

HYDAC

FILTER SYSTEMS

CTM-EF 3xxx

Contamination Test Module - Extraction Flushing

Montage- und Wartungsanleitung

Deutsch (Originalanleitung)

Für künftige Verwendung aufbewahren.

Dokumentation-Nr.: 4229881a



Impressum

Hersteller / Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt:

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Industriestraße

66280 Sulzbach / Saar

Deutschland

Telefon: +49 6897 509 01

Telefax: +49 6897 509 9046

E-Mail: filtersystems@hydac.com

Homepage: www.hydac.com

Registergericht: Saarbrücken, HRB 17216

Geschäftsführer: Mathias Dieter,
Dipl.Kfm. Wolfgang Haering

Dokumentationsbevollmächtigter

Herr Günter Harge

c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar

Telefon: +49 6897 509 1511

Telefax: +49 6897 509 1394

E-Mail: guenter.harge@hydac.com

© HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne die schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter der Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Diese Unterlagen wurden mit großer Sorgfalt erstellt und geprüft. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Inhaltliche Änderungen dieses Handbuchs behalten wir uns ohne Ankündigung vor.

Inhalt

Impressum	2
Dokumentationsbevollmächtigter	2
Inhalt	3
Vorwort	5
Technischer Support	5
Veränderungen am Produkt.....	5
Gewährleistung.....	5
Verwenden der Dokumentation	6
Sicherheitshinweise	7
Signalwörter und deren Bedeutung in Sicherheitshinweisen	7
Aufbau der Sicherheitshinweise	8
Verwendete Warnzeichen.....	8
Verwendete Gebotszeichen.....	9
Verwendete Verbotsschilder.....	9
Verwendete GHS Zeichen	9
Sonstige verwendete Zeichen	10
Verwendete Zeichen für das erforderliche Fachpersonal	10
Fachpersonal – Mechanik	10
Fachpersonal - Elektrik.....	10
Vorschriften beachten.....	11
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	13
Qualifikation des Personals / Zielgruppe	14
Geeignete Kleidung tragen	15
Gefahren durch elektrische Energie	15
Stillsetzen im Notfall (NOT-AUS).....	15
Modul transportieren	16
Modul lagern	16
Typenschild entschlüsseln	17
Lieferumfang prüfen	18
Abmessungen Modul	19
Modul für den Betrieb vorbereiten	20
Modul aufstellen	20
Modul EF mit SC verbinden.....	21
Modul elektrisch anschließen	22
Modul ein- / ausschalten	23
Modul Funktionsweise	24

Extraktion durchführen.....	24
Modul Bestandteile	26
Filtermembranhalter bedienen.....	27
Filtermembrane kaskadieren	29
Filtermembrane kennzeichnen	30
Prüfling anschließen	31
Modul in Betrieb nehmen	32
Reinraumbedingungen im Analysenraum - Innenraumspülung	32
Extraktion am CTM-SC Modul starten / stoppen	32
Wartung durchführen	33
Wartungsarbeiten	34
Schläuche prüfen / austauschen	35
Auffangwanne kontrollieren	35
Diffusor am Filtermembranhalter reinigen	36
Hydraulikschema	37
Ersatzteile / Zubehör.....	38
Ersatzteile CTM-EF 3xxx-...	38
Aggregat außer Betrieb nehmen	39
Aggregat stillsetzen.....	39
Aggregat entsorgen.....	39
Technische Daten	39
Anhang	40
Kundendienst / Service.....	40
Typenschlüssel.....	41
CE-Konformitätserklärung	41
Begriffs- und Abkürzungserklärung	42
Stichwortverzeichnis	44

Vorwort

Diese Bedienungsanleitung haben wir nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es ist dennoch nicht auszuschließen, dass sich trotz größter Sorgfalt Fehler eingeschlichen haben könnten. Haben Sie bitte deshalb Verständnis dafür, dass wir, soweit sich nachstehend nichts anderes ergibt, unsere Gewährleistung und Haftung – gleich aus welchen Rechtsgründen – für die Angaben in dieser Anleitung ausschließen. Insbesondere haften wir nicht für entgangenen Gewinn oder sonstige Vermögensschäden.

Dieser Haftungsausschluss gilt nicht bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. Er gilt ferner nicht für Mängel, die arglistig verschwiegen wurden oder deren Abwesenheit garantiert wurde, sowie bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit. Sofern wir fahrlässig eine vertragswesentliche Pflicht verletzt, ist unsere Haftung auf den vorhersehbaren Schaden begrenzt. Ansprüche aus der Produkthaftung bleiben unberührt.

Technischer Support

Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Vertrieb, wenn Sie Fragen zu unserem Produkt haben. Führen Sie bei Rückmeldungen stets die Typenbezeichnung, Serien-Nr. und Artikel-Nr. des Produktes an:

Fax: +49 6897 509 9046

E-Mail: filtersystems@hydac.com

Veränderungen am Produkt

Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass durch Veränderungen am Produkt (z.B. Zukauf von Optionen, usw.) die Angaben in dieser Bedienungsanleitung zum Teil nicht mehr gültig bzw. ausreichend sind.

Nach Veränderungen bzw. Reparaturen an Teilen, welche die Sicherheit des Produktes beeinflussen, darf das Produkt erst nach Prüfung und Freigabe durch einen HYDAC Sachverständigen wieder in Betrieb genommen werden.

Teilen Sie uns deshalb jede Veränderung, die Sie an dem Produkt durchführen bzw. durchführen lassen, umgehend mit.

Gewährleistung

Wir übernehmen Gewährleistung gemäß den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH.

Diese finden Sie unter www.hydac.com -> Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB).

Verwenden der Dokumentation



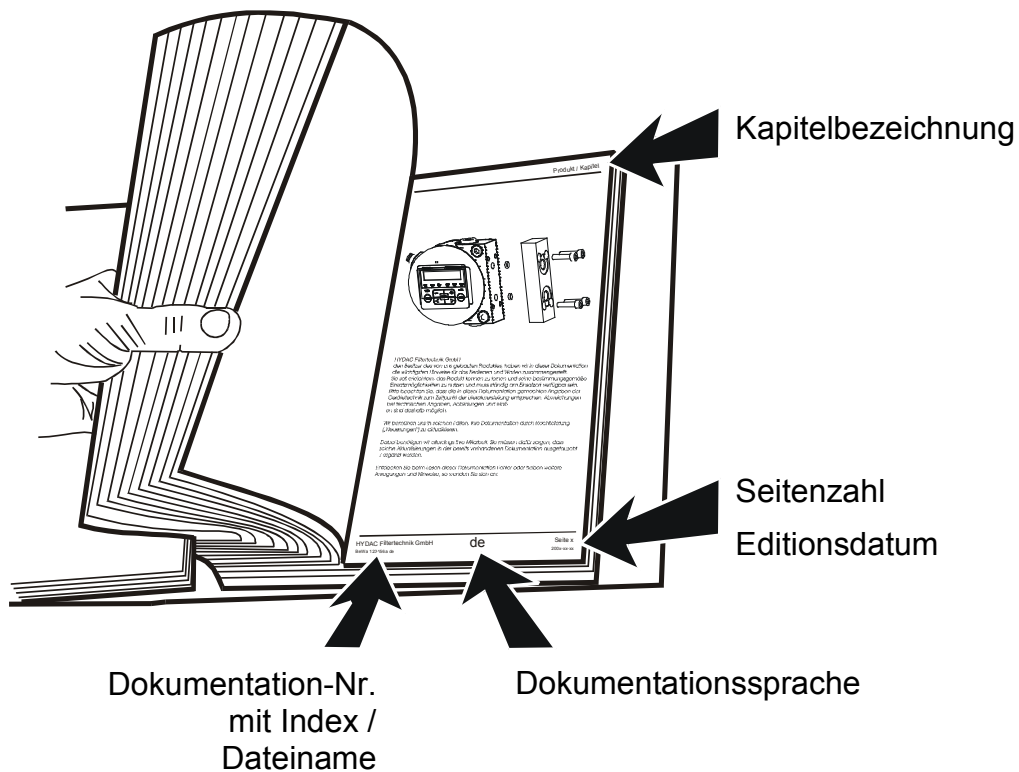
Beachten Sie, dass Sie die beschriebene Möglichkeit des gezielten Zugriffes auf eine bestimmte Information nicht davon entbindet, diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme und später in regelmäßigen Abständen sorgfältig und vollständig durchzulesen.

Was will ich wissen?

Ich ordne die gewünschte Information einem Themengebiet zu.

Wo finde ich die Information?

Die Dokumentation enthält zu Beginn ein Inhaltsverzeichnis. Diesem entnehme ich das gewünschte Kapitel mit entsprechender Seitenzahl.



Die Dokumentation-Nr. mit Index dient zur Identifizierung und Nachbestellung der Anleitung. Der Index wird bei einer Überarbeitung / Änderung der Anleitung jeweils um eins erhöht.

Sicherheitshinweise

Das Aggregat ist nach den bei Auslieferung geltenden gesetzlichen Vorschriften gebaut und ist sicherheitstechnisch auf dem aktuellsten Stand.

Eventuelle Restgefahren sind durch Sicherheitshinweise gekennzeichnet und werden in der Betriebsanleitung beschrieben.

Beachten Sie alle an dem Aggregat angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise. Halten Sie diese stets vollzählig vorhanden und gut lesbar.

Betreiben Sie das Aggregat nur, wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden sind.

Sichern Sie Gefahrenstellen, die zwischen dem Aggregat und anderen Einrichtungen entstehen.

Halten Sie die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfintervalle für die Anlage ein.

Dokumentieren Sie die Prüfergebnisse in einer Prüfbescheinigung und bewahren Sie diese bis zur nächsten Prüfung auf.

Signalwörter und deren Bedeutung in Sicherheitshinweisen


Folgende Signalwörter finden Sie in dieser Anleitung:

 GEFAHR
GEFAHR - Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
 WARNUNG
WARNUNG - Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.
 VORSICHT
VORSICHT - Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.
HINWEIS
HINWEIS – Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, einen Sachschaden zur Folge hat.

Aufbau der Sicherheitshinweise

Alle Warnhinweise in dieser Anleitung sind mit Piktogrammen und Signalwörtern hervorgehoben. Das Piktogramm und das Signalwort geben Ihnen einen Hinweis auf die Schwere der Gefahr.

Warnhinweise die jeder Handlung vorangestellt sind, werden wie folgt dargestellt:

GEFAHRENSYMBOL	 SIGNALWORT
	Art und Quelle der Gefahr
	Folge der Gefahr
	▶ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr

Verwendete Warnzeichen

Diese Zeichen finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, die auf besondere Gefahren für Personen, Sachwerte oder Umwelt hinweisen.



Warnung vor einer Gefahrenstelle



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Verwendete Gebotszeichen

Diese Symbole finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, die auf besondere Gefahren für Personen, Sachwerte oder Umwelt hinweisen.



Betriebs- und Wartungsanleitung beachten



Augenschutz benutzen



Schutzhandschuhe benutzen

Verwendete Verbotsszeichen

Diese Zeichen finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, die auf besondere Gefahren für Personen, Sachwerte oder Umwelt hinweisen.



Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten

Verwendete GHS Zeichen

Diese Symbole finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, die auf besondere Gefahren für Personen, Sachwerte oder Umwelt hinweisen.



Gesundheitsgefahr

Sonstige verwendete Zeichen

Nachfolgende Zeichen finden Sie in dieser Betriebsanleitung.



Tipp zum Umgang mit dem Produkt



Erforderliches Werkzeug

Verwendete Zeichen für das erforderliche Fachpersonal

Diese Symbole zeigen die erforderliche Ausbildung / Kenntnisse für die Installationsarbeit und/oder Wartungsarbeit.

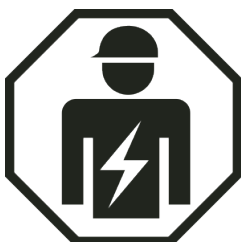
Fachpersonal – Mechanik



Nur Fachpersonal mit einer Ausbildung als Mechaniker und folgenden Kenntnissen:

- Sicherer Umgang mit Werkzeugen
- Verlegung und Verbindung von hydraulischen Rohrleitungen und Anschlüssen
- Produktspezifische Kenntnisse
- Kenntnisse im Umgang mit den Betriebsmedien.

Fachpersonal - Elektrik



Nur Fachpersonal mit einer Ausbildung als Elektriker und folgenden Kenntnissen:

- Sicherer Umgang mit Werkzeugen
- Verlegung und Anschluss von elektrischen Leitungen, elektrischen Maschinen, Steckdosen, etc.
- Prüfung der Phasenfolge
- Produktspezifische Kenntnisse
- Kenntnisse im Umgang mit den Betriebsmedien.

Vorschriften beachten

Beachten Sie unter anderem die nachfolgenden Vorschriften und Richtlinien:

- Gesetzliche und lokale Vorschriften zur Unfallverhütung
- Gesetzliche und lokale Vorschriften zum Umweltschutz
- Länderspezifische, organisationsabhängige Bestimmungen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Setzen Sie das Aggregat ausschließlich für die nachfolgend beschriebene Verwendung ein.

Die CTM ist ein Extraktionsgerät zur Bestimmung der Oberflächensauberkeit von Bauteilen mittels Nassbeprobung. Durch die Bestimmung der Art, Größe und Menge der Verschmutzung können Qualitätsstandards überprüft, dokumentiert und die notwendigen Optimierungsmaßnahmen getroffen werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet die HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung
- der Betrieb der CTM nur mit montierten Verkleidungsteilen
- die Einhaltung der Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten
- der Betrieb nur mit einer zulässigen Prüfflüssigkeit

HINWEIS

Unzulässige Prüfflüssigkeiten

Das CTM wird beschädigt

- ▶ Verwenden Sie nur Prüfflüssigkeiten, welche mit den verbauten Werkstoffen und Dichtungsmaterialien verträglich sind.

Abhängig von der Ausführung (siehe Typenschlüssel) darf das CTM nur für die folgenden Medien verwendet werden:

CTM-xx 3xx0	Verwenden Sie nur G 60 Spezial als Prüfflüssigkeit
CTM-xx 3xx1	Verwenden Sie nur G 60 Spezial als Prüfflüssigkeit oder Wasser mit Tensiden (zulässige ph-Werte 6 ... 10) als Prüfflüssigkeit ist verwendbar Die Verwendung von VE-Wasser (voll entsalztes Wasser) ist nicht zulässig.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet die HYDAC Filter Systems GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren entstehen bzw. wird das Aggregat beschädigt. Sachwidrige Verwendungen sind z.B.:

- Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre.
- Betrieb unter nicht zulässigen Betriebsbedingungen.
- Betrieb mit einer nicht zulässigen Prüfflüssigkeit.
- Betrieb mit defekten oder außer Kraft gesetzten Sicherheitseinrichtungen.
- Eigenmächtige bauliche Veränderung am Aggregat.
- Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.

Qualifikation des Personals / Zielgruppe

Personen, die am Aggregat arbeiten, müssen über die Gefahren im Umgang mit dem Aggregat vertraut sein.

Das Bedien- und Fachpersonal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sowie geltende Vorschriften gelesen und verstanden haben.

Die Betriebsanleitung und geltende Vorschriften sind so aufzubewahren, dass sie dem Bedien- und Fachpersonal zugänglich sind.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an:

Bedienpersonal: Diese Personen sind an dem Aggregat eingewiesen und über mögliche Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten informiert.

Fachpersonal: Diese Personen besitzen eine entsprechende fachliche Ausbildung sowie mehrjährige Berufserfahrung. Sie sind in der Lage, die ihnen übertragene Arbeit zu beurteilen, auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen.

Tätigkeit	Person	Kenntnisse
Transport / Lagerung	Hilfspersonal	Keine besonderen Kenntnisse erforderlich
Inbetriebnahme Bedienung, Betrieb Betriebsüberwachung	Fachpersonal	Produktspezifische Kenntnisse Kenntnisse im Umgang mit den Betriebsmedien.
Störungsbeseitigung, Wartung, Außerbetriebnahme, Demontage	Fachpersonal	Sicherer Umgang mit Werkzeugen Produktspezifische Kenntnisse
Entsorgung	Fachpersonal	Ordnungsgemäße und umweltschonende Entsorgung von Materialien und Stoffen Dekontaminierung von Schadstoffen Kenntnisse über Wiederverwertung

Geeignete Kleidung tragen

Locker getragene Kleidung erhöht die Gefahr durch Erfassen oder Aufwickeln an rotierenden Teilen und die Gefahr durch Hängenbleiben an hervorstehenden Teilen. Dadurch können Sie schwer verletzt oder getötet werden.

Tragen Sie je nach Prüfflüssigkeit Schutzhandschuhe und Augenschutz. Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Prüfflüssigkeit.

Ersetzen Sie beschädigte oder verschlissene Handschuhe unverzüglich.

- Tragen Sie eng anliegende Kleidung.
- Tragen Sie keine Ringe, Ketten oder anderen Schmuck.
- Tragen Sie Arbeitsschutzkleidung / Arbeitsschutzschuhe.
- Tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe.

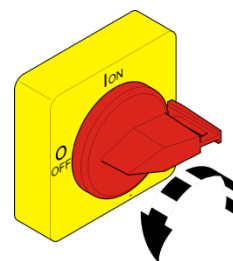
Gefahren durch elektrische Energie

	 GEFAHR
	Elektrischer Stromschlag Lebensgefahr <ul style="list-style-type: none">▶ Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.▶ Vor Arbeiten an Spannungsführenden Teilen ist der Netzstecker zu ziehen.

- Prüfen Sie das elektrische Anschlusskabel zum Aggregat regelmäßig.
- Befestigen Sie lose Verbindungen sofort.
- Prüfen Sie das Modul zyklisch gemäß den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV A3)

Stillsetzen im Notfall (NOT-AUS)

Im Notfall drehen Sie den Not-Aus-Schalter um 90° nach links um die gesamte Anlage still zu setzen. Dadurch ist die gesamte Anlage ab diesem Schalter spannungslos.



Modul transportieren

Das Modul wird in Folien verpackt oder falls so bestellt, in einer Holzkiste angeliefert.

Achten Sie bei der Annahme und beim Auspacken der Anlage auf Transportschäden und zeigen diese unmittelbar dem entsprechenden Spediteur an.

Das Verpackungsmaterial ist nach den geltenden Bestimmungen zu entsorgen bzw. kann wieder verwendet werden.

Zum Transport kann das Modul auf den montierten Rollen verschoben werden. Sie können auch ein Hebezeug (z.B. Gabelstapler), mit einer Tragfähigkeit größer als das Leergewicht des Moduls, benutzen. Das Modul ist gegen Kippen zu sichern.

Verschließen Sie alle Schlauchverbindungen mit Verschlussstopfen.

Modul lagern

Ziehen Sie den Netzstecker, das Verbindungskabel und demontieren Sie die Schläuche von den angeschlossenen Modulen.

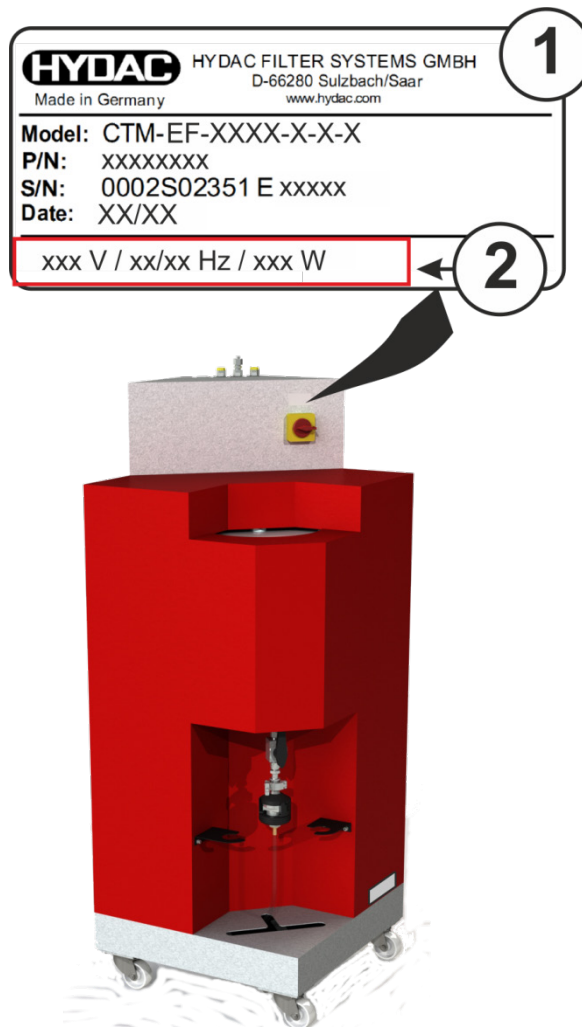
Verschließen Sie alle Schlauchverbindungen mit Verschlussstopfen.

Lagern Sie das vollständig entleerte Aggregat in einem sauberen und trockenen Raum mit folgenden Bedingungen:

Zulässiger Lagertemperaturbereich:	siehe Kapitel „Technische Daten“ auf Seite 39.
Luftfeuchtigkeit:	max. 80% (nicht kondensierend)
Luft:	staubfrei, keine salzhaltige Luft, nicht in der Nähe von oxidierende Substanzen (Flugrost)

Typenschild entschlüsseln

Details zur Identifikation des CTM-EF finden Sie auf dem Typenschild.



Pos.	->	Beschreibung
(1)	->	Typenschild zum Modul
(2)	->	Versorgungsspannung, Netz, Leistungsaufnahme
Model	->	Typenschlüssel, Details siehe Seite 41
P/N	->	Artikel-Nr.
S/N	->	Seriennummer
Date	->	Herstellungswoche / -jahr

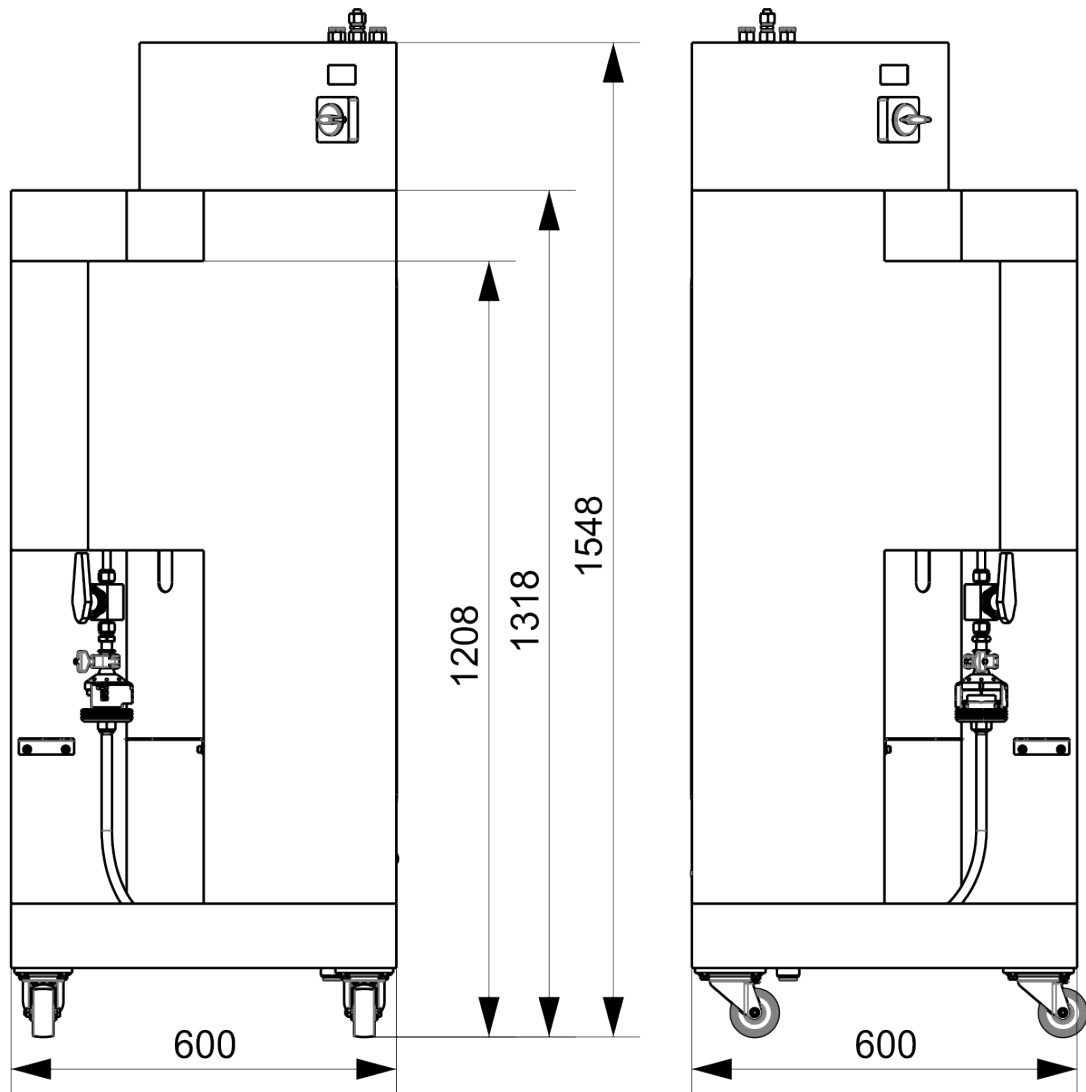
Lieferumfang prüfen

Das ContaminationTest Module CTM-EF wird verpackt und in vormontiertem Zustand geliefert. Bitte prüfen Sie den Lieferumfang vor Inbetriebnahme auf Vollständigkeit und auf eventuelle Transportschäden.

Stück	Bezeichnung
1	ContaminationTest Module CTM-EF
1	Stützsieb zum Filtermembranhalter
1	Kodierstecker, 13-polig
4	Schläuche, Länge 3 m (Länge 5 m = Optional)
1	Technische Dokumentation, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none">- Montage- und Wartungsanleitung (dieses Dokument)- Elektroschaltplan- Zusätzliche Dokumente- CE-Konformitätserklärung

Abmessungen Modul

Das Modul hat folgende Abmessungen.



Alle Abmessungen in mm.

Modul für den Betrieb vorbereiten

Modul aufstellen



Das Modul besitzt 4 Lenkrollen. Lösen Sie vor dem Verschieben die Feststellbremse an den Lenkrollen. Schieben Sie das Modul auf den Laufrollen in die gewünschte Position. Nutzen Sie zum Verschieben des CTM-EF ausschließlich die Schiebegriffe.

Betätigen Sie nach der Positionierung und Ausrichtung die Feststellbremsen an allen Lenkrollen.

Stellen Sie das Modul auf einer ebenen, waagerechten Fläche, auf der rechten Seite des CTM-SC auf.

Achten Sie auf einen Mindestabstand von 0,5 m um das CTM-EF.

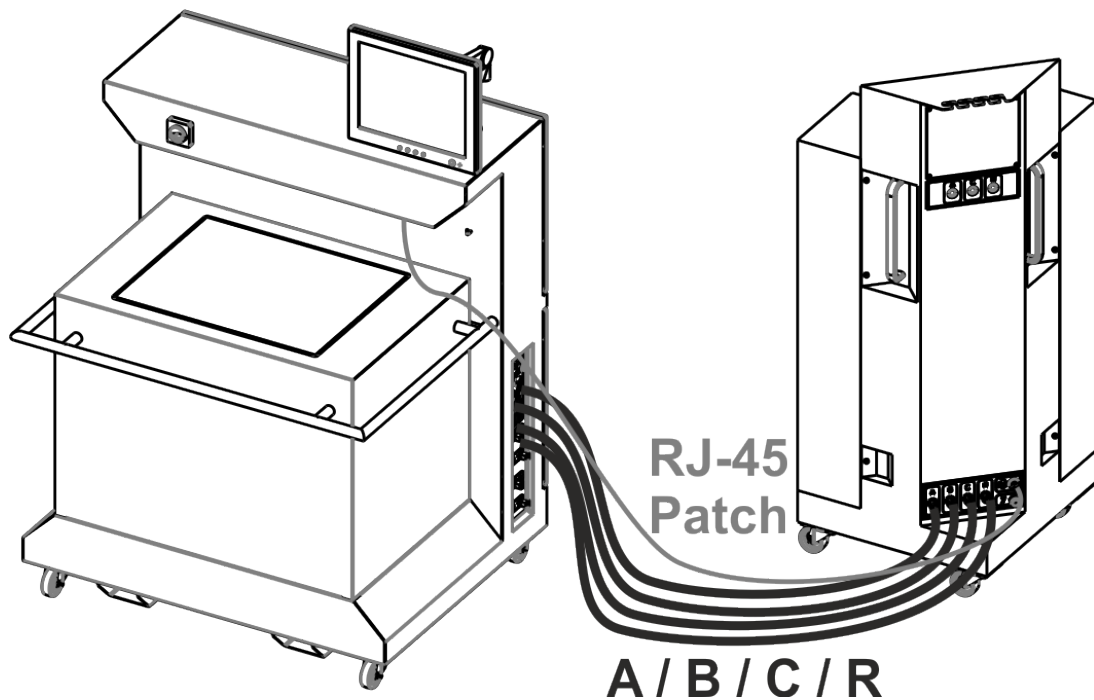
Am Aufstellort müssen hinsichtlich der Reinheit von Umgebung und Luft, sowie der Temperatur, Laborbedingungen gegeben sein.

	 VORSICHT
	<p>Prüfflüssigkeit „G 60 Spezial“</p> <p>Gesundheitsschädlich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sorgen Sie immer für eine gute Belüftung. ▶ Beachten Sie die Hinweise im Sicherheitsdatenblatt der Prüfflüssigkeit.

Modul EF mit SC verbinden



Das Modul wird vorinstalliert geliefert. Vor der Inbetriebnahme prüfen Sie folgende Punkte:

- Lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des CTM-SC sowie die Bedienungsanleitung des CTM-EF aufmerksam durch.
- Legen Sie das Stützsieb aus dem Lieferumfang in den Membranhalter ein.
- Schrauben Sie die Versorgungsschläuche auf die Anschlüsse A, B, C und R am SC- und EF-Modul.
- Verbinden Sie den RJ-45 Stecker zur Steuerung gemäß nachfolgender Abbildung.
- Stecken Sie den 13-pol.Kodierstecker aus dem Lieferumfang des CTM-EF in die Buchse am CTM-SC.



Modul elektrisch anschließen

Das Modul ist mit einem Netzstecker anschlussfertig ausgestattet.

	 GEFAHR
	Elektrischer Stromschlag Lebensgefahr ► Schließen Sie das CTM-EF nur an eine geerdete Schutzkontaktsteckdose an.

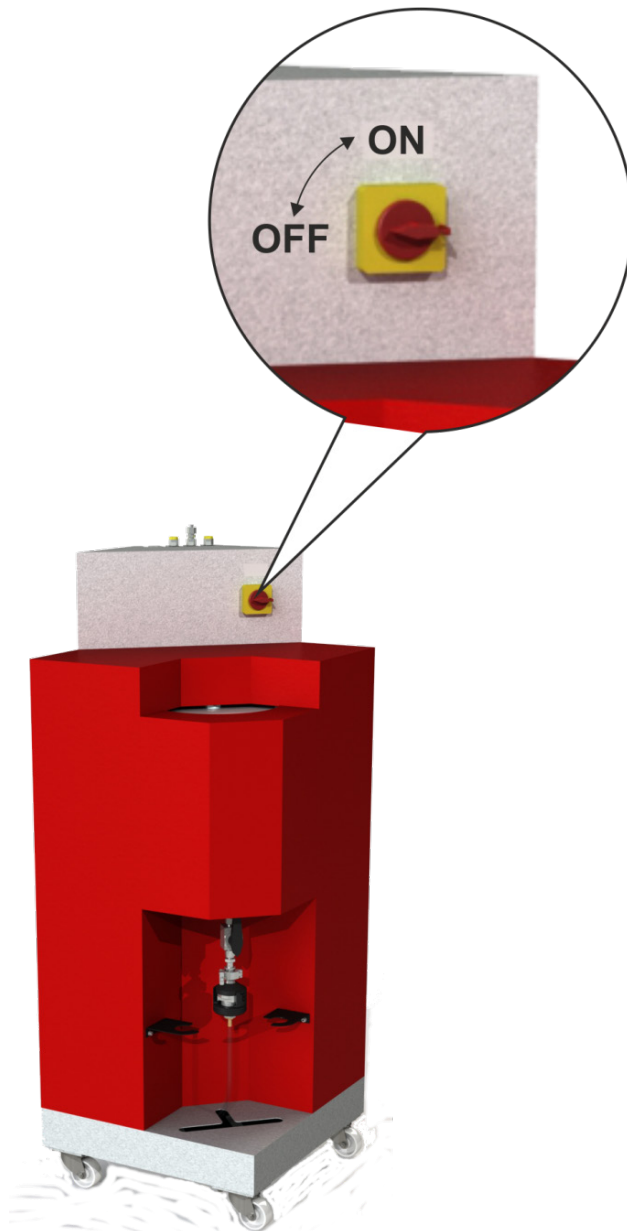
Prüfen Sie vor dem Einstecken des Netzsteckers die Spannungsangaben auf dem Typenschild vom Modul mit dem vorhandenen Netz ab.

Modul ein- / ausschalten

Schalten Sie bei der Paarung CTM-SC und CTM EF zuerst das EF- Modul am Hauptschalter ein. Anschließend schalten Sie das CTM-SC Modul ein. Das SC-Modul erkennt ein angeschlossenes EF-Modul automatisch.

Das Ausschalten des EF-Moduls bricht alles laufenden Extraktionen sofort ab. Warten Sie im Betrieb bis die Extraktion vollständig abgeschlossen ist, dann schalten Sie das EF-Modul aus.

Im Notfall oder nach Abschluss der Prüfung schalten Sie das EF-Modul am Hauptschalter aus.





Modul Funktionsweise

Die Bauteile sind an die dafür vorgesehenen Schläuche angeschlossen und werden mit einer definiert sauberen Prüfflüssigkeit durchgespült. Die Teilchenfracht der Prüfflüssigkeit wird über eine Membran filtriert und anschließend bewertet. Die so gewonnenen Daten geben Rückschluss auf die Art, Größe und Masse der Verschmutzung.


Durch die Kenntnis der Verschmutzungsart können Sie gezielte Maßnahmen ergreifen, um Verschmutzung während des Fertigungsprozesses zu minimieren bzw. zu vermeiden.

Extraktion durchführen

Montieren Sie die Prüflingsschläuche an den zu untersuchenden Prüfling um eine Beprobung durchzuführen.

	 VORSICHT
	<p>Austretende Analyseflüssigkeit</p> <p>Gefahr von Augenverletzung / Hautreizungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille. ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe. ▶ Prüfen Sie den Bajonettverschluss vor jedem Extraktionsvorgang auf korrekten Sitz. ▶ Verschließen Sie immer alle nicht verwendeten Anschlüsse fest mit dem mitgelieferten Verschlussstopfen.

Tragen Sie die gewünschten Analyseparameter in die Bedienoberfläche am

CTM-SC Modul ein und betätigen Sie den  Button und den Fußtaster (je nach Einstellung in der Software). Die Prüfflüssigkeit wird vom Versorgungsmodul CTM-SC über den gewählten Anschluss und den Prüfling in den Vorlagebehälter gepumpt.

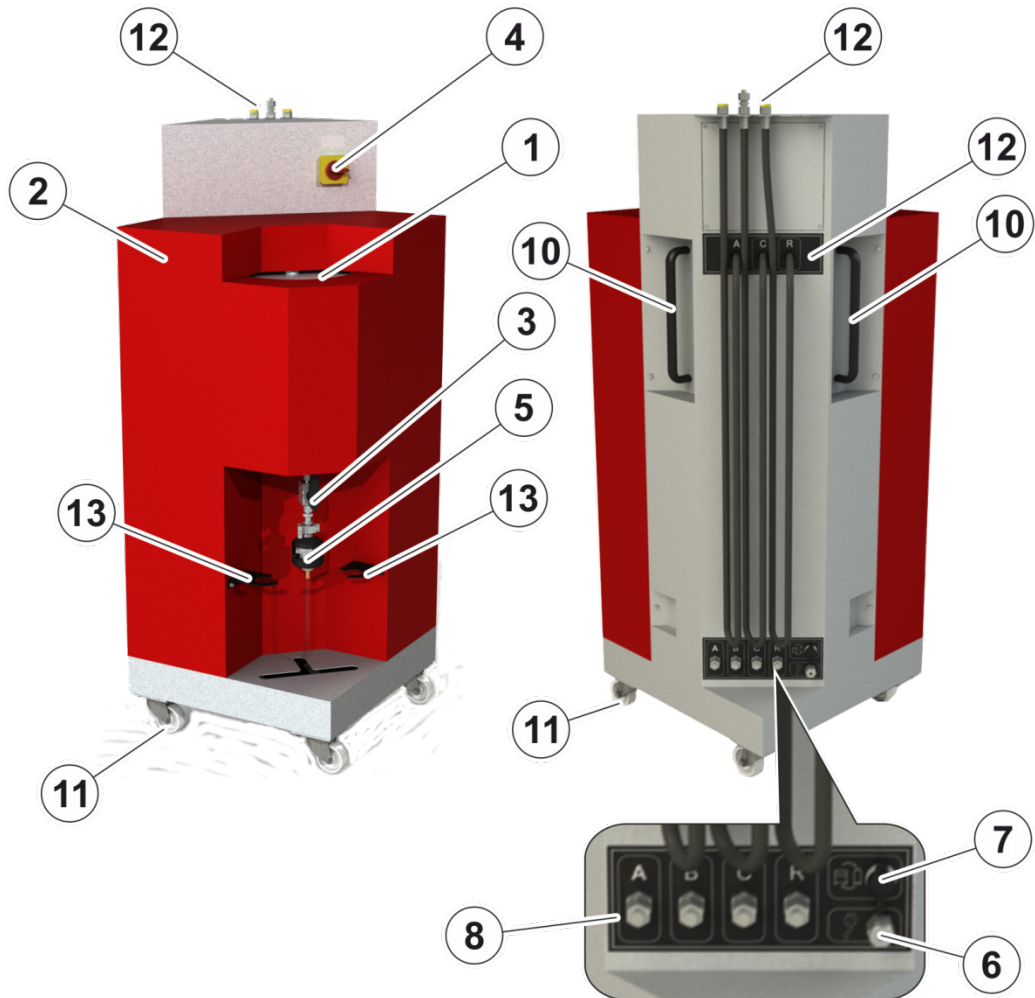
Die Prüfflüssigkeit (nun Analyseflüssigkeit bezeichnet), die mit der abgespülten partikulären Verschmutzung beladen ist, wird mit Hilfe von Vakuum über die Filtermembrane gezogen und über den Anschluss „R“ zurück zum Versorgungsmodul CTM-SC geleitet.

Die Membranpumpe läuft nach der Extraktion weiter. Auf der Bedienoberfläche wird „... Pause ... warten bis Prüfflüssigkeit abgesaugt ist“ ausgegeben.

Nachdem die Prüflüssigkeit vollständig abgesaugt ist, drücken Sie den Button auf der Bedienoberfläche.



Entnehmen Sie die Filtermembrane zur Analyse aus dem Filtermembranhalter.

Modul Bestandteile

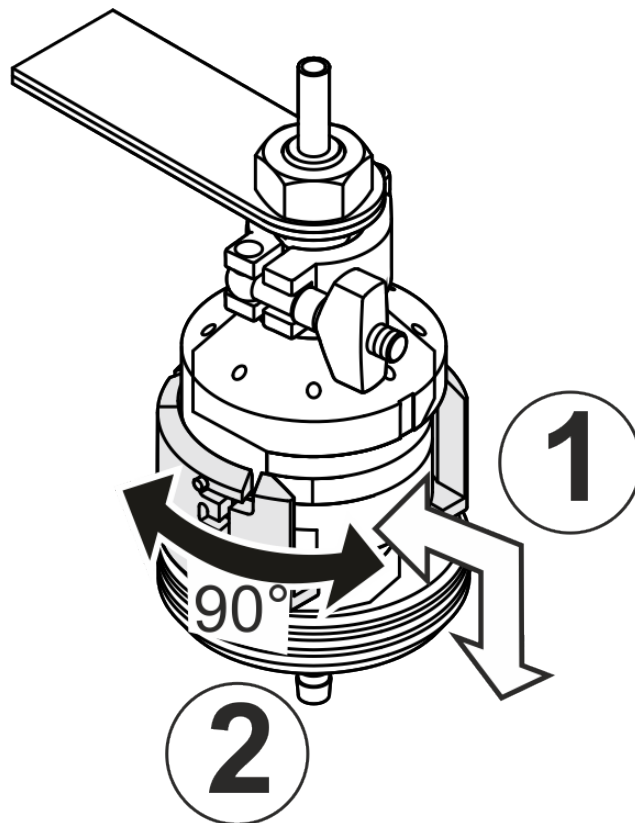


Pos.	Bezeichnung
1	Vorlagebehälter
2	Abdeckhaube
3	Kugelhahn
4	Hauptschalter
5	Filtermembranhalter
6	Netzanschlussleitung mit Stecker
7	Schnittstellenstecker Steuerung RJ45
8	Anschlussschläuche (A/B/C/R)
10	Schiebegriff
11	Lenkrolle
12	Anschlussschläuche Prüfling (A'/C'/R')
13	Ablage für Filtermembranhalter

Filtermembranhalter bedienen

	 VORSICHT
	<p>Austretende Analyseflüssigkeit</p> <p>Gefahr von Augenverletzung / Hautreizungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille. ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe. ▶ Prüfen Sie den Bajonettverschluss vor jedem Extraktionsvorgang auf korrekten Sitz.

Durch die Bauart des Membranhalters wird das Unterteil (2) mit der Filtermembrane funktionsdicht an das Oberteil gepresst.



Der Filtermembranhalter mit Bajonettverschluss besitzt 3 Höhenpositionen für eine 3-fache Kaskadierung. Wählen Sie die Höhe entsprechend Ihrer gewünschten Kaskadierung.

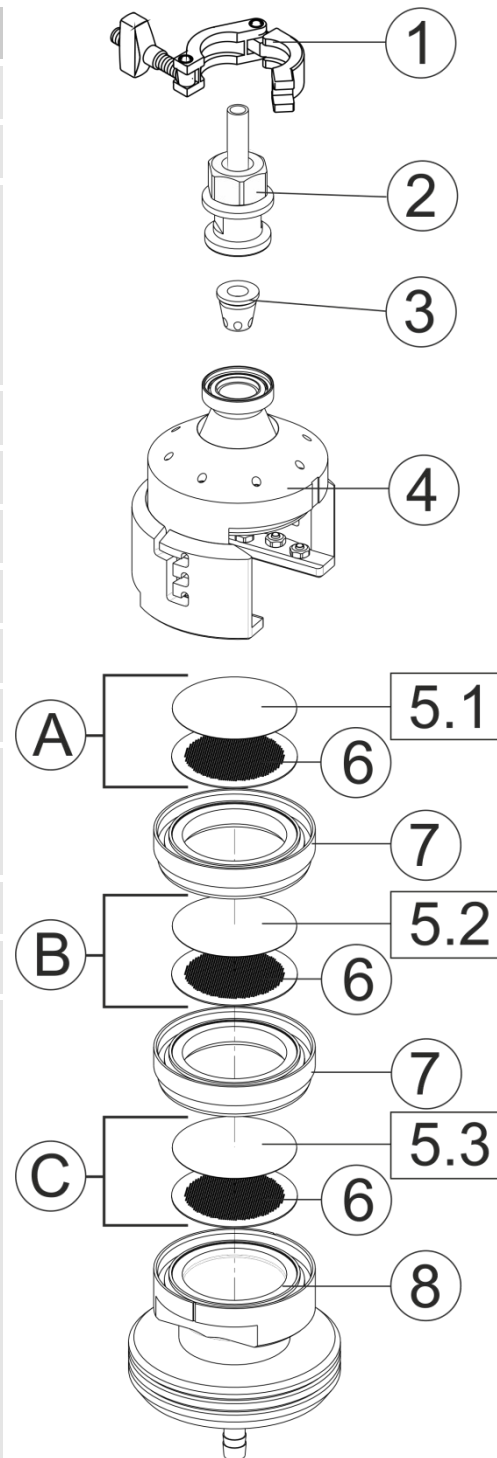
Um den Filtermembranhalter zu verschließen ist eine Drehung des Oberteiles um 90° ausreichend.

Beachten Sie, dass die Schlüsselweite am Unterteil links und rechts sichtbar ist um das Unterteil in das Oberteil einzuführen.

Filtermembrane kaskadieren

Kaskadieren Sie die Filtermembrane gemäß der nachfolgenden Abbildung:

Pos.	Bezeichnung
1	Kupplung
2	Schlauchanschluss
3	Diffusor (Diffusor - sorgt für eine gleichmäßige Verteilung der Analyseflüssigkeit über die gesamte Filtermembrane)
4	Filtermembranhalter - Oberteil
5.1	Filtermembrane, 100 µm
5.2	Filtermembrane, 20 µm
5.3	Filtermembrane, 5 µm
6	Stützsieb
7	Zwischenring
8	Filtermembranhalter – Unterteil mit Schlauchanschluss
A	1. Kaskade – grob
B	2. Kaskade – mittel
C	3. Kaskade – fein



Filtermembrane kennzeichnen



Kennzeichnen Sie die entnommene Filtermembrane gemäß einer nachvollziehbaren Logik.

Beispiel zur Kennzeichnung von Filtermembrane:

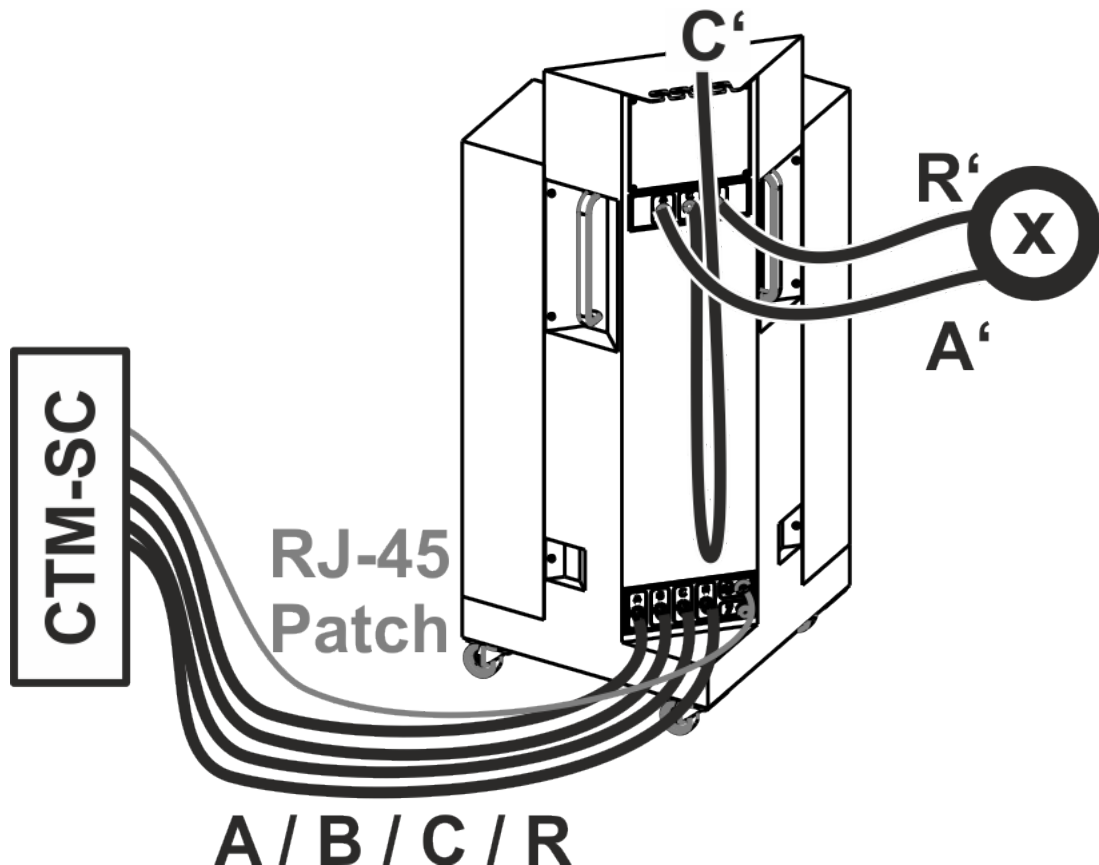
xyz-1-A-005

xyz	laufende Probenreihe, Bauteilbezeichnung
1	Anzahl der erstellten Membrane einer Messung
A	falls mehrere gleiche Spülvorgänge an einem Bauteil vorgenommen werden A, B,C und Z für die Erstellung einer Blindprobe verwenden
005	Membranfilterfeinheit, 5 µm
020	Membranfilterfeinheit, 20 µm
100	Membranfilterfeinheit, 100 µm



Prüfling anschließen

	 VORSICHT
	<p>Austretende Analyseflüssigkeit</p> <p>Gefahr von Augenverletzung / Hautreizungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille. ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe. ▶ Verschließen Sie immer alle nicht verwendeten Anschlüsse fest mit dem mitgelieferten Verschlussstopfen.

Schließen Sie den Prüfling (X) mit passenden Verschraubungen an die Anschlüsse A' oder C' und R' an.



Modul in Betrieb nehmen


	 VORSICHT
	<p>Austretende Analyseflüssigkeit</p> <p>Gefahr von Augenverletzung / Hautreizungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille. ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe. ▶ Verschließen Sie alle nicht verwendeten Anschlüsse immer mit dem mitgelieferten Verschlussstopfen fest verschlossen.


Reinraumbedingungen im Analysenraum - Innenraumspülung

Reinigen Sie den Analysenraum vor Beginn einer Contamination Testreihe definiert ab. Bestimmen Sie zur Innenraumspülung das Volumen und den Volumenstrom. Wählen Sie hierfür ausschließlich Ausgang B.

Der empfohlene Volumenstrom dazu beträgt: 3000 ... 4000 ml/min.

Extraktion am CTM-SC Modul starten / stoppen



Starten Sie die Extraktion durch bestätigen der Taste  .

Stoppen Sie die Extraktion durch Drücken der Taste  .

Je nach Einstellung in der Bedienoberfläche müssen Sie ebenfalls den Fußschalter betätigen.

Details zur Bedienoberfläche lesen Sie in der Anleitung „ConTeS 3xxx“ in der Technischen Dokumentation zum CTM-SC.

Wartung durchführen

	 VORSICHT
	<p>Prüfflüssigkeit „G60 Spezial“</p> <p>Gesundheitsschädlich</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Sorgen Sie immer für eine gute Belüftung.▶ Tragen Sie immer Schutzhandschuhe.▶ Tragen Sie immer eine Schutzbrille.

Wartungsarbeiten

Nachfolgend sind periodisch auszuführende Wartungsarbeiten beschrieben. Die Einsatzbereitschaft, Betriebssicherheit und Lebensdauer der CTM hängen in hohem Maße von einer regelmäßigen und sorgfältigen Wartung ab.

	Seite	100 Stunden oder wöchentlich	6000 Stunden oder Jährlich	Bei Bedarf oder spätestens nach
Prüfen Sie alle Schläuche auf Leckage und Versprödung		X		
Führen Sie eine Sichtkontrolle der elektrischen Einrichtung durch. Achten Sie dabei auf eventuelle Schäden an Leitungen, Stecker, Sensoren, Verkabelung und Geräten im Schaltschrank		X		
Kontrollieren Sie alle Schraub- und Steckverbindung auf festen Sitz		X		
Diffusor am Filtermembranhalter reinigen	36	X		
Prüfen Sie die Funktion aller Absperrarmaturen		X		
Schläuche austauschen	35			2 Jahre bei Mehrschichtbetrieb, 6 Jahre bei Einschichtbetrieb
Analyseraum reinigen		X		

Schläuche prüfen / austauschen

Wechseln Sie die Schlauchleitungen spätestens alle sechs Jahre aus. Die sechs Betriebsjahre sind einschließlich 2 Jahre Lagerdauer bei normalen Anforderungen gemäß Berufsgenossenschaft Regel BGR 237 für normale Anforderungen. Bei Mehrschichtbetrieb alle 2 Jahre.

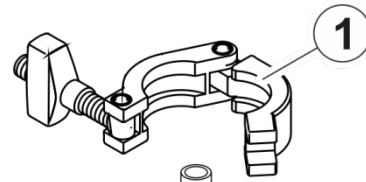
Auffangwanne kontrollieren

Kontrollieren Sie die Auffangwanne täglich. Entleeren Sie dort gesammeltes Prüfmedium täglich.

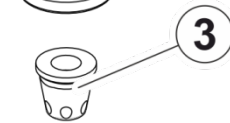
Diffusor am Filtermembranhalter reinigen

Reinigen Sie den Filtermembranhalter mindestens einmal wöchentlich.

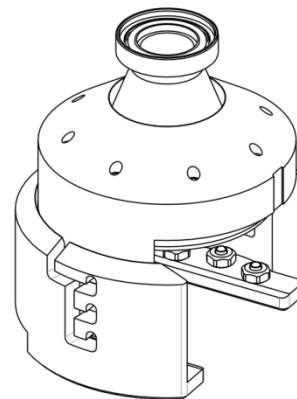
1. Öffnen Sie die Kupplung (1) und entnehmen Sie den Diffusor (3).



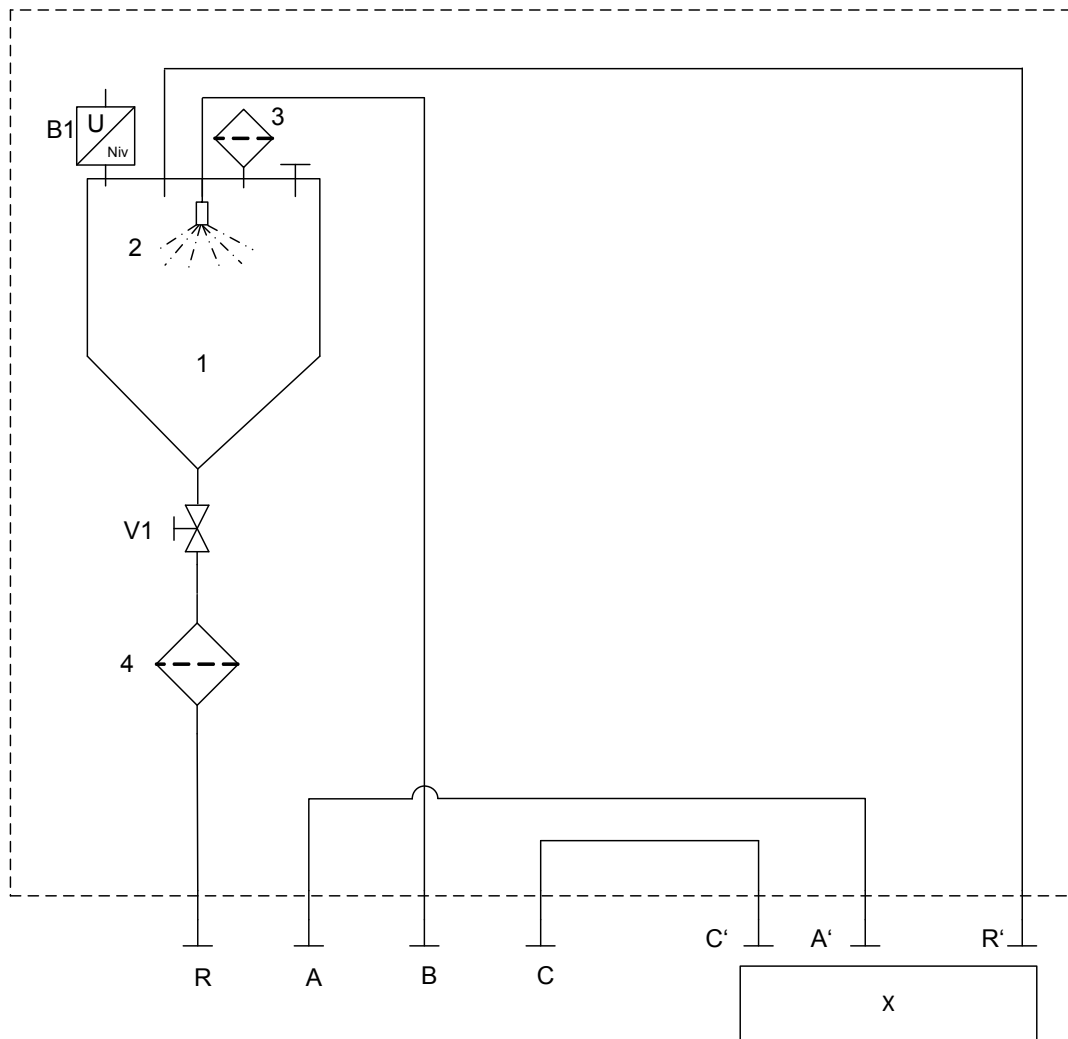
2. Reinigen Sie den Diffusor (3) durch ausblasen mit Druckluft.



3. Setzen Sie den Diffusor in den Membranhalter ein und ziehen die Kupplung (1) von Hand fest an.



Hydraulikschemata



Pos.	Bezeichnung
A	Versorgungsanschluss A
B	Versorgungsanschluss B
C	Versorgungsanschluss C
R	Versorgungsanschluss R
A'	Prüflingsanschluss A'
C'	Prüflingsanschluss C'
R'	Prüflingsanschluss R'
1	Behälter
2	Innenraumspülung
3	BelüftungsfILTER
4	Membranhalter
B1	Niveausensor
V1	Kugelhahn
X	Prüfling

Ersatzteile / Zubehör

Verwenden Sie nur Originalersatzteile und Zubehör.

Geben Sie bei Ersatzteil-Bestellungen stets die genaue Modulbezeichnung (Typ, Material-Nr., Serien-Nr., Baujahr) an.

Ersatzteile CTM-EF 3xxx-...

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Stk.**
Niveausensor	922173	1
Filtermembrane 5 µm, Ø 47 mm Farbe: weiß, Oberfläche: glatt, 1 Pack = 100 Stück (zum Filtermembranhalter)	309376	1
Stützsieb Ø 47 mm, Edelstahl (zum Filtermembranhalter)	6177739	3
Dichtring (zum Filtermembranhalter)	611942	3
O-Ring (zum Filtermembranhalter)	604122	3
Zwischenring (zum Filtermembranhalter)	4054308	2
Lenkrolle	*	4
Verbindungsschlauch CTM-EF <-> CTM-SC, L = 3 m	6201258	4
Kunststoffschlauch Ø 15,9	6205365	*
Schlauchschellen	6009709	2

*) auf Anfrage, **) In der CTM verbaute Stückzahl.

Aggregat außer Betrieb nehmen

Entleeren Sie das Aggregat einschließlich aller Komponenten vor einer der Außerbetriebnahme vollständig. Ziehen Sie den Netzstecker und befestigen die Schläuche und das Netzkabel am Aggregat.

Aggregat stillsetzen

Siehe Kapitel „Aggregat außer Betrieb nehmen“

Aggregat entsorgen

Entsorgen Sie das Aggregat nach erfolgter Demontage und sortenreiner Trennung aller Teile umweltgerecht.

Technische Daten

Typ	CTM-EF34xx	CTM-EF36xx
Abmessungen Modul	Siehe Seite 19	Siehe Seite 19
Maximales Volumen der Prüfflüssigkeit	40 Liter	60 Liter
Leergewicht	≈ 110 kg	≈ 120 kg
Versorgungsspannung	230 V AC (je nach Typ)	230 V AC (je nach Typ)
Leistungsaufnahme	50 W	50 W
Schutzart nach DIN 400050	IP 44	IP 44
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	15 ... 28 °C	15 ... 28 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	max. 80 % (nicht kondensierend)
Zulässiger Lagertemperaturbereich	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C

Anhang

Kundendienst / Service

Für Produktinformationen, technische Unterstützung oder wenn Sie Anregungen und Verbesserungsvorschläge zu dieser Anleitung haben, wenden Sie sich bitte an:

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Telefon: +49 6897 509 1174

Telefax: +49 6897 509 9046

E-Mail: filtersystems@hydac.com

Um einen störungsfreien Betrieb und lange Lebensdauer Ihrer CTM zu gewährleisten, sind regelmäßige Inspektions- und Wartungsarbeiten unerlässlich.

HYDAC SYSTEMS & SERVICES GMBH

Friedrichthaler Str. 15A, Werk 13

66540 Neunkirchen-Heinitz

Deutschland

Telefon: +49 681 509 9518

Telefax: +49 681 509 2324

E-Mail: service@hydac.com

Typenschlüssel

	CTM	- EF	34	0	0	- M	- Z	- Z	/	-
Produkt										
CTM	= ContaminationTest Module									
Serie										
EF	= Extraction Flushing									
Abmessungen Analyseraum										
34	= 40 Liter									
36	= 60 Liter									
Ausführung										
0	= Standard									
Prüfflüssigkeit										
0	= G 60 Spezial									
1	= Wasser mit Tensiden, zulässige ph-Werte 6 ... 10, kein vollentsalztes Wasser									
Versorgungsspannung										
K	= 120 V AC / 60 Hz / 1 Phase					USA/Kanada				
M	= 230 V AC / 50 Hz / 1 Phase					Europa				
N	= 240 V AC / 50 Hz / 1 Phase					UK				
O	= 240 V AC / 50 Hz / 1 Phase					Australien				
P	= 100 V AC / 50 Hz / 1 Phase					Japan				
Extraktionsverfahren										
Z	= spülen, Mitteldruck									
Ergänzende Angaben										
Z	= Serie									
Modifikationen										
-	= Ohne									

CE-Konformitätserklärung

Die CE-Konformitätserklärung finden Sie in der der Technischen Dokumentation zum CTM-EF.

Begriffs- und Abkürzungserklärung

Nachfolgend finden Sie die Begriffs- und Abkürzungserklärung:

°C	Grad Celsius
abs.	Absolut (z.B. bei Druckangaben)
AC	Wechselspannung
Air Bleed	Be- / Entlüftungsanschluss
Analyseflüssigkeit	Prüfflüssigkeit nach Spitzextraktion beladen mit Partikeln bis zur Filtermembrane.
Auslitern	Anlage / Volumenstromsensor einstellen
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BeWa	Betriebs- und Wartungsanleitung
Blindwert	Wert der Eigenverschmutzung
cm	Zentimeter
CTM-SC Software	ContaminationTest Software
CTM	ContaminationTest Module
CTM-Ex	ContaminationTest Module – Extractions Module
CTM-Fx	ContaminationTest Module – Flushing Module
CTM-SC	ContaminationTest Module – Supply Control
DC	Gleichspannung
DIN	Deutsche Industrie Norm
DN	Nenndurchmesser
Drain	Entleerungsanschluss
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
Feststoffverschmutzung	Feststoffpartikel wie z.B. Schmutz, Nichteisen oder Metallpartikel die sich im Fluid befinden.
Flammpunkt	Der Flammpunkt eines Stoffes ist die niedrigste Temperatur, bei der sich über einem Stoff ein zündfähiges Dampf-Luft-Gemisch bilden kann.
FPM (FKM / Viton®)	Fluorkautschuk
G60	Typ von Prüfflüssigkeit
Griffstück	Griffstück mit Wechseldüse zu Spritzextraktion
IN	Einlass / Eingang
INLET	Einlass / Eingang
m	Meter

MAX	Maximum
mbar	Millibar (1 mbar = 0,001 bar)
MIN	Minimum
mm	Millimeter
NBR	Nitrilkautschuk
Nm	Newtonmeter (Drehmomentangabe)
OFF	Aus bzw. ausgeschaltet
ON	Ein bzw. eingeschaltet
OUT	Auslass / Ausgang
OUTLET	Auslass / Ausgang
Prüfflüssigkeit	Flüssigkeit für den Betrieb allgemein. (Spüflüssigkeit / Analyseflüssigkeit).
Sek.	Sekunde(n)
Spüflüssigkeit	Prüflüssigkeit zur Spritzextraktion.
SW	Schlüsselweite für Werkzeug
Vent	Be- / Entlüftungsanschluss
VE-Wasser	Vollentsalztes Wasser oder Demineralisiertes Wasser / deionisiertes Wasser

Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen.....	19, 39, 41
Analyse.....	25
anschließen.....	22, 31
Anschluss.....	10, 24
Anschlusskabel.....	15
Auffangwanne.....	35
Auslass.....	43
ausschalten.....	23
austauschen.....	34, 35

B

bedienen.....	27
Bedienungsanleitung.....	5, 21
Belüftung.....	20, 33
Belüftungsfiler.....	37
Beschreibung.....	17
bestimmungsgemäße Verwendung.....	13
Betrieb.....	5, 12, 13, 14, 20, 23, 32, 39, 40, 43
Betriebsmedien.....	10, 14
Betriebsicherheitsverordnung.....	42
Betriebsüberwachung.....	14

C

CE-Konformitätserklärung.....	18, 41
ConTeS.....	32

D

Demontage.....	14, 39
DIN.....	39, 42
Dokumentationsbevollmächtigter.....	2

E

Einlass.....	42
einstellen.....	42
entsorgen.....	16, 39
Entsorgung.....	14
Ersatzteil.....	38
Ersatzteile.....	38

F

Fachpersonal.....	10, 14
Fehler.....	2, 5
Feststellbremse.....	20
Feststoffverschmutzung.....	42
Filter.....	13
Flammpunkt.....	42

G

Gebotszeichen.....	9
Gefahrensymbol.....	8

H

Hauptschalter.....	23, 26
Herausgeber.....	2
Hersteller.....	2
Hilfspersonal.....	14
Hydraulikschema.....	37

I

Impressum.....	2
IN 42.....	
Inhalt.....	2, 3
INLET.....	42
IP 39.....	

K

Kleidung.....	15
Kundendienst.....	40

L

lagern.....	16
Lagertemperaturbereich.....	16, 39
Leckage.....	34
Leergewicht.....	16, 39
Leistungsaufnahme.....	17, 39
Lieferumfang.....	18, 21

M

Maßnahmen.....	8, 24
Membranpumpe.....	24
Messung.....	30

N

Niveausensor.....	37, 38
Not-Aus.....	15
NOT-AUS.....	15
Notfall.....	15, 23

O

OFF.....	43
----------	----

OUT 43
OUTLET 43

Q

Qualifikation 14

R

Register 2
reinigen 34, 36

S

schalten 23
Schlauchanschluss 29
Schutzart 39
Seriennummer 17
Service 40
Sicherheitsdatenblatt 20
Sicherheitsdatenblätter 15
Signalwort 7, 8
Signalwörter 7
Spediteur 16
Steuerung 21, 26
Störungsbeseitigung 14

T

Temperatur 20, 42

Transport 14, 16
transportieren 16
Typenschild 17, 22
Typenschlüssel 12, 17, 41

U

Umgebungstemperaturbereich 39
Umweltschutz 11
Unfallverhütung 11

V

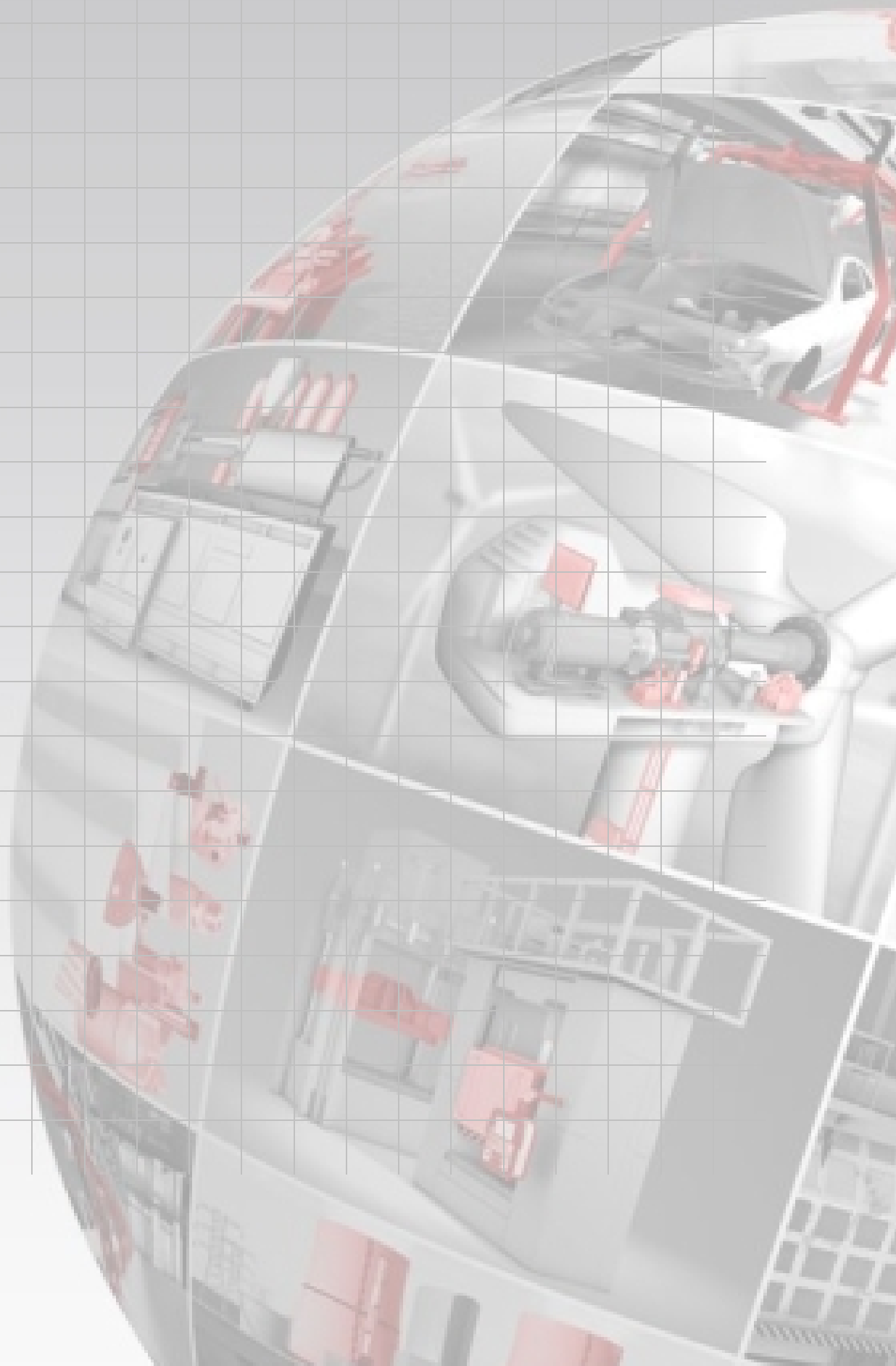
Vakuum 24
Verbindungskabel 16
Verpackungsmaterial 16
Verschlussstopfen 16, 24, 31, 32
Versorgungsspannung 17, 39, 41
Verwendung 1, 2, 12, 13
Volumenstrom 32
Volumenstromsensor 42

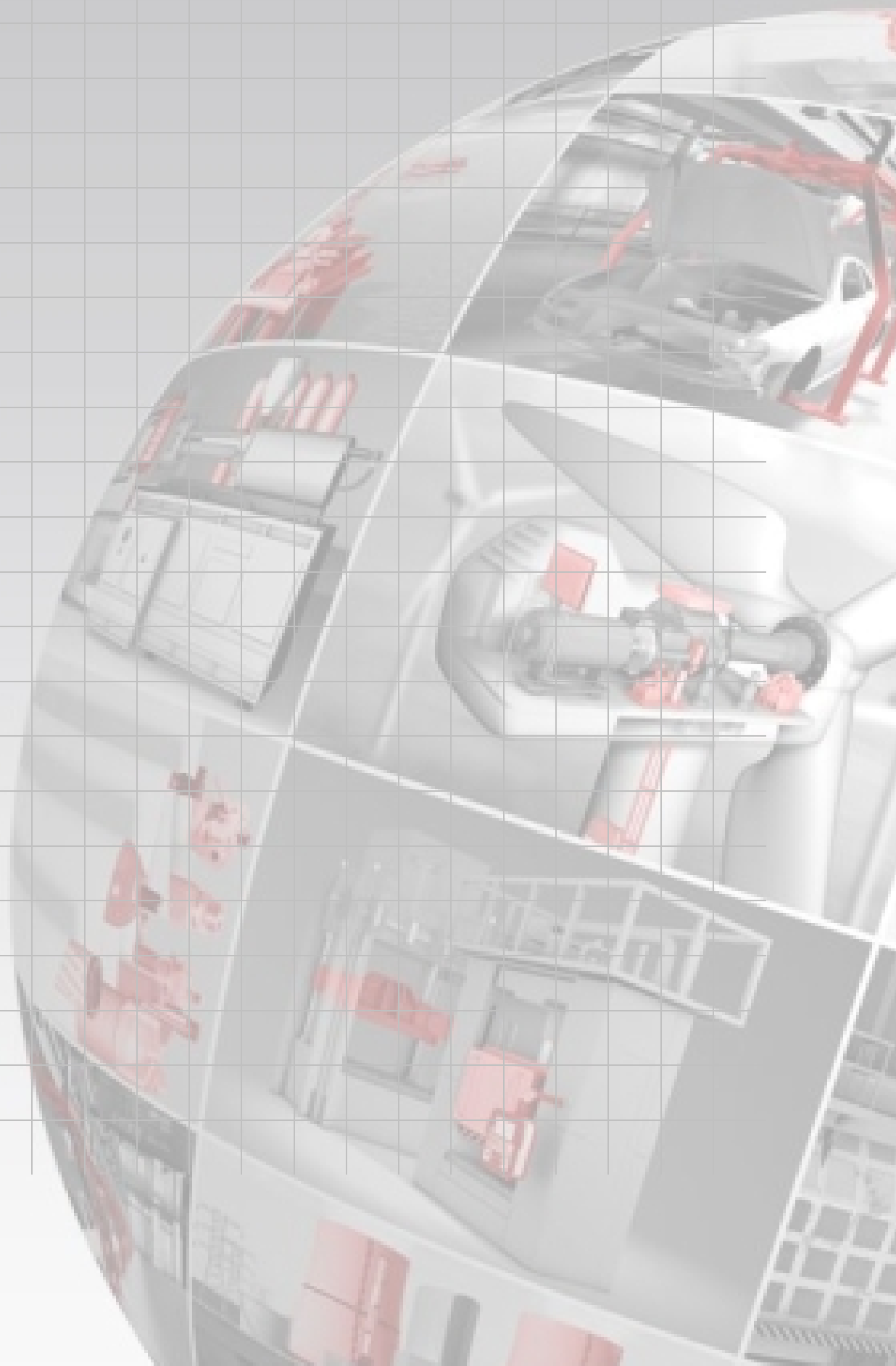
W

Wartung 14, 33, 34

Z

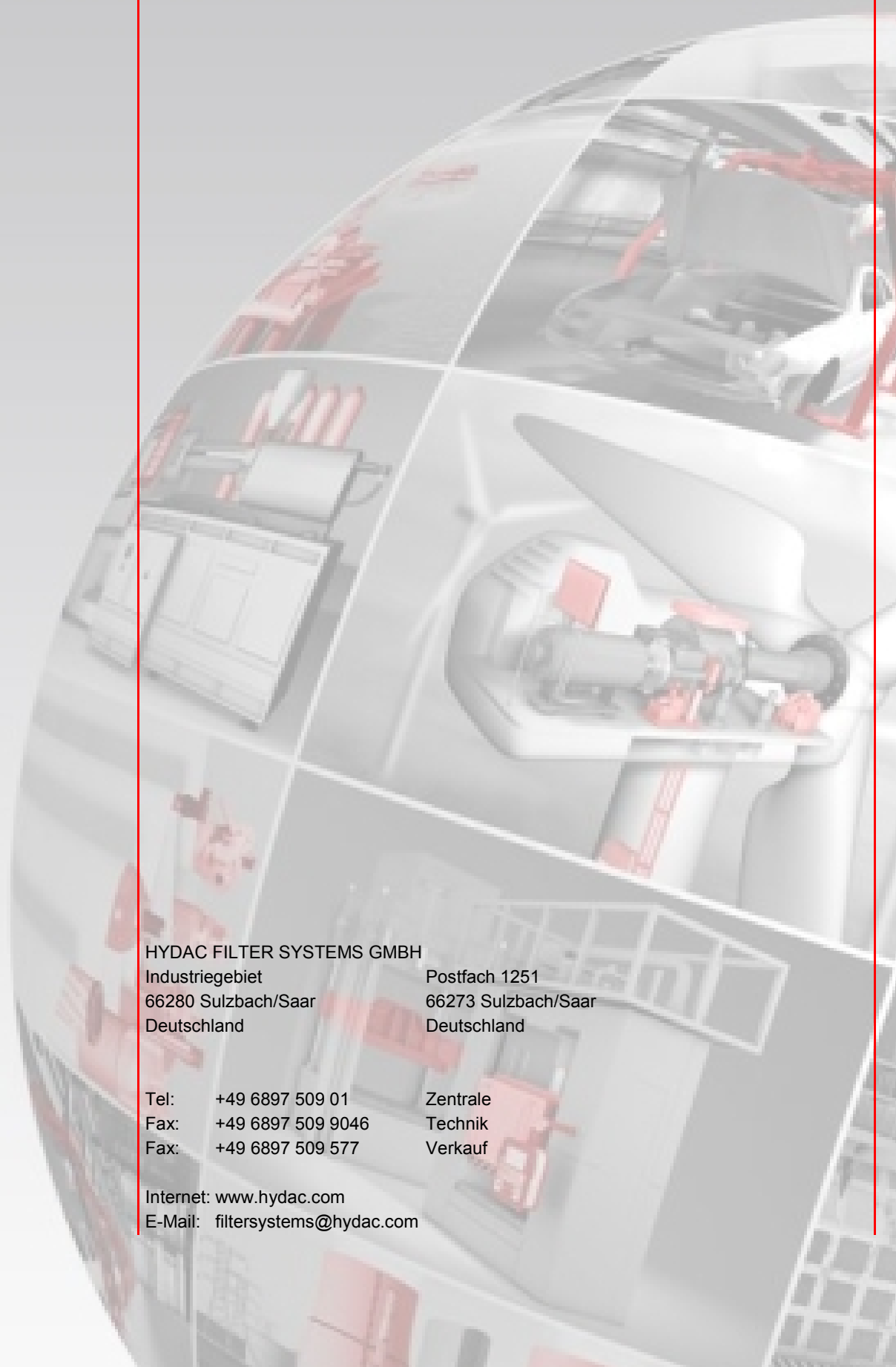
Zielgruppe 14
Zubehör 38





The HYDAC logo consists of the word "HYDAC" in white, bold, sans-serif capital letters, enclosed within a red rounded rectangular border.

FILTER SYSTEMS



HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH
Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar
Deutschland

Postfach 1251
66273 Sulzbach/Saar
Deutschland

Tel: +49 6897 509 01
Fax: +49 6897 509 9046
Fax: +49 6897 509 577

Zentrale
Technik
Verkauf

Internet: www.hydac.com
E-Mail: filtersystems@hydac.com