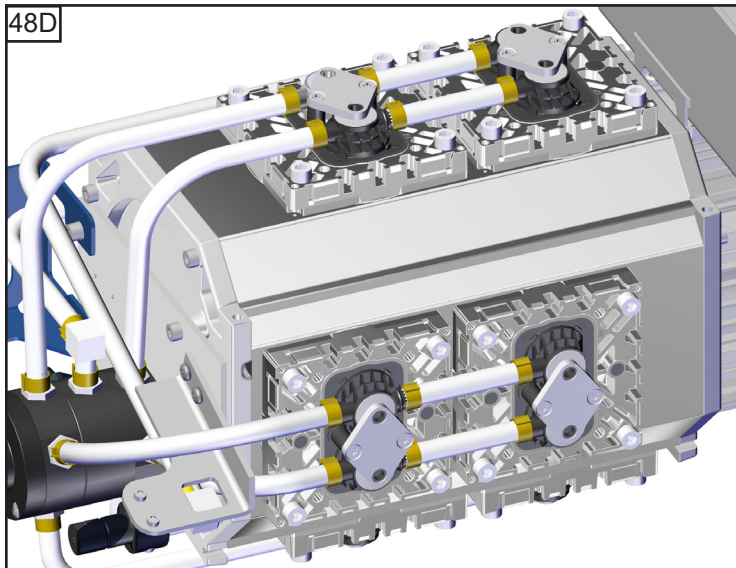
MD 12C NT VARIO
PC 3012 NT VARIO



ME 16C NT VARIO
PC 3016 NT VARIO

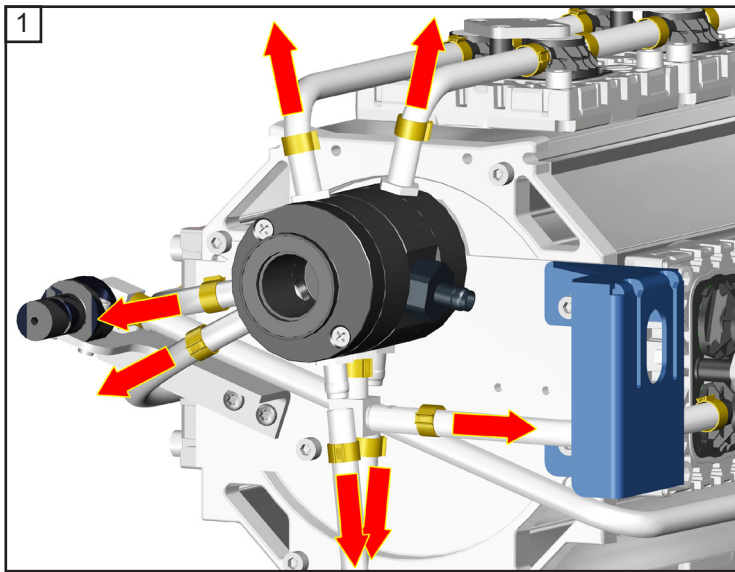


MV 10C NT VARIO
PC 3010 NT VARIO

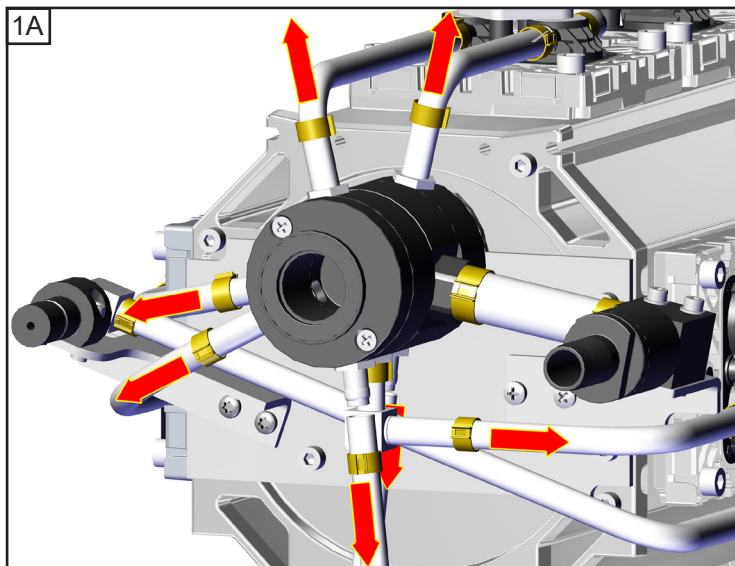


**ME 16C NT VARIO
MD 12C NT VARIO
MV 10C NT VARIO
PC 3016 NT VARIO
PC 3012 NT VARIO
PC 3010 NT VARIO**

**Überdruckventil im Verteiler überprüfen
(nicht ME 16C NT VARIO / PC 3016 NT VARIO)**

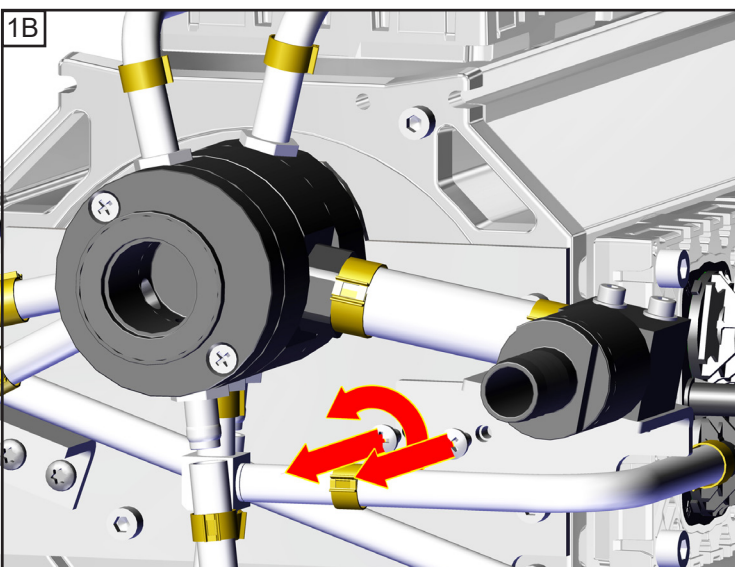


↺ 2.5 mm



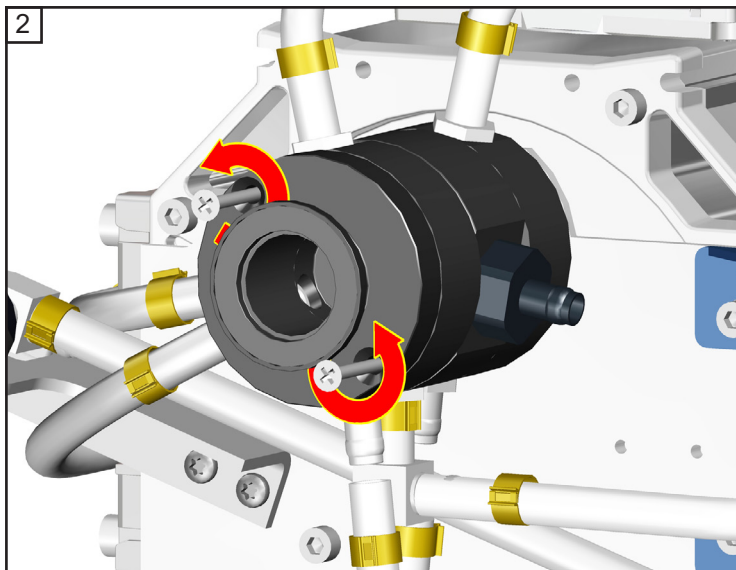
**ME 16C NT VARIO
MD 12C NT VARIO
MV 10C NT VARIO**

↺ 2.5 mm

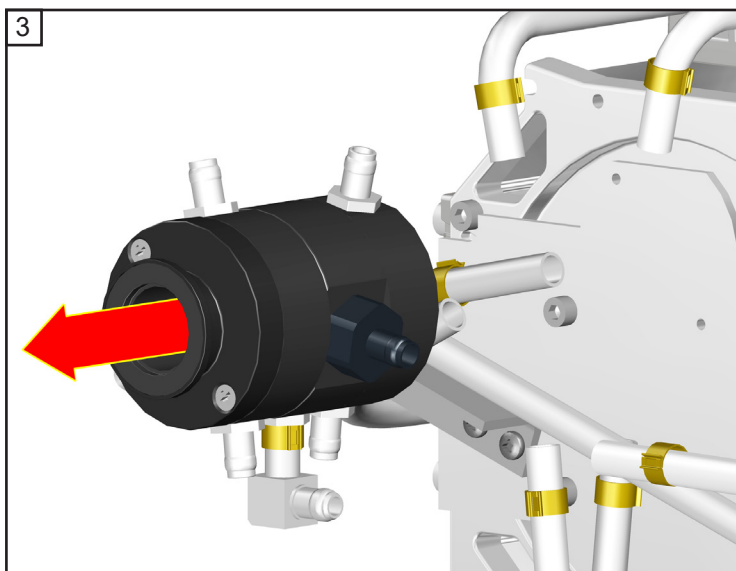


**ME 16C NT VARIO
MD 12C NT VARIO
MV 10C NT VARIO**

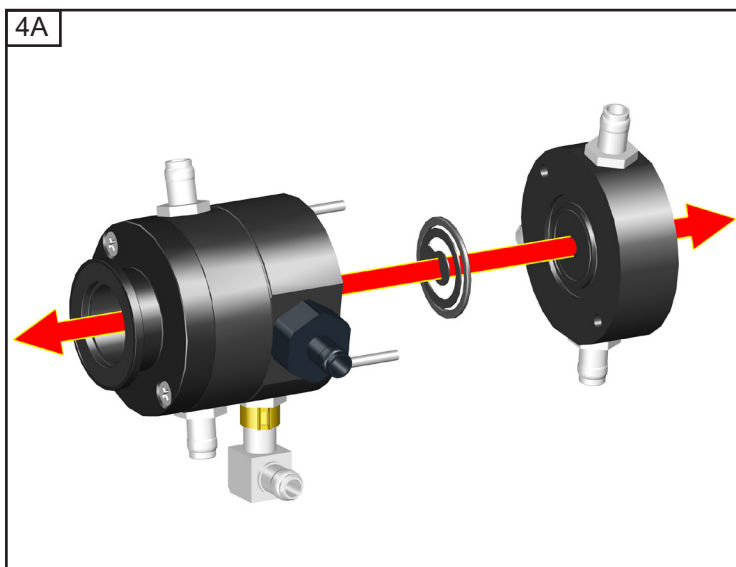
⊕ Gr. 2
2x

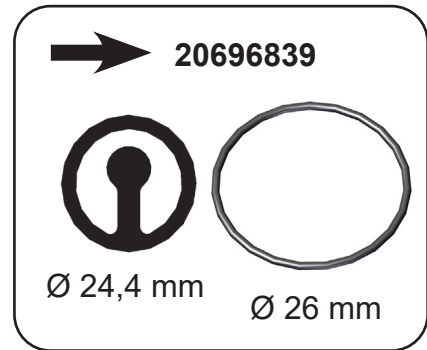
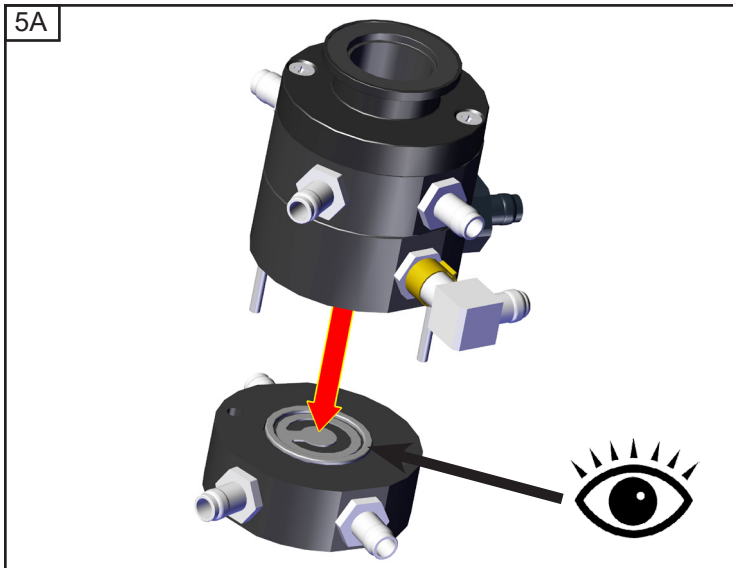


⊕ Gr. 2
2x

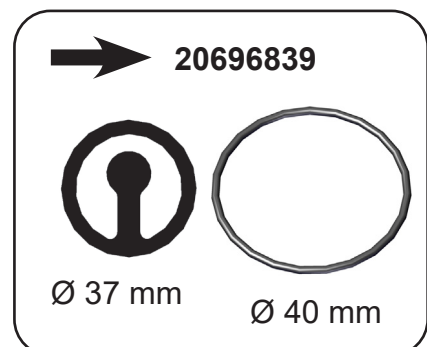
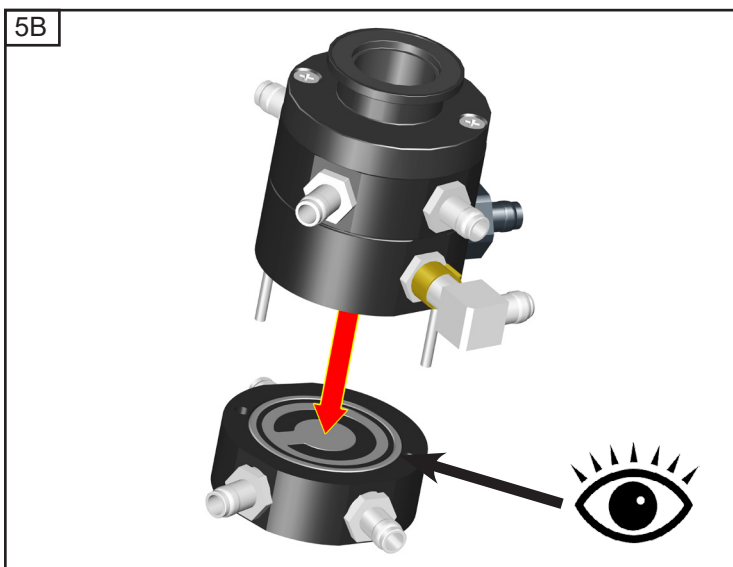
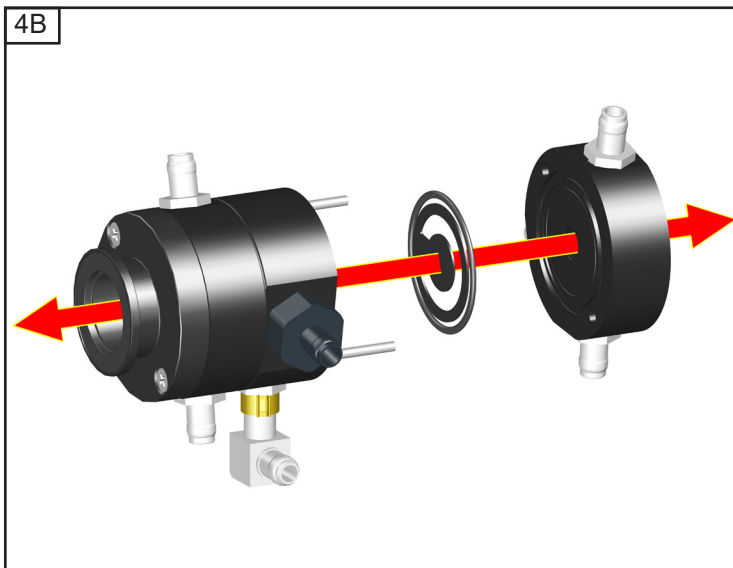


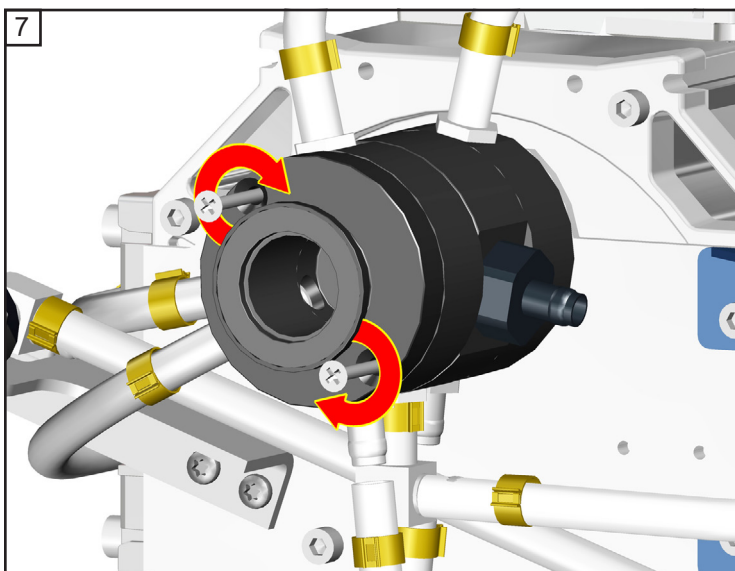
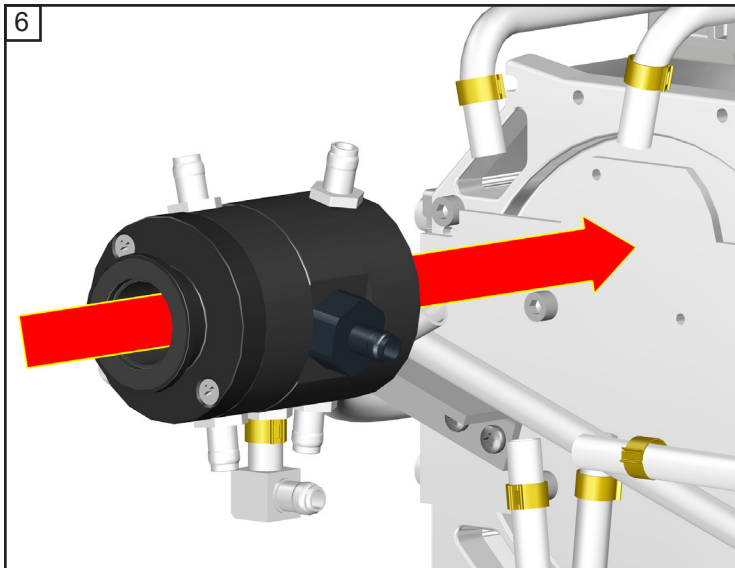
Version A (Ventil: Ø 24,4 mm):



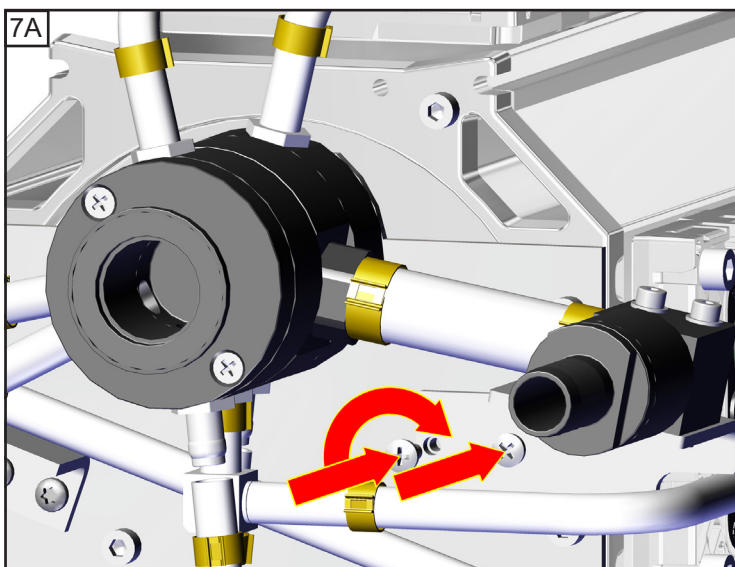


Version B (Ventil: Ø 37 mm):



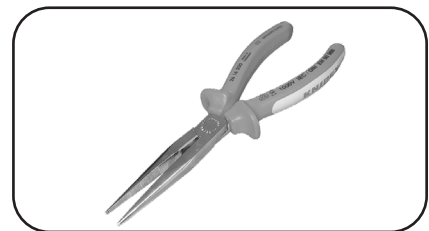
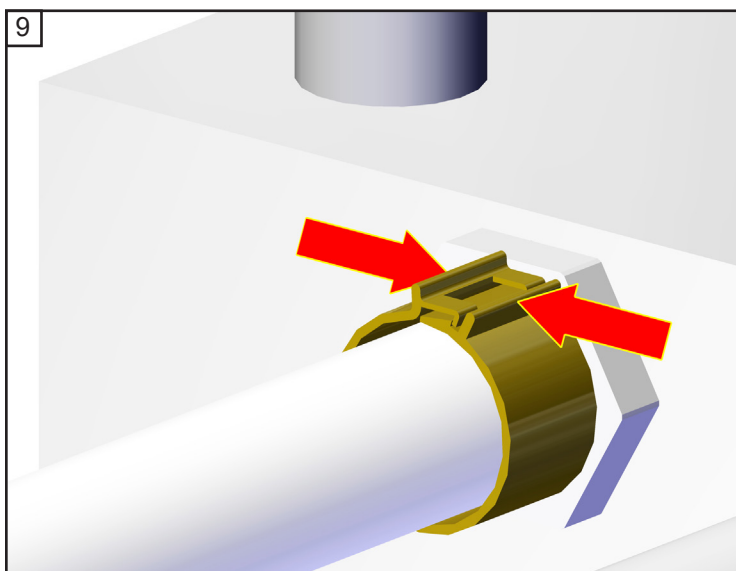
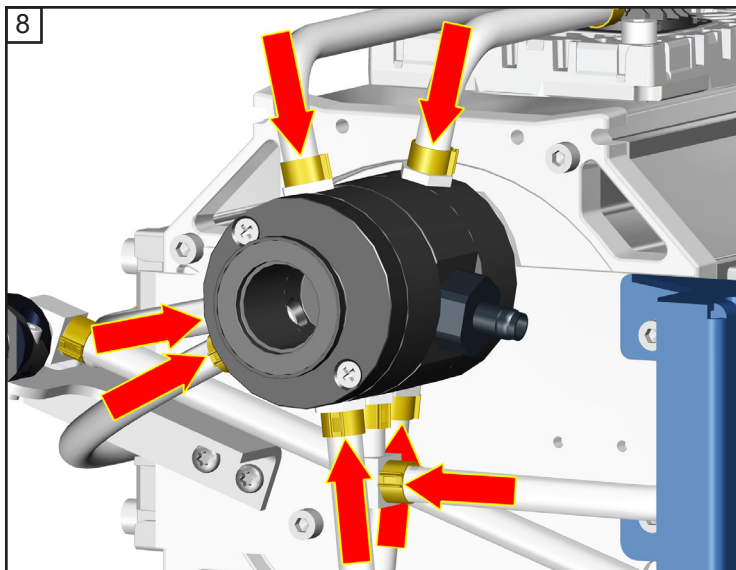


 Gr. 2
2x



**ME 16C NT VARIO
MD 12C NT VARIO
MV 10C NT VARIO**

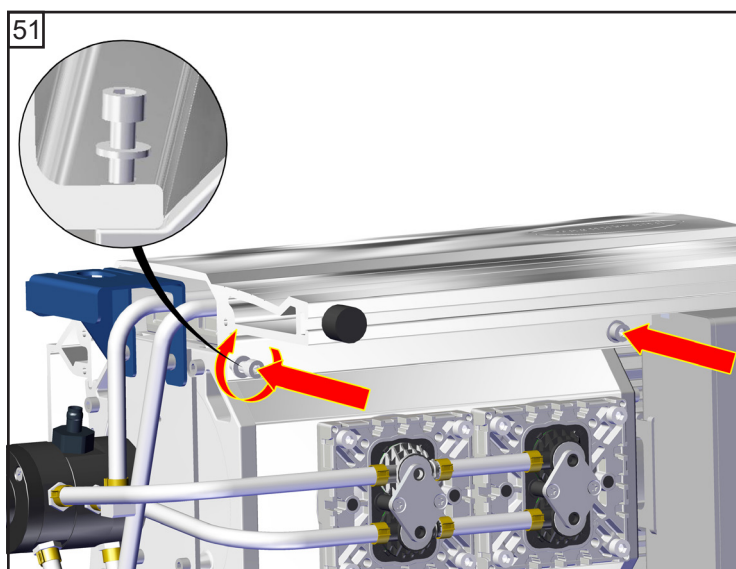
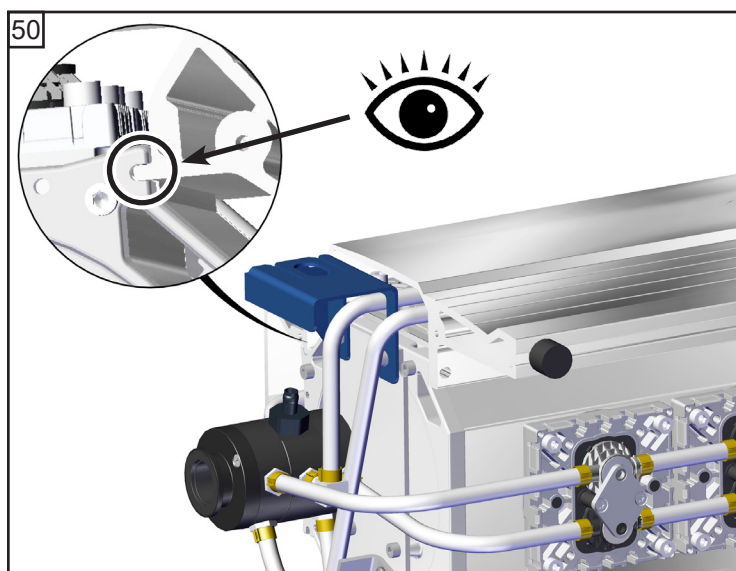
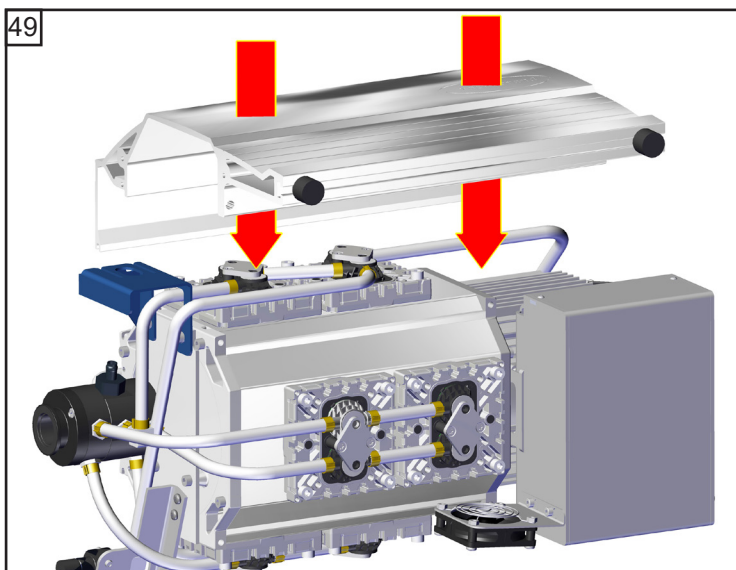
 Gr. 2
2x





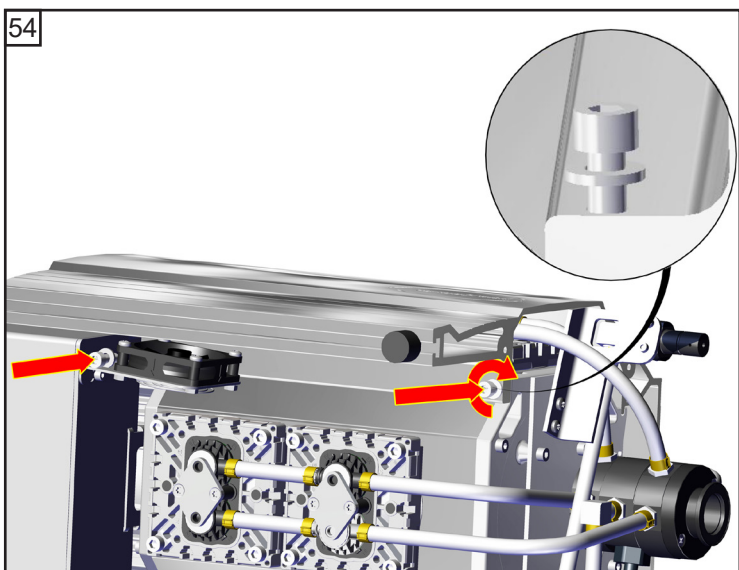
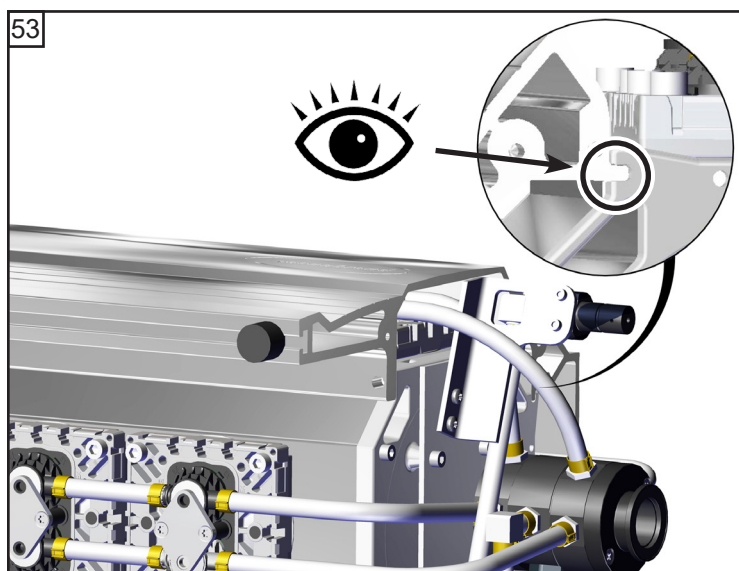
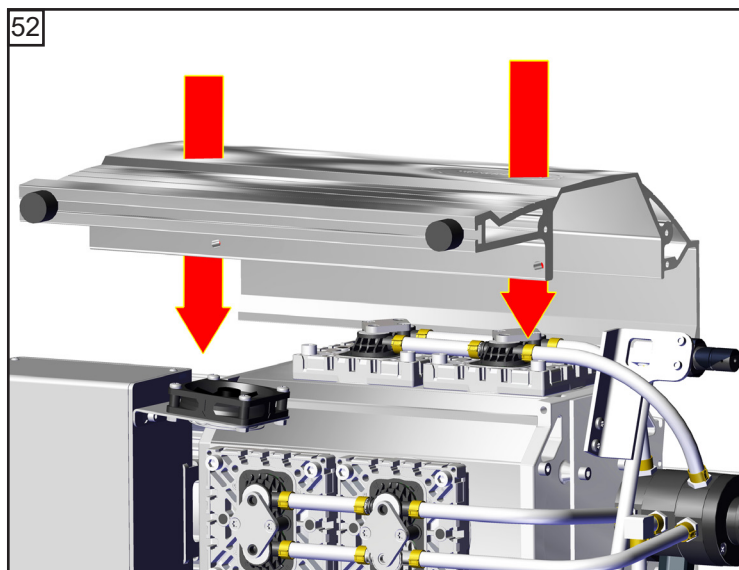
WARNUNG

 **Pumpe nicht ohne Pumpengehäuse betreiben!**
Gefahr durch **frei rotierendes Lüfterrad!**
Überhitzungsgefahr aufgrund **fehlender Kühlluftführung.**

Pumpengehäuse montieren



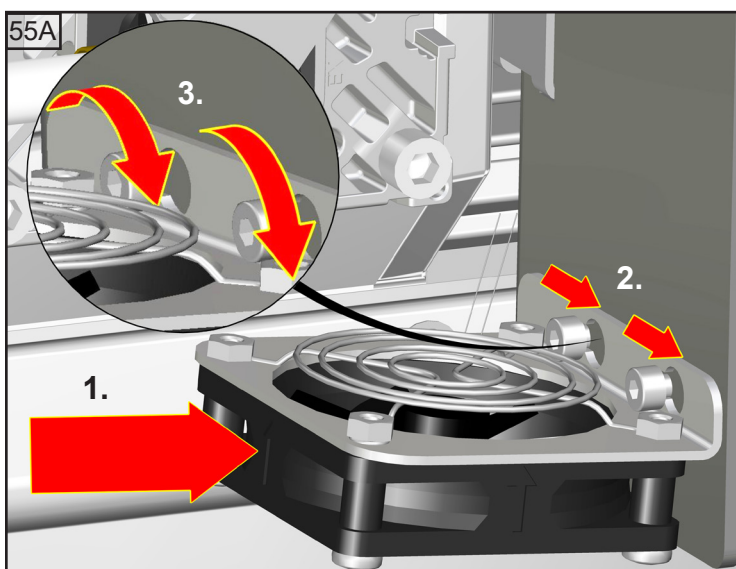
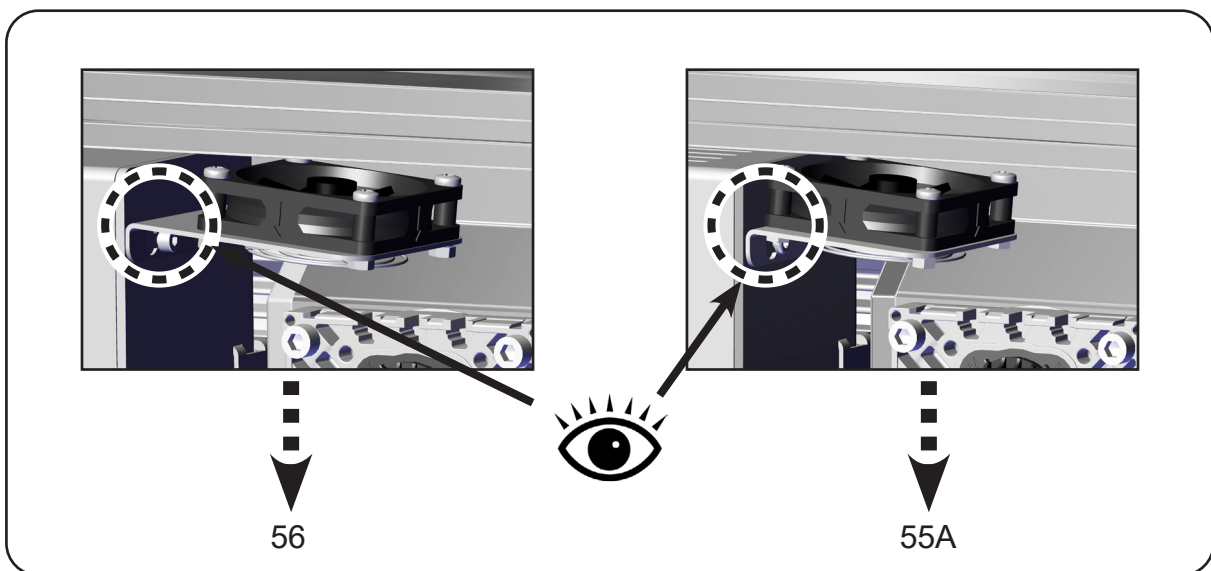
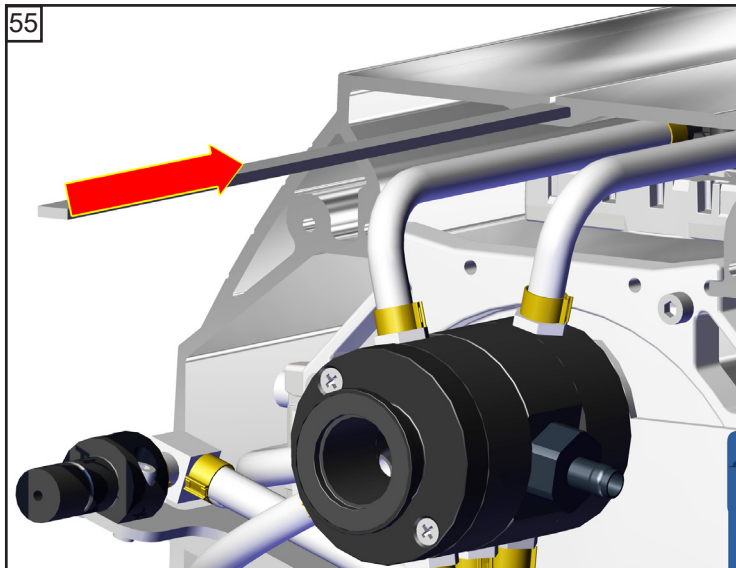
 5
 2x
 **12 Nm**



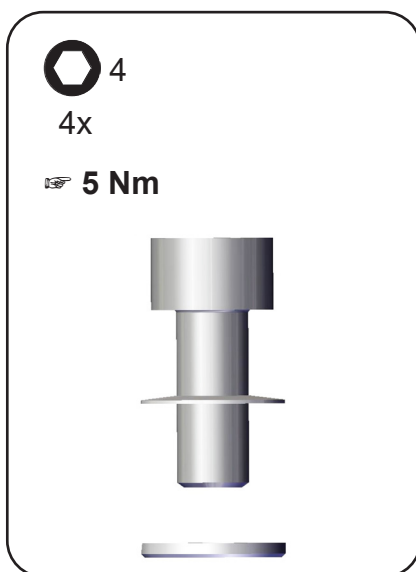
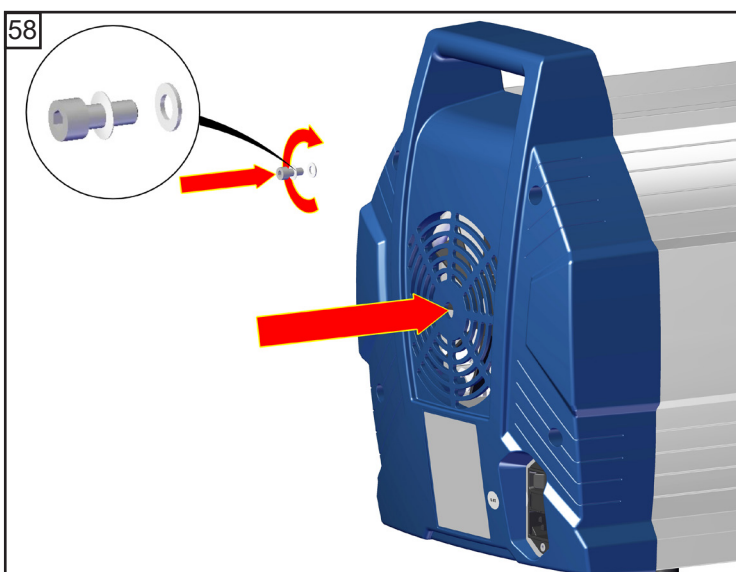
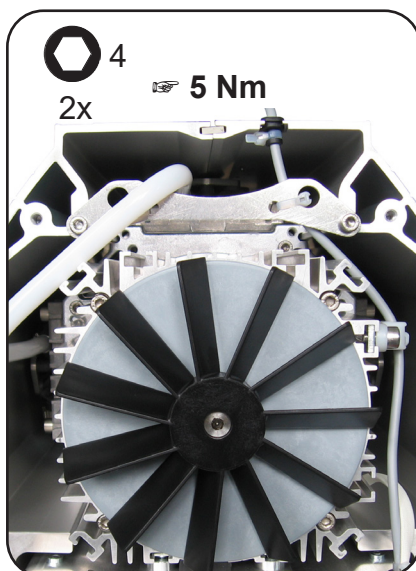
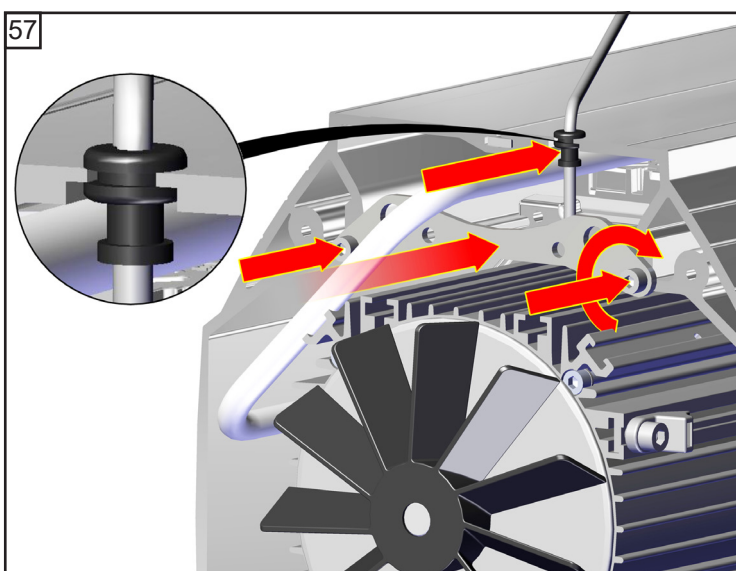
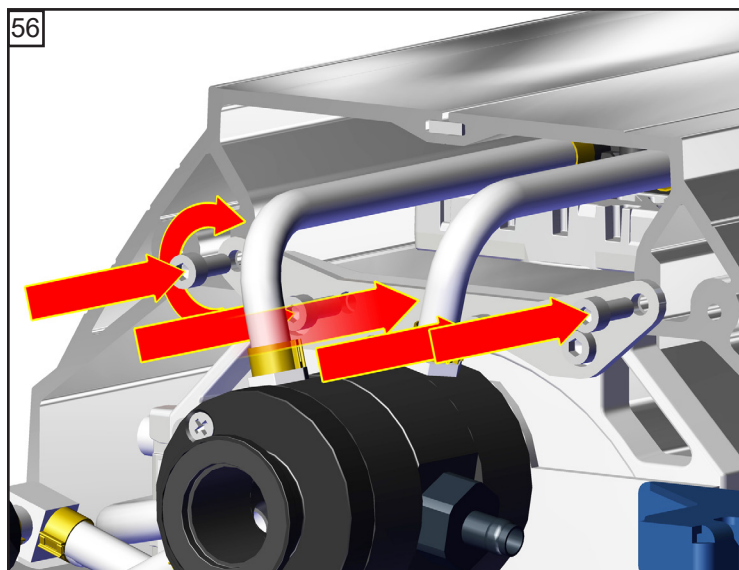
 5

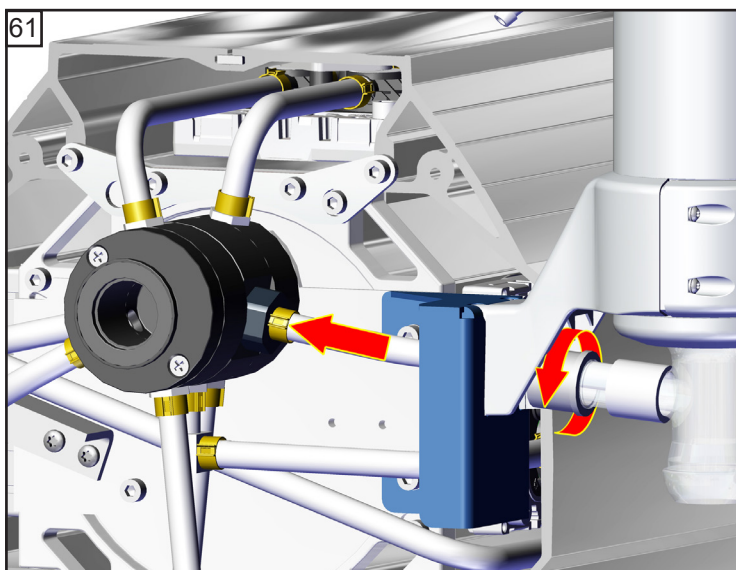
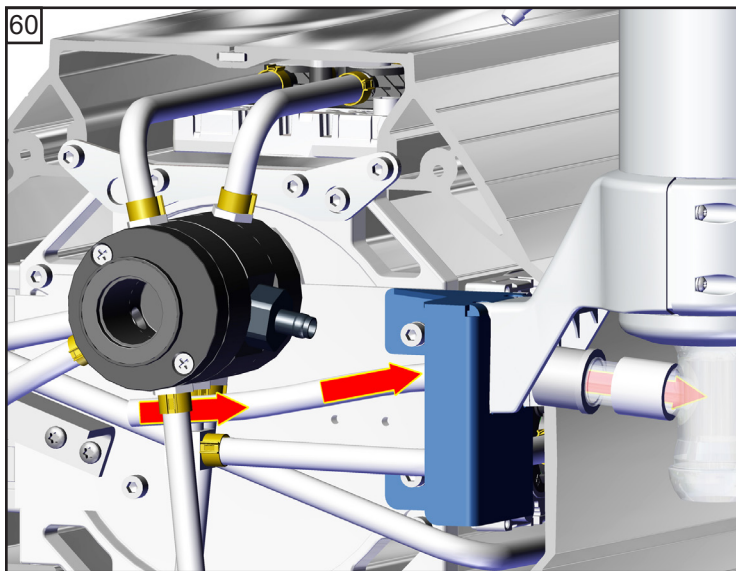
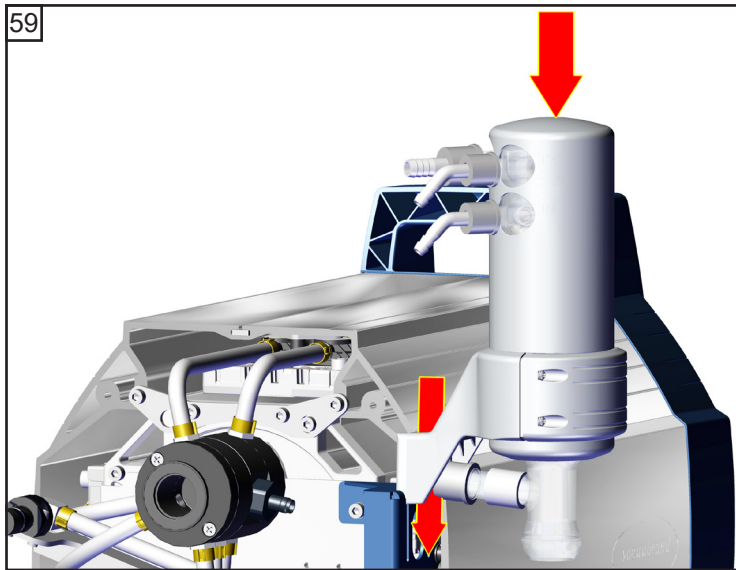
2x

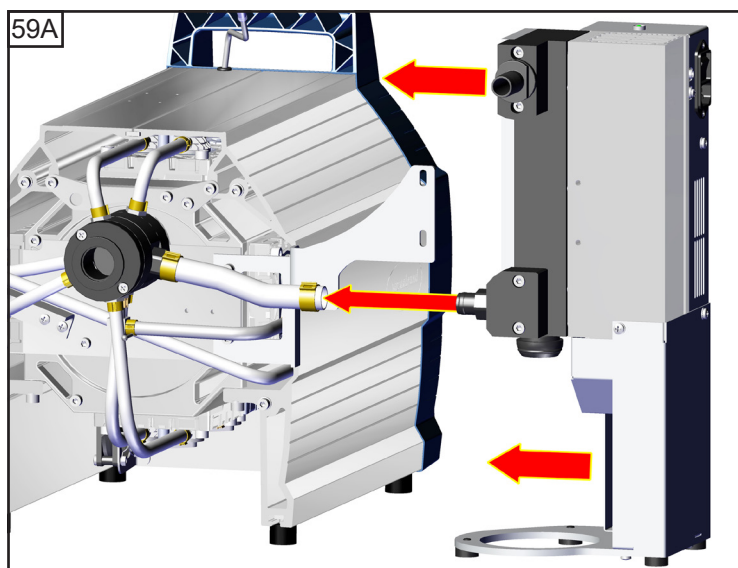
 12 Nm



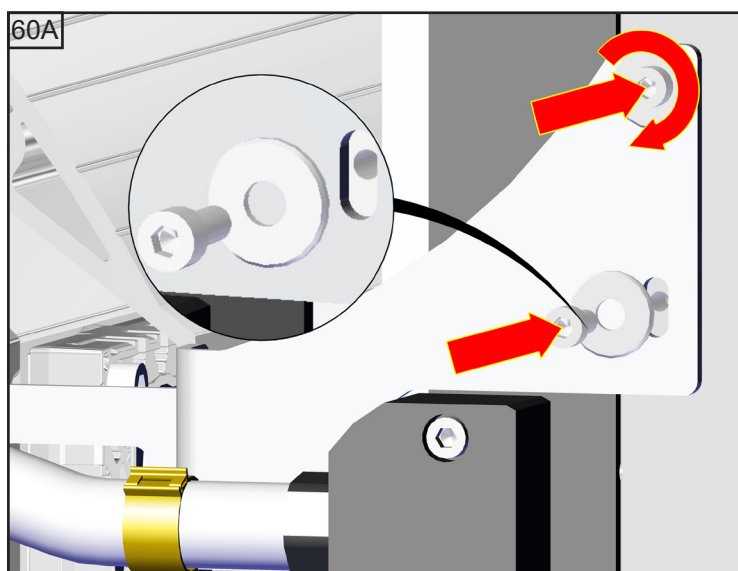
 3
2x





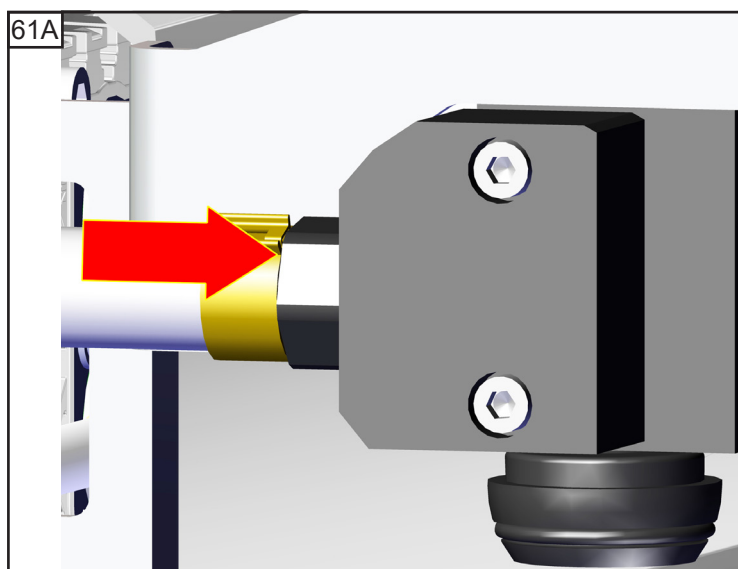


**Emissionskondensator
Peltronic**

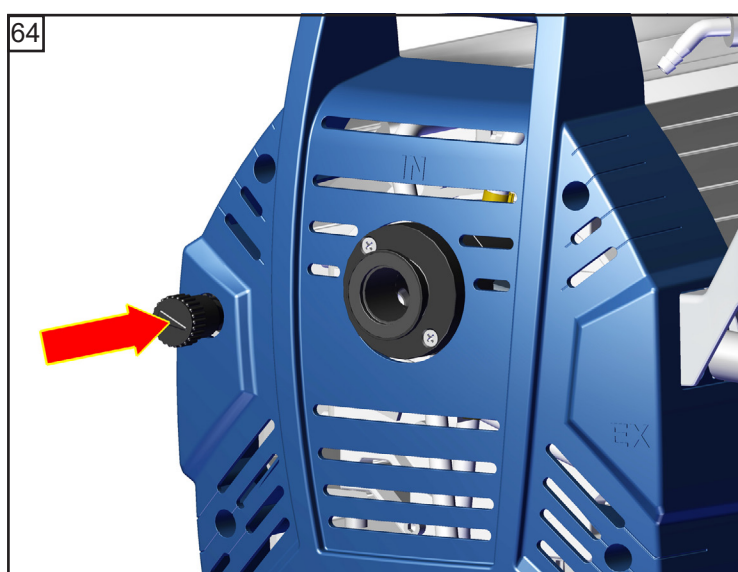
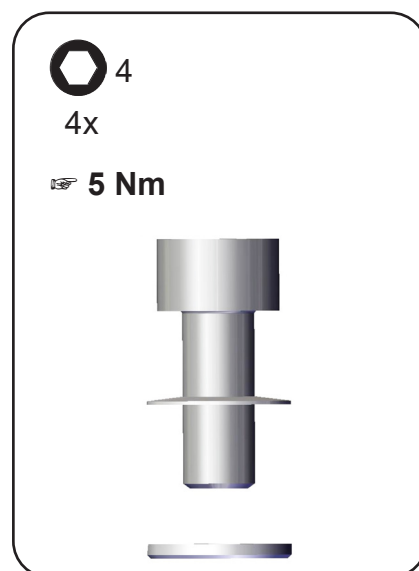
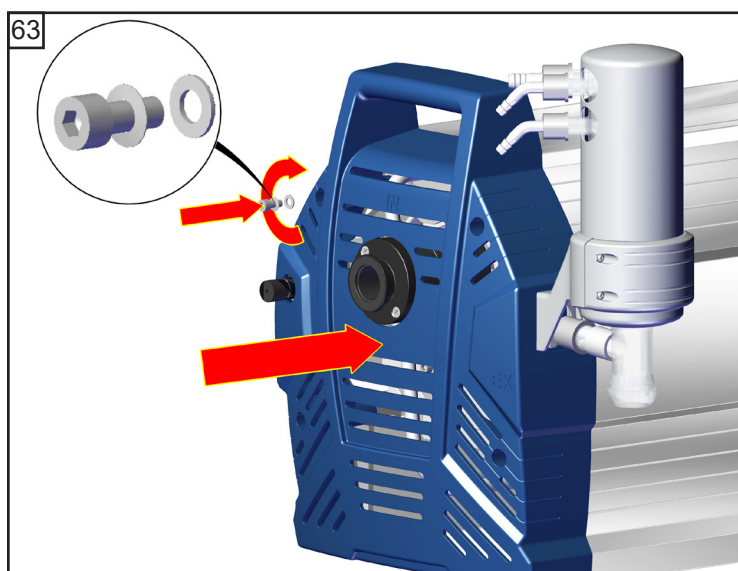
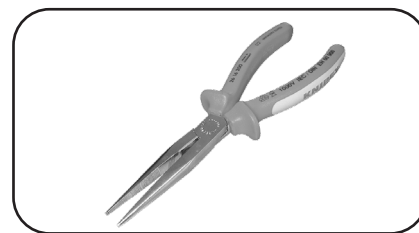
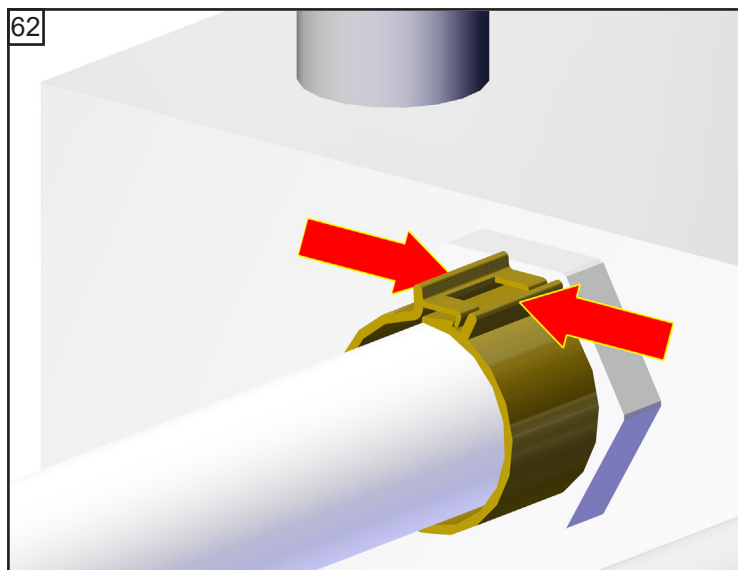


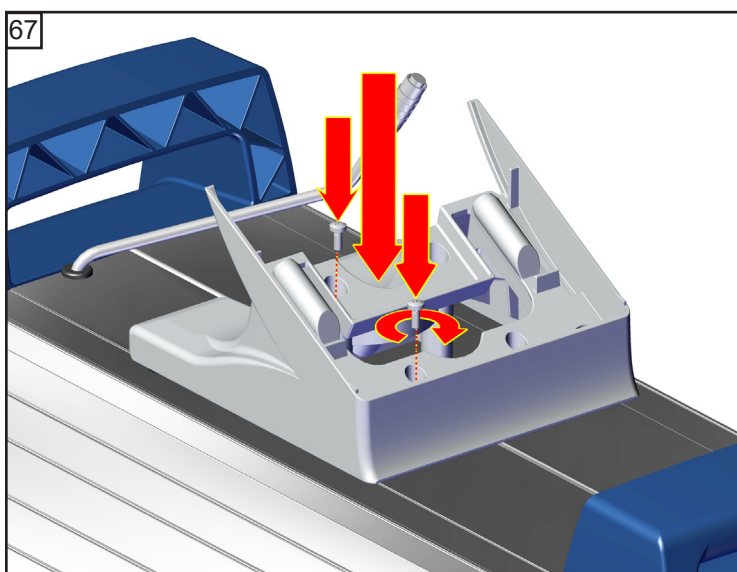
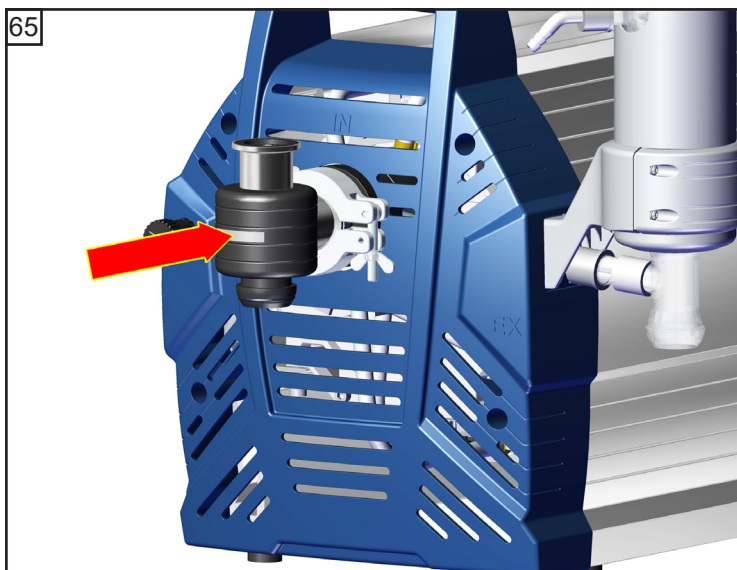
**Emissionskondensator
Peltronic**

4
2x

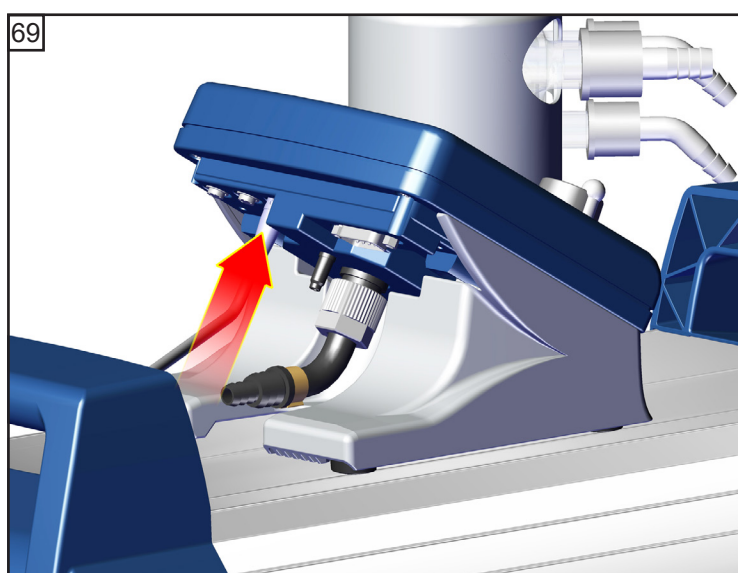
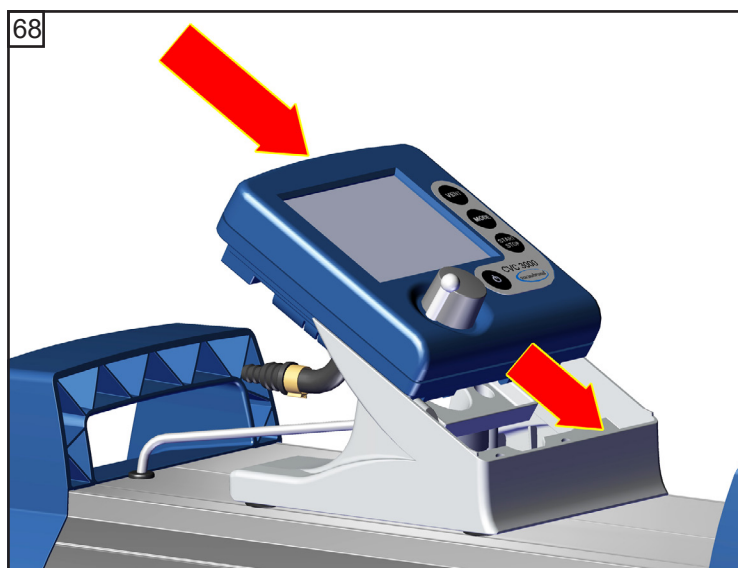


**Emissionskondensator
Peltronic**





⊕ Gr. 1
2x



Endvakuum überprüfen

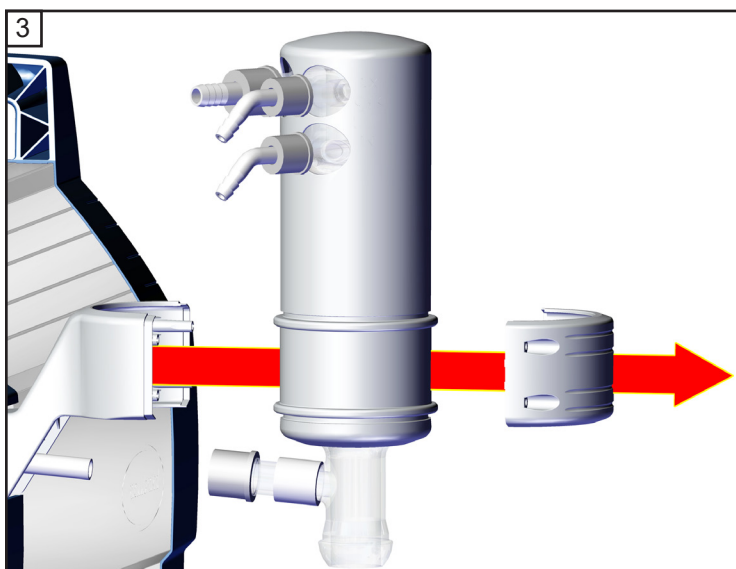
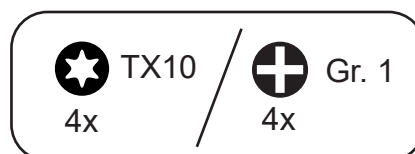
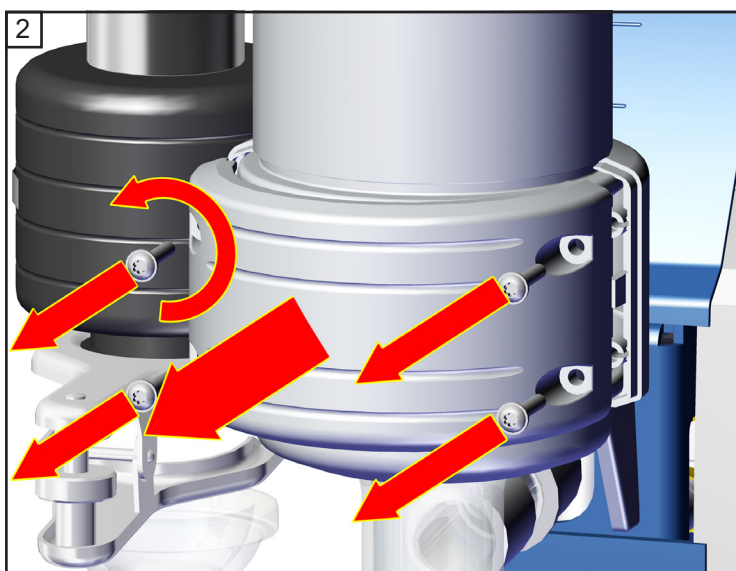
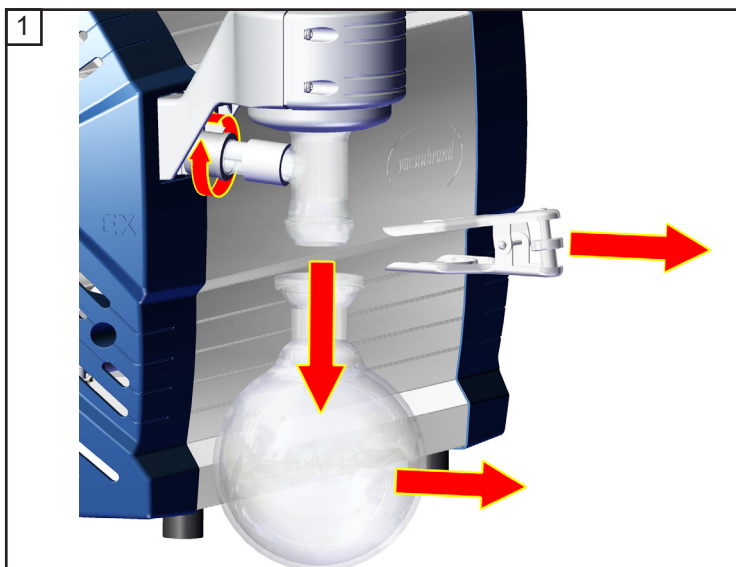
➔ Nach Eingriffen am Gerät (z.B. Instandsetzung / Wartung) muss das **Endvakuum der Pumpe überprüft** werden. Nur bei Erreichen des spezifizierten Endvakuums der Pumpe wird eine niedrige Leckrate des Geräts und somit die Vermeidung explosionsfähiger Gemische im Innenraum der Pumpe sichergestellt. Nach Eingriffen am Vakuumsensor muss die Leckrate des Geräts überprüft werden.

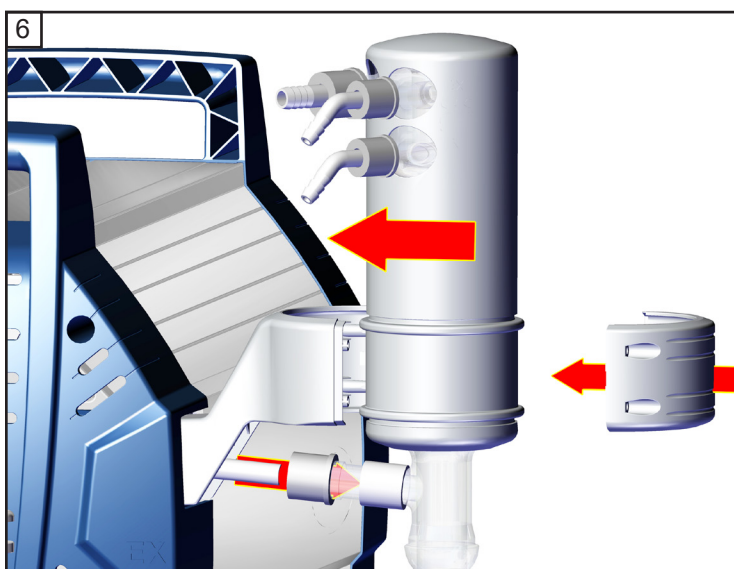
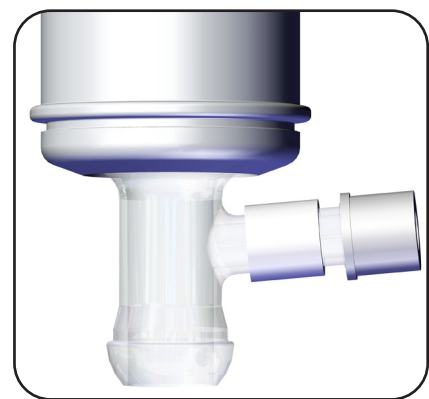
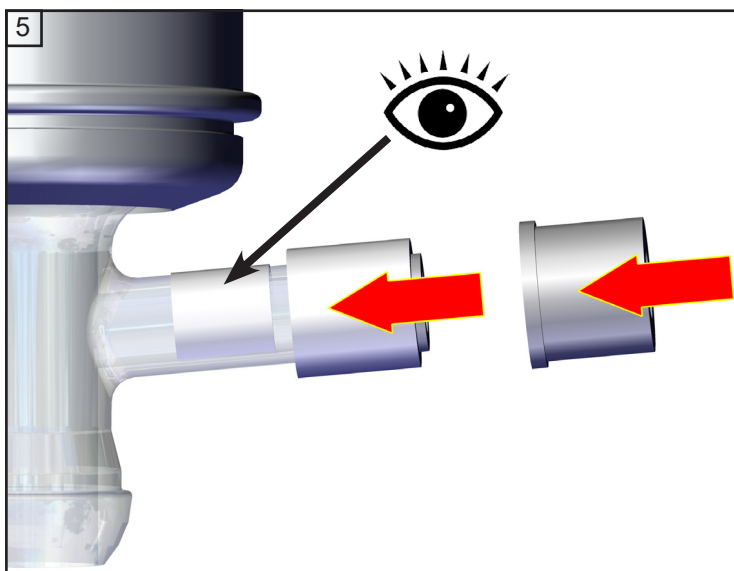
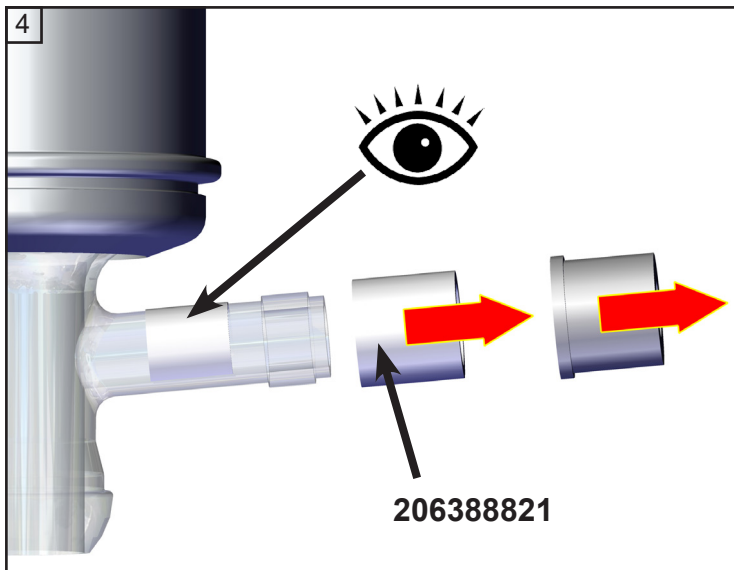
Erreicht die Pumpe nach der Wartung nicht das angegebene Endvakuum:

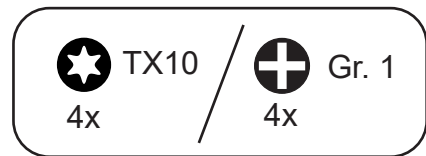
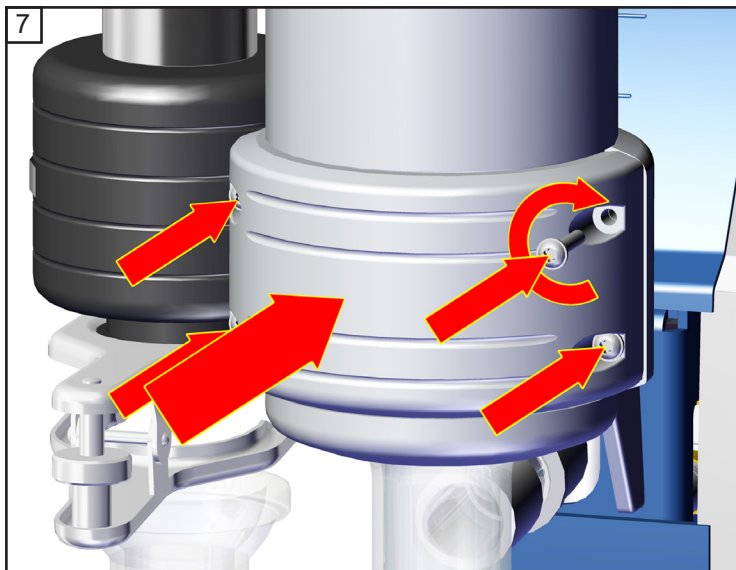
- Die Pumpe erreicht den angegebenen Wert des Endvakuums nach Membran- oder Ventilwechsel erst nach einem Einlauf von mehreren Stunden.
- Im Falle ungewöhnlicher Geräuscentwicklung Pumpe sofort abschalten und Lage der Spannscheiben überprüfen.

Liegen die Werte nach dem Membran- und Ventilwechsel weit von den spezifizierten Werten entfernt und ergibt sich durch das Einlaufen keine Änderung:
Zuerst Befestigungen der Verbindungsschläuche an den Pumpenköpfen überprüfen. Anschließend ggf. die Ventilsitze und die Schöpfräume erneut überprüfen.

Überdruckventil am Emissionskondensator wechseln







Reparatur - Wartung - Rücknahme - Kalibrierung

WICHTIG

Jeder Unternehmer (Betreiber) trägt die Verantwortung für die Gesundheit und Sicherheit seiner Arbeitnehmer. Sie erstreckt sich auch auf das Personal, das Reparatur, Wartung, Rücknahme oder Kalibrierung ausführt.

Die **Unbedenklichkeitsbescheinigung** dient der Information des Auftragnehmers über eine mögliche Kontamination der Geräte und bildet die Grundlage der Gefährdungsbeurteilung.

Bei Geräten, die mit biologischem Stoffen der Risikogruppe 2 in Kontakt waren, kontaktieren Sie unbedingt den VACUUBRAND Service, bevor Sie das Gerät versenden. Diese Geräte müssen vom Anwender vor dem Versand vollständig zerlegt und dekontaminiert werden. Versenden Sie keine Geräte, die mit biologischem Stoffen der Risikogruppe 3 oder 4 in Kontakt waren. Diese Geräte können nicht überprüft, gewartet oder repariert werden. Aufgrund des Restrisikos dürfen auch dekontaminierte Geräte nicht an VACUUBRAND eingesandt werden. Für Arbeiten vor Ort gelten die gleichen Bestimmungen.

Ohne Vorliegen der vollständig ausgefüllten Unbedenklichkeitsbescheinigung ist eine Wartung, Reparatur, Rücknahme oder Kalibrierung nicht möglich. Eingesandte Geräte werden ggf. zurückgewiesen. Senden Sie eine Kopie der Unbedenklichkeitsbescheinigung vorab an VACUUBRAND, damit die Information vor dem Eintreffen des Geräts vorliegt. Fügen Sie das Original den Frachtpapieren bei.

Entfernen Sie alle Bauteile vom Gerät, die keine VACUUBRAND Originalteile sind. VACUUBRAND übernimmt keine Haftung für fehlende oder beschädigte Bauteile, die keine Originalteile sind.

Entleeren Sie das Gerät vollständig von Betriebsmitteln und befreien Sie es von Prozessrückständen. Dekontaminieren Sie das Gerät.

Verschließen Sie alle Öffnung des Geräts luftdicht, insbesondere beim Einsatz mit gesundheitsgefährdenden Stoffen.

Eine genaue Beschreibung der Beanstandung und der Einsatzbedingungen erleichtert eine zügige und wirtschaftliche Reparatur.

Sollten Sie aufgrund des **Kostenvoranschlags** keine Reparatur wünschen, senden wir das Gerät ggf. demontiert und unfrei zurück.

In vielen Fällen ist eine Reinigung der Geräte erforderlich, um eine Reparatur durchführen zu können. Diese Reinigung führen wir umweltschonend auf wässriger Basis durch. Dabei kann es durch Waschmittel, Ultraschall und mechanische Beanspruchung zu einer Beschädigung des Lacks kommen. Geben Sie in der Unbedenklichkeitsbescheinigung an, ob Sie eine Nachlackierung oder einen Austausch optisch nicht mehr ansprechende Teile zu Ihren Lasten wünschen.

Versand der Geräte

Verpacken Sie das Gerät sicher, fordern Sie ggf. eine Originalverpackung gegen Berechnung an.

Kennzeichnen Sie die Sendung vollständig.

Legen Sie der Sendung die [Unbedenklichkeitsbescheinigung](#) bei.

Informieren Sie den Spediteur über die Gefährlichkeit der Sendung, falls vorgeschrieben.



Verschrottung und Entsorgung

Das gesteigerte Umweltbewusstsein und die verschärften Vorschriften machen eine geordnete Verschrottung und Entsorgung eines nicht mehr gebrauchsfähigen Geräts zwingend erforderlich. Sie können uns ermächtigen, zu **Ihren Lasten** das Gerät geordnet zu entsorgen. Andernfalls senden wir das Gerät zu Ihren Lasten zurück.

EG-Konformitätserklärung für Maschinen
EC Declaration of Conformity of the Machinery
Déclaration CE de conformité des machines



Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

VACUUBRAND GMBH + CO KG · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Gerät konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien:

Hereby the manufacturer declares that the device is in conformity with the directives:

Par la présente, le fabricant déclare, que le dispositif est conforme aux directives:

- 2006/42/EG
- 2014/30/EU
- 2014/34/EU
- 2011/65/EU, 2015/863

Membranvakuumpumpe / Diaphragm vacuum pump / Pompe à membrane:

Typ / Type / Type: **ME 16C NT VARIO / MD 12C NT VARIO / MV 10C NT VARIO / PC 3016 NT VARIO /
PC 3012 NT VARIO / PC 3012 NT VARIO + EK Peltronic / PC 3010 NT VARIO**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20741700 / 20743700, 20743702 / 20744700, 20744702 /
20741800 / 20743800, 20743801, 20743802 / 20743814 /
20744800, 20744801, 20744802**

Seriennummer / Serial number / Numéro de série: Siehe Typenschild / See rating plate / Voir plaque signalétique

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées:

EN ISO 12100:2010 (ISO 12100:2010), EN 1012-2:1996 + A1:2009, EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
(IEC 61010-1:2010 + COR:2011 + A1:2016, modifiziert / modified / modifié + A1:2016/COR1:2019)

EN IEC 61326-1:2021 (IEC 61326-1:2020)

EN 1127-1:2019; EN ISO 80079-36:2016 (ISO 80079-36:2016)

EN IEC 63000:2018 (IEC 63000:2016)

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person authorised to compile the
technical file / Personne autorisée à constituer le dossier technique:

Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 27.05.2024

(Dr. Constantin Schöler)

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

ppa.

(Jens Kaibel)

*Technischer Leiter / Technical Director /
Directeur technique*

VACUUBRAND GMBH + CO KG

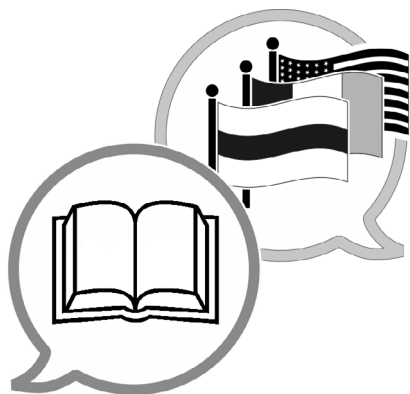
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 808-0

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com



www.vacuubrand.com/manuals

Hersteller:

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
GERMANY

Tel.:

Zentrale: +49 9342 808-0

Vertrieb: +49 9342 808-5550

Service: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com