

HYDAC

FILTER SYSTEMS

CTM-SC 3xxx

ContaminationTest Module - SupplyControl

Betriebs- und Wartungsanleitung

Deutsch (Originalanleitung)

Für künftige Verwendung aufbewahren.

Dokumentation-Nr.: 4165698b



Impressum

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt:

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Postfach 1251

66273 Sulzbach / Saarland

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.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten. 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
Gefahrensymbole	7
Signalwörter und deren Bedeutung in Sicherheitshinweisen	9
Aufbau der Sicherheitshinweise	10
Vorschriften beachten.....	10
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	12
Qualifikation des Personals / Zielgruppe	13
Geeignete Kleidung tragen	15
Vorschriften beachten.....	15
Stillsetzen im Notfall (NOT-HALT)	15
CTM-SC transportieren	16
CTM-SC lagern	16
Lieferumfang prüfen	17
CTM Merkmale	18
Funktionsprinzip	18
CTM-SC Abmessungen	19
CTM-SC Bestandeile	20
CTM-SC für den Betrieb vorbereiten	22
CTM-SC aufstellen	22
CTM-SC Verbindungen herstellen / prüfen.....	23
CTM-SC elektrisch anschließen	25
CTM-SC Anschluss Panel	26
Fußtaster anschließen.....	26
CTM-E Modul anschließen	27
Einstellung am Niveaugeber prüfen / Prüfflüssigkeit einstellen	27
CTM in Betrieb nehmen	28
CTM-SC ausschalten.....	28
Störung beseitigen	29

Wartung durchführen	31
Wartungsintervalle	32
Schläuche prüfen / austauschen	33
Membranpumpe warten.....	33
Vor- / Bypassfilter prüfen	34
Filterelement wechseln.....	35
Volumenstromzähler kalibrieren	38
Prüfflüssigkeit wechseln	39
Prüfflüssigkeit entleeren	39
Prüfflüssigkeit befüllen	40
Niveaugeber (B1) auf die Prüfflüssigkeit einstellen / Einstellungen prüfen	41
Haube demontieren / montieren	43
Ersatzteile finden	45
Aggregat außer Betrieb nehmen	45
Aggregat entsorgen	45
Technische Daten	46
Anhang	47
Kundendienst / Service kontaktieren	47
Typenschlüssel.....	48
Hydraulikschema	49
CE-Konformitätserklärung	50
Begriffs- und Abkürzungserklärung	51
Stichwortverzeichnis	53

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 Bedienungsanleitung 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



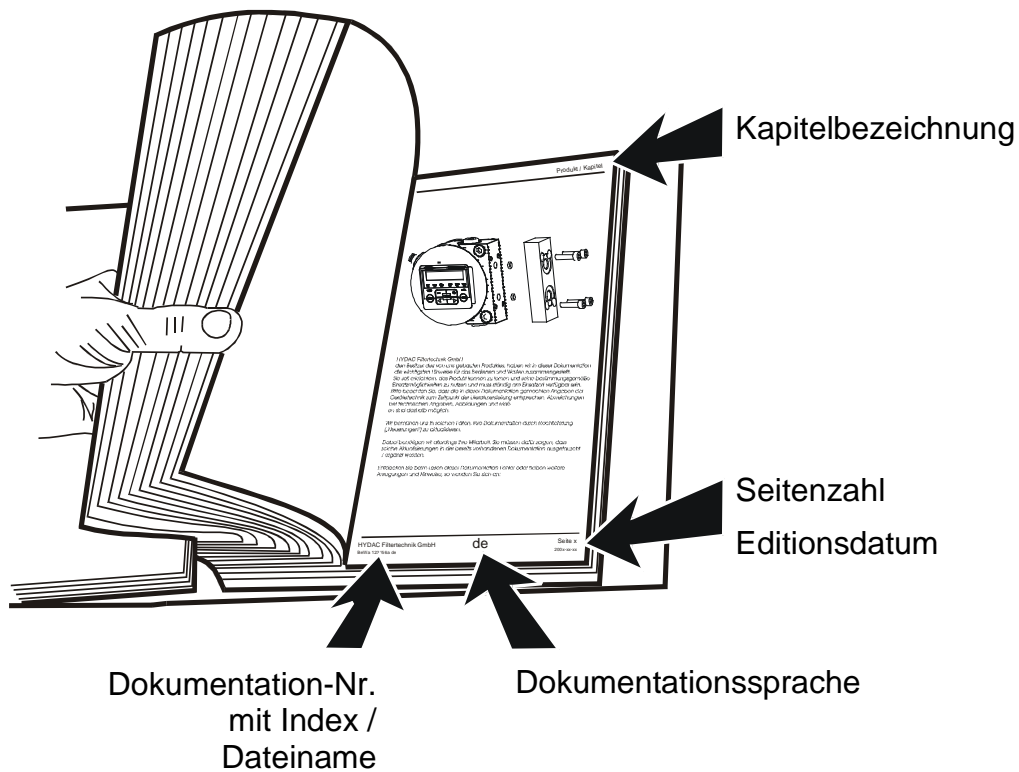
Beachten Sie, dass Sie die beschriebene Möglichkeit des gezielten Zugriffs auf eine bestimmte Information nicht davon entbindet, diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme und später in regelmäßigen Abständen sorgfältig und vollständig durchzulesen.

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 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.

Gefahrensymbole

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

Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig.

Geben Sie alle Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter.



Gefahr allgemein



Gefahr durch elektrische Spannung / Strom



Offen liegende elektrische Komponenten
Gefahr durch Stromschlag



Gefahr durch Betriebsdruck



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche



Gesundheitsschädliche oder reizende Stoffe



Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Benutzung von geeignetem Augenschutz (z.B. Korbbrillen, Gesichtsschutzschirme) notwendig ist.



Beim Umgang mit Flüssigkeiten müssen, je nach Art der eingesetzten Flüssigkeit geeignete Schutzhandschuhe getragen werden.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Benutzung von geeignetem Gehörschutz notwendig ist.



Offenes Feuer verboten. Dies ist insbesondere beim Umgang mit lösemittelhaltigen Prüfflüssigkeiten zu beachten.

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

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.

Das 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.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- Betrieb nur mit CTM-ES.
- Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung.
- Einhalten von Inspektions- und Wartungsarbeiten.

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-SC 3xx0	Verwenden Sie nur G 60 Spezial als Prüfflüssigkeit
CTM-SC 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

HINWEIS

Unzulässige Prüfflüssigkeiten

Das CTM wird beschädigt

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

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 mit einem nicht zulässigen Medium.
- Betrieb unter nicht zulässigen Betriebsbedingungen.
- Betrieb mit defekten 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 CTM 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	Spediteur Fachpersonal	<ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Ladungssicherungsunterweisungen • Sicherer Umgang mit Hebe- und Anschlagmittel
Installation Hydraulik / Elektrik, Erstinbetriebnahme, Wartung, Störungsbeseitigung, Reparatur, Außerbetriebnahme, Demontage	Fachpersonal	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Werkzeugen • Verlegung und Verbindung von hydraulischen Rohrleitungen und Anschlüssen • Verlegung und Anschluss von elektrischen Leitungen, elektrischen Maschinen, Steckdosen etc. • Produktspezifische Kenntnisse
Bedienung, Betrieb Betriebsüberwachung	Fachpersonal	<ul style="list-style-type: none"> • Produktspezifische Kenntnisse • Kenntnisse im Umgang mit den Betriebsmedien. • Kenntnisse von Kontamination durch Feststoffe und Wasser
Entsorgung	Fachpersonal	<ul style="list-style-type: none"> • 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 eng anliegende Kleidung.
- Tragen Sie keine Ringe, Ketten oder anderen Schmuck.
- Tragen Sie Arbeitsschuhe.
- Tragen Sie Handschuhe.
- Beachten Sie die Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung im Sicherheitsdatenblatt der Prüfflüssigkeit.

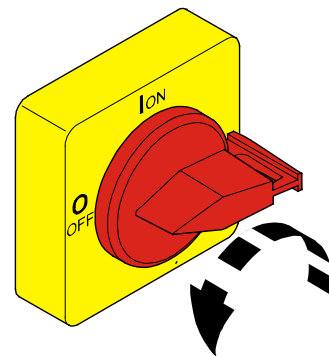
Vorschriften beachten

Beachten Sie unter anderem die nachfolgenden Vorschriften und Richtlinien:

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

Stillsetzen im Notfall (NOT-HALT)

Im Notfall drehen Sie den Hauptschalter um 90° nach links um die gesamte Anlage still zu setzen. Dadurch ist die gesamte Anlage ab diesem Schalter spannungs- und drucklos.



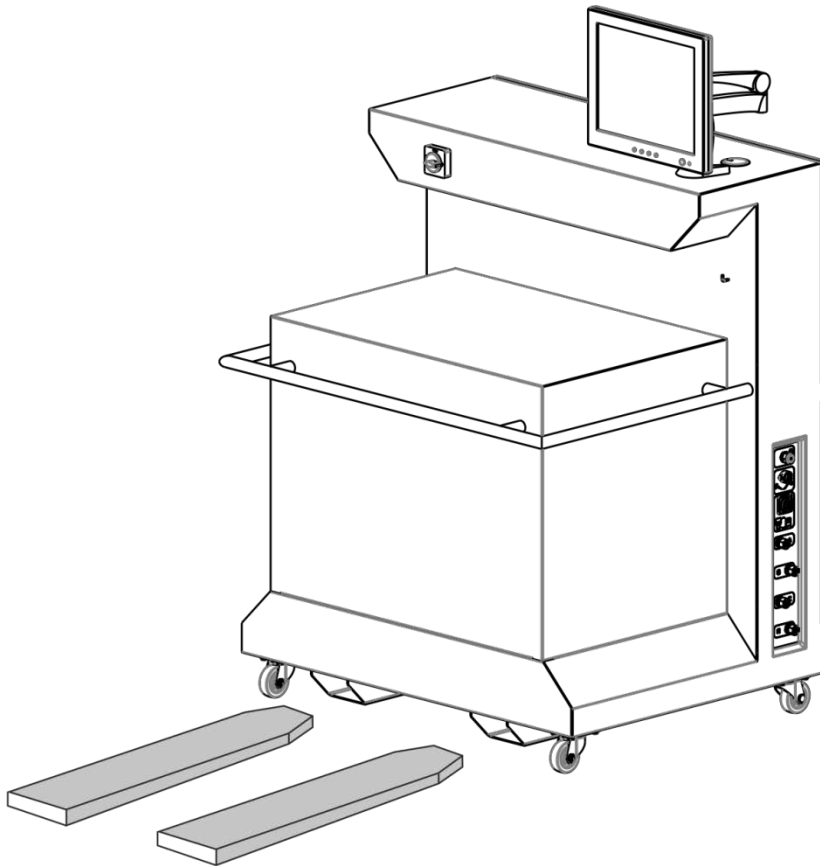
CTM-SC transportieren

Das CTM-SC besitzt 4 Lenkrollen. Verschieben Sie das CTM-SC durch Lösen der Feststellbremsen an den Lenkrollen.

Zum Transport bauen Sie alle beweglichen und vibrationsempfindlichen Teile wie z.B. Monitor, Tastatur und Halter ab.

Unterbauen Sie das CTM-SC beim Transport auf einer Palette. Die Lenkrollen müssen frei ohne Last sein.

Beachten Sie den maximalen Gabelabstand von 670 cm beim Transport mit einem Flurförderfahrzeug.



CTM-SC lagern

Ziehen Sie den Netzstecker. Wickeln Sie das Netzkabel auf und sichern dies an dem CTM.

Entleeren Sie die Behälter und die Filter des CTM vollständig vor einer längeren Lagerung.

Lagern Sie das CTM in einem sauberen und trockenen Raum unter den entsprechenden Lagerbedingungen siehe Kapitel „Technische Daten“ auf Seite 46.

Lieferumfang prüfen

Die ContaminationTest Modul CTM wird verpackt und in vormontiertem Zustand geliefert. Bitte prüfen Sie vor Inbetriebnahme den Lieferumfang der CTM auf Vollständigkeit und auf eventuelle Transportschäden.

Zum Lieferumfang gehören:

Stück	Bezeichnung
1	ContaminationTest Modul – Supply and Control, CTM-SC
1	Touchscreen Monitor
1	Halter für Touchscreen Monitor
1	Fußtaster
1	Hohlschlüssel, Vierkant 6 mm
1	Technische Dokumentation, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none">- Betriebs- und Wartungsanleitung (dieses Dokument)- Elektroschaltplan- Zusätzliche Dokumente- Zertifikate / Prüfprotokoll

CTM Merkmale

Die CTM-SC ist ein speziell konzipiertes Versorgungsmodul, welches nur in Verbindung mit den entsprechenden Extraktionsmodulen CTM-E ein Extraktionsgerät zur Bestimmung der Oberflächensauberkeit von Bauteilen ergibt.

Funktionsprinzip

Nach Eingabe der gewünschten Analyseparameter in die CTM-SC Software, wird durch betätigen des Fußtasters die Prüflüssigkeit vom einem Behälter über den Aufreinigungsfilter, zu einem der drei Ventile mit dem entsprechendem Anschluss (**A / B / C**) zum Extraktionsmodul CTM-E gefördert.

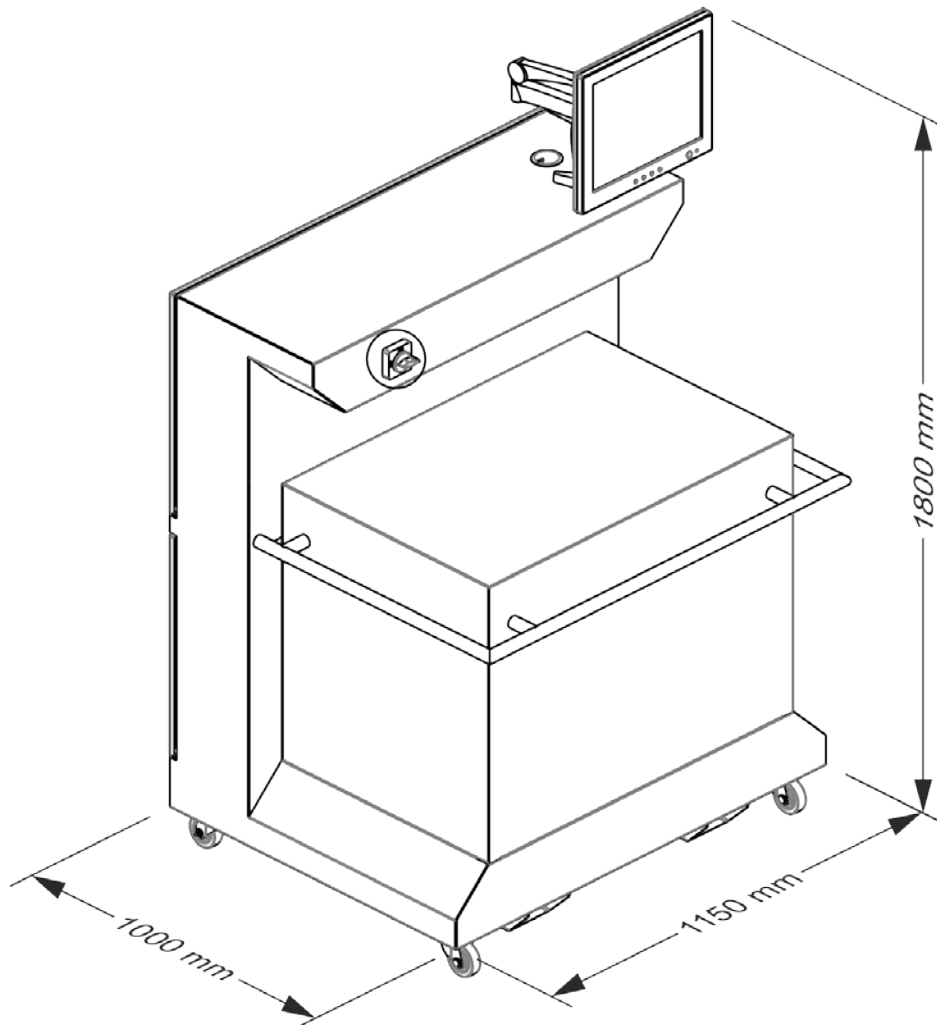
Die Prüflüssigkeit (nun Analyseflüssigkeit bezeichnet), die mit der abgespülten partikulären Verschmutzung beladen ist, wird mit einer Membranpumpe über die Analysenmembrane gezogen und fließt über den Anschluss (**R**) in den Behälter zurück.

Der Füllstand im Behältern wird permanent überwacht. Erreicht der Füllstand im Behälter den unteren Grenzwert, wird die Extraktion unterbrochen.

Die eingestellte Prüflüssigkeitsmenge wird durch ein Volumenstromzähler gemessen. Ist die vorgewählte Menge erreicht, wird die Zufuhr beendet.

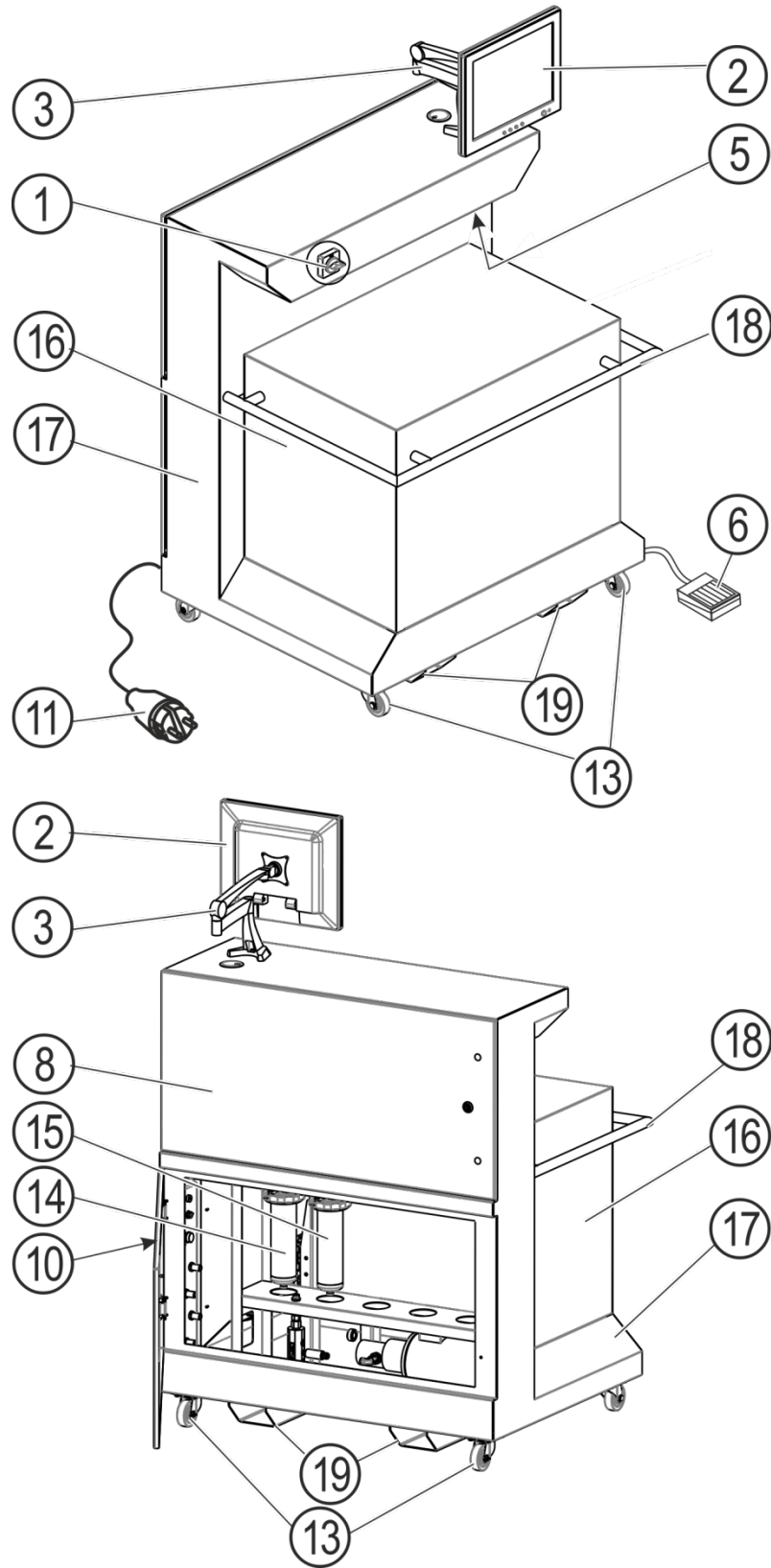
CTM-SC Abmessungen

Die CTM-SC besitzt folgende Abmessungen:



CTM-SC Bestandteile / Bedienteile

Die CTM-SC besitzt folgende Bestandteile / Bedienteile.



Pos.	Bezeichnung
1	Hauptschalter
2	Touchscreen Monitor
3	Halter für Touchscreen Monitor
5	RJ45-Anschluss, USB-Anschluss, Schukosteckdose
6	Fußtaster
8	Schaltschrank
10	Anschluss Panel, siehe Seite 26
11	Netzstecker
13	Lenkrolle
14	Vorlaufilter
15	Bypassfilter
16	Haube
17	Gehäuse
18	Schiebegriff
19	Stablerschiene

CTM-SC für den Betrieb vorbereiten

CTM-SC aufstellen

Das CTM-SC ist durch Verschieben auf eigenen Rollen in die gewünschte Position zu bringen. Nutzen Sie zum Verschieben des CTM-SC ausschließlich den Schiebegriff. Das CTM besitzt 4 Lenkrollen. Lösen Sie vor dem Verschieben die Feststellbremse an den Lenkrollen.

Betätigen Sie nach der Positionierung und Ausrichtung des CTM-SC die Feststellbremsen an den Lenkrollen.

Stellen Sie das CTM auf einer ebenen, waagerechten Fläche auf.

Achten Sie auf einen Mindestabstand von 5 cm zwischen CTM-SC und einer Wand bzw. zu rückwärtig befindlichen Geräten.

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> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sorgen Sie immer für eine gute Belüftung. ▶ Beachten Sie die Hinweise im Sicherheitsdatenblatt der Prüfflüssigkeit.

CTM-SC Verbindungen herstellen / prüfen

	 WARNUNG
	<p>Elektrischer Stromschlag</p> <p>Lebensgefahr</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none">▶ Arbeiten an der elektrischen Versorgung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.▶ Ziehen Sie den Netzstecker vor dem Öffnen des Schaltschranks.

Das CTM-SC wird vorinstalliert geliefert. Führen Sie vor der Inbetriebnahme folgende Punkte durch:

- Bewahren Sie die Kiste mit Softwarelizenzen sowie die Betriebs- und Wartungsanleitung in der Nähe der CTM-SC auf.
- Lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung der CTM-SC sowie die Bedienungsanleitung der CTM-SC Software aufmerksam durch.
- Montieren Sie den Halter zum Monitor auf dem CTM-SC (siehe Abbildung 1).
- Montieren Sie den Monitor auf den Halter (siehe Abb. 1).
- Verbinden Sie die Spannungsversorgung, das Signalkabel zum DVI Anschluss sowie die USB-B Kupplung mit dem Monitor.

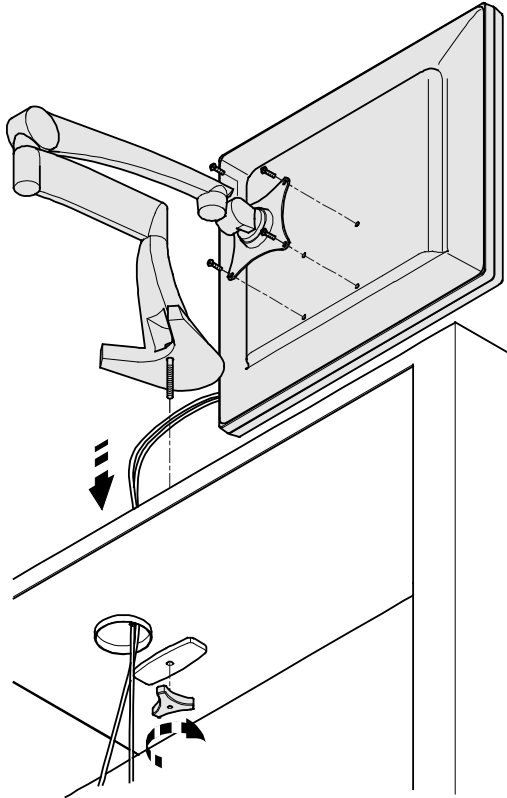




Abbildung 1 Monitormontage

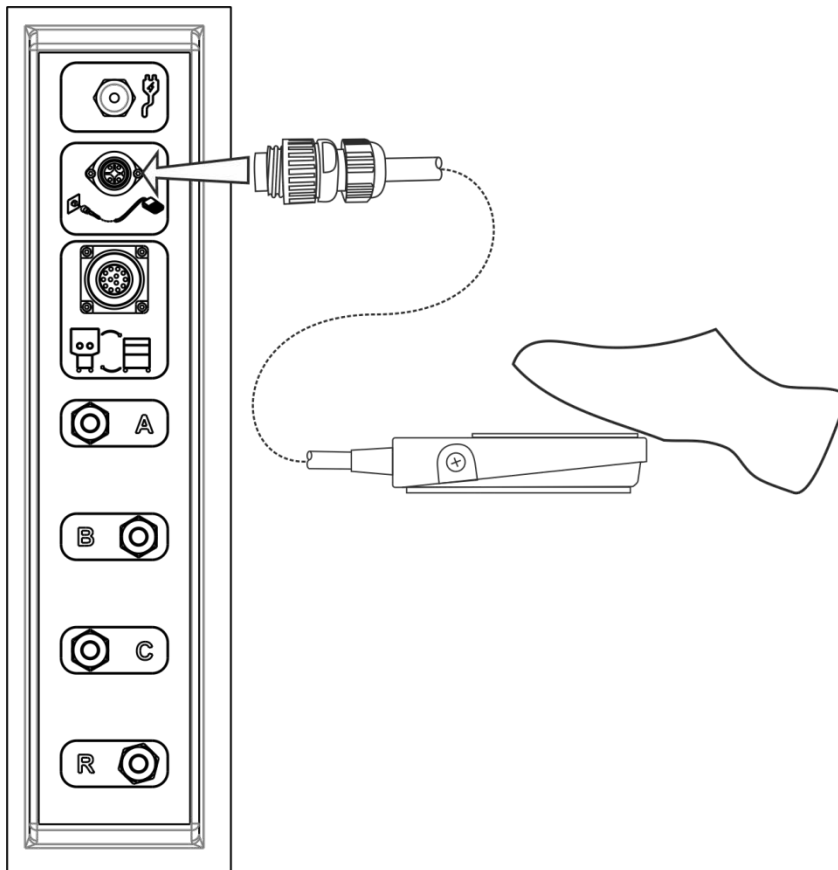
CTM-SC elektrisch anschließen

Das CTM wird mit einem Netzstecker anschlussfertig ausgeliefert.

	 GEFAHR
	Elektrischer Stromschlag Lebensgefahr ▶ Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Prüfen Sie bzw. gleichen Sie die örtlichen Netzspannungs- und Frequenzangaben mit den Angaben auf dem Typenschild des Aggregates ab.

CTM-SC Anschluss Panel

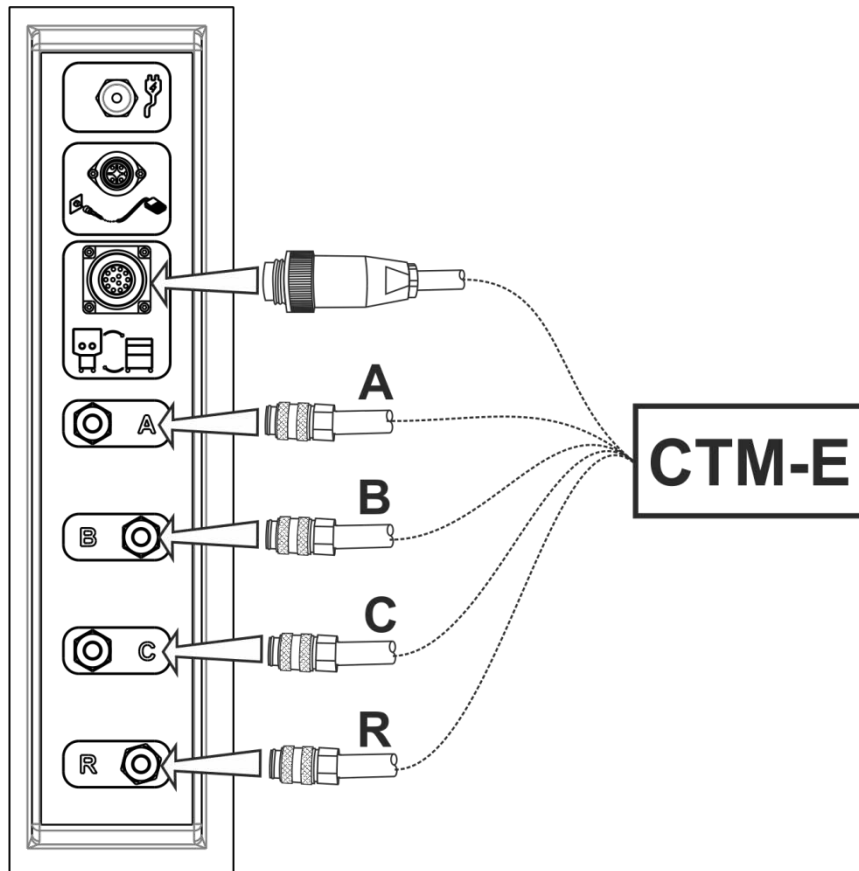


Fußtaster anschließen

Drehen Sie den Stecker mit dem Adapterring fest auf die Buchse um ein lösen des Steckers zu Vermeiden. Der Anschlussstecker am Fußtaster ist Codiert und passt nur in einer Position in die entsprechende Buchse.

CTM-E Modul anschließen

Verbinden Sie den Stecker zur Steuerung sowie die Verbindungsschläuche der CTM-E mit dem CTM-SC gemäß nachfolgender Abbildung.



Drehen Sie die Verschraubung am Schlauch fest auf die Verschraubung am CTM-SC. Halten Sie dabei die Verschraubung am CTM-SC mit einem weiteren Gabelschlüssel fest.

Je nach Extraktionsmodul werden nicht alle Anschlussverschraubungen benötigt. Verschließen Sie alle nicht benötigten Anschlussverschraubungen mit Verschlussstopfen.

Einstellung am Niveaugeber prüfen / Prüfflüssigkeit einstellen

Im Tank des CTM-SC befindet sich ein elektronischer Niveaugeber (B1). Damit der Niveaugeber richtig funktioniert, ist es erforderlich diesen auf die Prüfflüssigkeit einzustellen.

Prüfen Sie die Einstellungen am Niveaugeber wie im Kapitel „Niveaugeber (B1) auf die Prüfflüssigkeit einstellen“ auf der Seite 41 beschrieben.

CTM in Betrieb nehmen

Nachdem Sie die Schritte unter dem Kapitel „CTM-SC vorbereiten“ abgeschlossen haben, schalten Sie das CTM-SC am Hauptschalter ein.



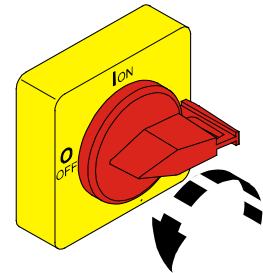
Befindet sich keine Prüfflüssigkeit im CTM-SC befüllen Sie die Anlage zuerst. Details siehe Seite 40.

Steuern Sie das CTM-SC über den Touchscreen-Monitor. Die Bedienoberfläche bietet ihnen die selbsterklärenden Menüpunkte.

Details zu den Menüpunkten, erhalten Sie direkt auf der Bedienoberfläche.

CTM-SC ausschalten

1. Beenden Sie alle laufenden Prozesse, wie Extraktion, Absaugen von Prüfflüssigkeit, etc.
2. Schalten Sie das CTM-SC am Hauptschalter aus.



3. Warten Sie mindestens 30 Sekunden vor einem Wiedereinschalten des CTM-SC

Störung beseitigen

Nachfolgend lesen Sie, welche Störungen am Gerät entstehen können und wie Sie für Abhilfe sorgen.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Permanente Anzeige eines Tankvolumens von 0 Liter.	Tank leer	Tank befüllen
	Niveaugeber (B1) für falsche Prüfflüssigkeit eingestellt	Niveaugeber (B1) auf Prüfflüssigkeit einstellen, Details siehe Seite 41.
	Kabelbruch	Widerstand messen, ggf. Kabel austauschen
	Sensor defekt	Sensor austauschen
Verschmutzungsanzeige Filter leuchtet rot auf dem Touchscreen	Filter verschmutzt	Filter tauschen, siehe Anleitung Seite 35.
Keine Volumenstromanzeige	Stecker lose	Stecker kontrollieren, ggf. festziehen
	Kabelbruch	Widerstand messen, ggf. Kabel austauschen
	Sensor defekt	Sensor austauschen
Schwimmerschalter Wanne ausgelöst	Wanne mit Prüfflüssigkeit befüllt	Wanne entleeren, undichte Stelle finden und reparieren
	Kabelbruch	Widerstand messen, ggf. Kabel austauschen
Motorschutzschalter ausgelöst	Elektromotor der Förder- / Rückförderpumpe überlastet	Motorschutz in E-Steuerung einschalten
Sicherung ausgelöst	Überstrom in eine der Steckdosen	Elektrische Fachkraft hinzuziehen
Kein Austritt der Prüfflüssigkeit	Schlauch vertauscht bzw. nicht angeschlossen	Schläuche kontrollieren, ggf. anschließen / ummontieren
	Kabelbruch	Widerstand messen, ggf. Kabel austauschen

	Ventil defekt	Ventil austauschen
	Förderpumpe defekt	Pumpe ggf. austauschen
Kein Absaugen der Prüfflüssigkeit aus Wanne	Schlauch falsch angeschlossen	Schlauch kontrollieren, ggf. anschließen / ummontieren
	Kabelbruch	Widerstand messen, ggf. Kabel austauschen
	Ventil defekt	Ventil austauschen
	Rückförderpumpe defekt	Pumpe säubern, ggf. austauschen
Keine Druckanzeige	Stecker lose	Stecker kontrollieren, ggf. festziehen
	Kabelbruch	Widerstand messen, ggf. Kabel austauschen
	Drucksensor defekt	Drucksensor austauschen
Keine Anzeige auf dem Touchscreen	Gerät nicht eingeschaltet	Anschluss Netzstecker kontrollieren, Gerät am Hauptschalter einschalten
	DVI-Anschluss lose	DVI-Anschluss befestigen
	Stromzufuhr lose	Stromzufuhr befestigen
Keine Reaktion des am Touchscreen bei Berührung	USB-Anschluss lose	USB-Anschluss befestigen

Wartung durchführen

In der CTM-SC ist ein Flüssigkeitstank verbaut, aus dem die Prüf- bzw. Analyseflüssigkeit mittels einer Pumpe gefördert wird. Dieser Tank unterliegt nicht der aktuellen Druckgeräterichtlinie und stellt im Sinne der nationalen Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) keine überwachungsbedürftiges Anlagenteil dar.

	<p>! WARNUNG</p> <p>System steht unter Druck</p> <p>Gefahr von Körperverletzung</p> <p>► Führen Sie vor allen Arbeiten am System eine Druckentlastung durch.</p>
	<p>! VORSICHT</p> <p>Heiße Oberflächen von Ventilen / Pumpen</p> <p>Verbrennungsgefahr</p> <p>► Lassen Sie die Anlage vor Wartungsarbeiten abkühlen.</p>
	<p>! VORSICHT</p> <p>Prüfflüssigkeit „G60 Spezial“</p> <p>Gesundheitsschädlich</p> <p>► Sorgen Sie immer für eine gute Belüftung.</p> <p>► Beachten Sie die Hinweise im Sicherheitsdatenblatt der Prüfflüssigkeit.</p>

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

Wartungsintervalle

	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		
Prüfen Sie die Funktion aller Absperrarmaturen		X		
Prüfen Sie den Tank auf Beschädigungen und Leckagen (Sichtkontrolle)				5 Jahre
Wartungsintervalle für CTM 3xx0				
Schläuche austauschen	33			X
Vorfilterelement wechseln	34		X	
Bypassfilterelement wechseln	34		X	
Rücklaufilter wechseln	34		X	
Volumenstromzähler kalibrieren	38		X	
Prüfhlüssigkeit wechseln	39			1 Monat
Wartungsintervalle für CTM 3xx1				
Schläuche austauschen	33			X
Prüfhlüssigkeitsfeinfilter wechseln	34			3 Monate
Rücklaufilter wechseln	34			3 Monate
Volumenstromzähler kalibrieren	38		X	
Prüfhlüssigkeit wechseln	39	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.

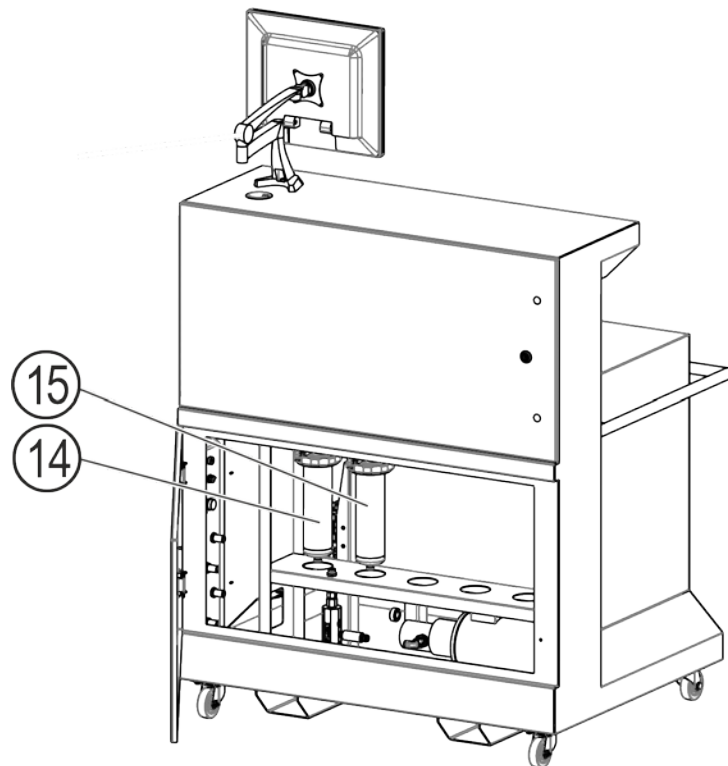
Membranpumpe warten

Die Membranpumpe unterliegt einem Verschleiß. Lässt die Pumpenleitung nach, führen Sie eine Wartung gemäß den Herstellangaben durch. Details siehe Betriebs- und Montageanleitung des Pumpenherstellers.

Ziehen Sie die Einschraubstutzen am Ein- und Austritt der Membranpumpe mit einem maximalen Drehmoment von 5 Nm an.

Vor- / Bypassfilter prüfen

Nach dem Öffnen der Tür kommen Sie ungehindert an den Vor- / Bypassfilter.



Pos.	Bezeichnung
14	Vorfilter
15	Bypassfilter

Filterelement wechseln

Benötigtes Werkzeug: Bandschlüssel (zum Öffnen der Überwurfmutter)

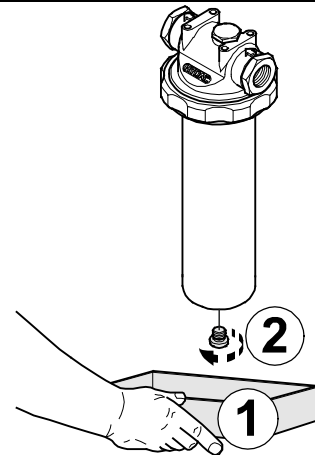
Zum Wechseln des Filterelementes, gehen Sie wie folgt vor:

1. Lassen Sie die Prüfflüssigkeit aus dem Filtergehäuse ab.

Drehen Sie dazu vorsichtig den Ablasstopfen (2) am unteren Ende des Filtertopfes mittels einem Innensechskantschlüssel SW=6 mm im Uhrzeigersinn.

Der Ablasstopfen enthält Entlüftungsschlitze.

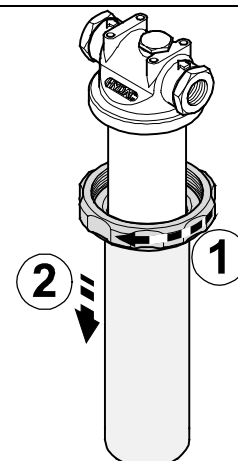
Fangen Sie die austretende Prüfflüssigkeit ≈ 1,5 Liter mit einem geeigneten Behältnis auf.



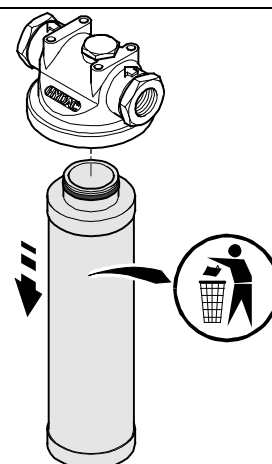
2. Lösen Sie die Überwurfmutter (1) im Uhrzeigersinn anschließend nehmen Sie den Filtertopf (2) nach unten ab und legen diesen auf der vorgesehenen Ablage in dem CTM ab.



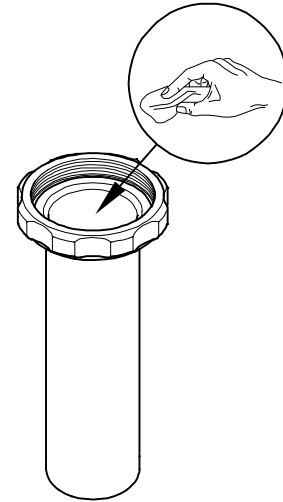
Zur Demontage der Überwurfmutter können Sie einen Bandschlüssel verwenden.



3. Entnehmen Sie das verbrauchte Filterelement nach unten aus der Aufnahme und entsorgen Sie dieses vorschriftsmäßig.



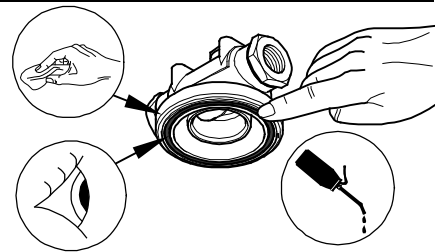
4. Reinigen Sie den Filtertopf und die Dichtfläche von Schmutz.



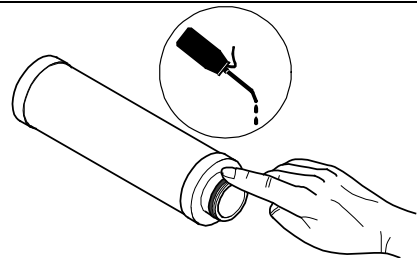
5. Reinigen Sie die Dichtfläche am Filterkopf.

Sichtprüfung des O-Ringes auf Beschädigungen, gegebenenfalls ist dieser auszutauschen.

Der O-Ring ist mit dem Betriebsmedium zu Benetzen und einzulegen.

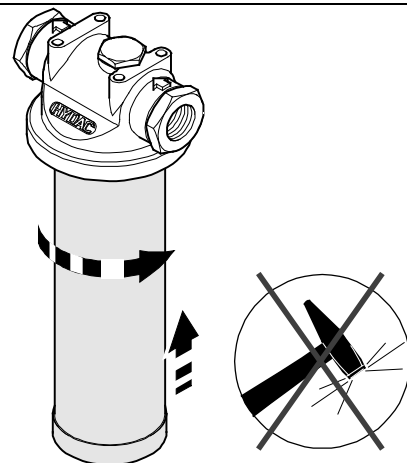


6. Zur leichten Montage des Filterelementes, benetzen Sie des O-Ring mit Betriebsmedium.

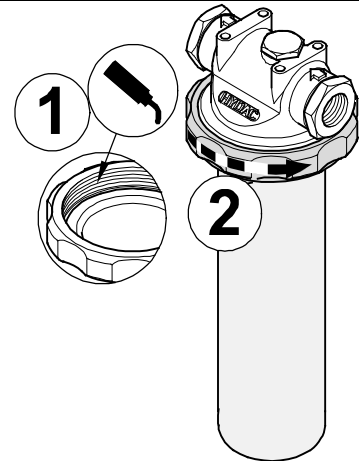


7. Setzen Sie das neue Filterelement durch leichtes eindrehen unter Druck nach oben in die Elementaufnahme ein.

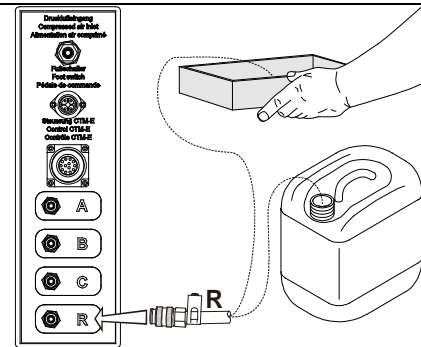
i Benutzen Sie keine Schlagwerkzeuge.



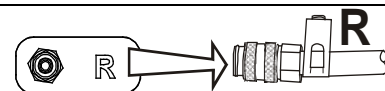
8. (1) Reiben Sie vor Montage der Überwurfmutter das Gewinde mit Gleitmittel ein.
 Empfohlenes Gleitmittel: Vaseline weiß
 HYDAC Artikel-Nr. 632391
 Schrauben Sie den Filtertopf (2) über die Überwurfmutter (1) im Gegenuhrzeigersinn an den Filterkopf.
 Ziehen Sie die Überwurfmutter mit der Hand fest an.



9. Schrauben Sie den Rücklaufschlauch „R“ vom CTM-E Modul ab.
 Geben Sie das offene Ende des Rücklaufschlauches in das Behältnis mit der zuvor abgelassenen Prüfflüssigkeit.



10. Wählen Sie in der Bedienoberfläche den Menüpunkt „Befüllen“.
 Beachten Sie, dass die Software den Füllstand permanent überwacht und den Befüllvorgang nach Erreichen des Maximums abschaltet.
11. Starten Sie den Befüllvorgang durch Drücken der Start Taste.
12. Die Prüfflüssigkeit wird über die Membranpumpe in den Tank gepumpt.
13. Ist das Behältnis leer beenden Sie den Befüllvorgang oder geben Sie den Befüllschlauch in ein weiteres Gefäß mit Prüfflüssigkeit um die Anlage vollständig zu befüllen.
14. Nach Abschluss des Befüllvorganges schrauben Sie das offene Ende an das CTM-E Modul an.



15. Prüfen Sie die Filter auf mögliche Undichtigkeiten.
16. Die CTM-SC ist nun Betriebsbereit.

Volumenstromzähler kalibrieren

Prüfen Sie die Funktion des Mengenzählers jährlich durch Auslitern.

Das Auslitern des Mengenzählers erfolgt wie nachfolgend beschrieben:

1. Demontieren Sie einen Schlauch A / B / C am CTM-E Modul.
2. Wählen Sie den Demontierten Schlauch als Ausgang in der Bedienoberfläche.
3. Wählen Sie das Volumen von 5 Liter und einem Volumenstrom von 5 l/min über die Bedienoberfläche aus.
3. Stellen Sie sich einen geeigneten Messbecher bereit.

Geben Sie den Schlauch in Messbecher.



Halten Sie während des Entleerens den Schlauch mit der Hand fest.

4. Starten Sie den Vorgang auf der Bedienoberfläche.
5. Nachdem das gewählte Spülvolumen auf dem Monitor abgelaufen bzw. keine Prüflüssigkeit mehr aus dem Griffstück austritt, lesen Sie die ausgegebene Menge am Messbecher ab.

Eine Abweichung um +/- 5% liegt innerhalb der Toleranz.

Bei einer größeren Abweichung ist ein Abgleich des Mengennessers durch den HYDAC Kundendienst erforderlich.

6. Das Kalibrieren des Volumenstromzählers ist abgeschlossen.

Prüfflüssigkeit wechseln

Jeder Einsatz einer CTM unterscheidet sich von dem anderen. So ist eine Definition von Wechselintervallen der Prüfflüssigkeit sehr schwierig. Dieses muss für jede Anwendung individuell aus Erfahrungswerten festgelegt werden.

Beobachten Sie bzw. prüfen Sie die Prüfflüssigkeit permanent auf Geruch und Aussehen.

Fette, Öle, Konservierungsstoffe, Wasser bewirken eine zunehmende Trübung oder Gelbverfärbung der Prüfflüssigkeit.

Erreichen Sie nur noch Blindwerte > 0,8 mg, tauschen Sie Prüfflüssigkeit aus.

Prüfflüssigkeit entleeren

Um das CTM-SC zu entleeren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Demontieren Sie einen Schlauch A / B / C am CTM-E Modul.
2. Wählen Sie den Demontierten Schlauch als Ausgang in der Bedienoberfläche.
3. Stellen Sie sich einen geeigneten Auffangbehälter bereit.

Geben Sie den Schlauch in Auffangbehälter.



Halten Sie während des Entleerens den Schlauch mit der Hand fest.



Beachten Sie, dass durch dieses Ablassen ein Rest von Prüfflüssigkeit in den Behältern, den Aufbereitungsfiltren sowie in den Leitungen verbleibt.

4. Starten Sie den Vorgang „Entleeren“ auf der Bedienoberfläche und betätigen Sie den Fußtaster.
5. Nachdem keine Prüfflüssigkeit mehr austritt wickeln Sie den Schlauch auf.



Bedingt durch die Bauart, erfasst der Niveaugeber im Behälter nicht den Behälterboden, so dass ein

Rest von \approx 5 Liter verbleibt.

6. Das Entleeren der CTM-SC ist abgeschlossen.
-

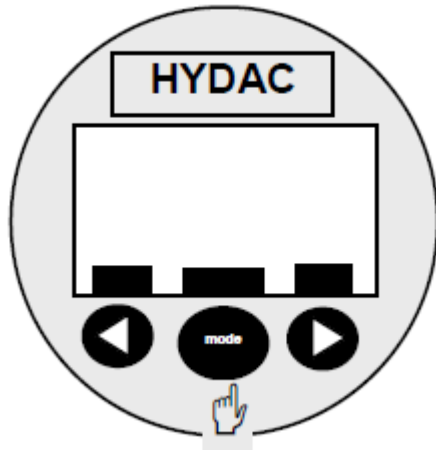
Prüfflüssigkeit befüllen

Um das CTM-SC zu entleeren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Demontieren Sie den Rücklaufschlauch „R“ am CTM-E Modul.
 2. Geben Sie das offene Ende des Rücklaufschlauches in den Behälter mit der aufzufüllenden Prüfflüssigkeit.
 3. Starten Sie den Vorgang „Befüllen“ über die Bedienoberfläche.
 4. Ist das maximal zulässige Volumen im Tank erreicht, schaltet die Steuerung der Bedienoberfläche das „Befüllen“ ab.
 5. Schrauben Sie den Rücklaufschlauch auf den Anschluss „R“ am CTM-E Modul.
 6. Das Befüllen des CTM-SC ist abgeschlossen.
-

Niveaugeber (B1) auf die Prüfflüssigkeit einstellen / Einstellungen prüfen

Im Tank des CTM-SC befindet sich ein elektronischer Niveaugeber (B1).
Damit der Niveaugeber richtig funktioniert, ist es erforderlich diesen auf die Prüfflüssigkeit einzustellen.



Dazu sind folgende zwei Einstellungen möglich:

= G 60 Spezial




= Wasser (Werkseinstellung)

Zum Wechseln der Einstellungen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Demontieren Sie die Haube. Details dazu finden Sie im Kapitel „Haube demontieren / montieren“ auf der Seite 43.
2. Ziehen Sie den Stecker zum Niveaugeber ab. Der Niveaugeber ist nun ohne Spannungsversorgung.
3. Halten Sie die Taste gedrückt und stecken Sie den Stecker auf den Niveaugeber.
4. Nach ≈ 3 Sekunden erscheint im Display
5. Drücken Sie die Taste so oft, bis der Menüpunkt im Display zu lesen ist.
6. Wählen Sie mit den Tasten oder zwischen den

Einstellungen **AcL** und **oi L**.

7. Drücken Sie nun die Taste  im Display **End** erscheint.

8. Wählen Sie mit den Tasten  oder  bis **YES** im Display zu lesen betätigen Sie nun die  Taste.

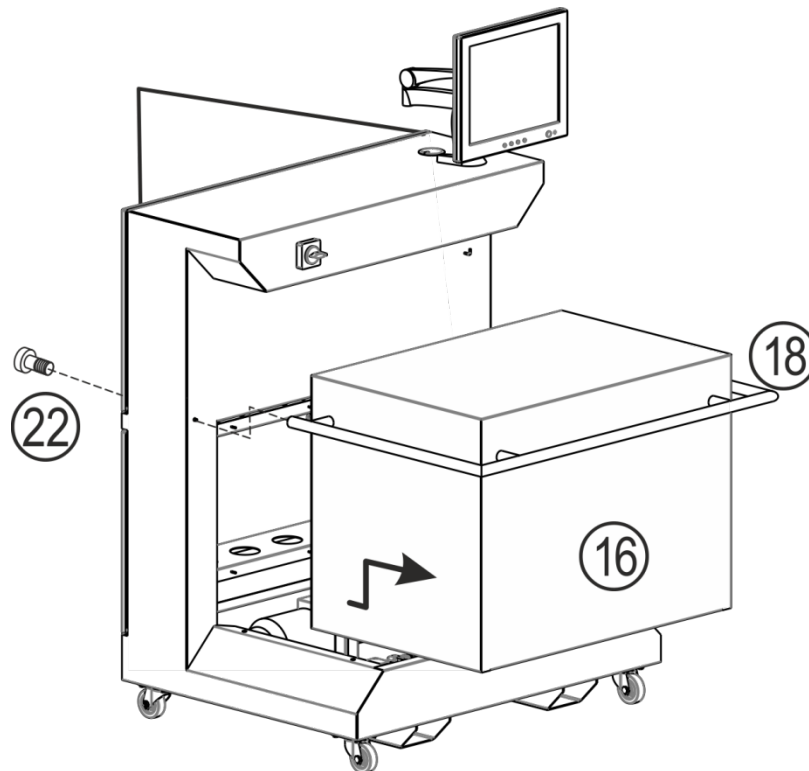
9. Sie verlassen das Grundeinstellungsmenü. Haben Sie Grundeinstellungen verändert, erscheint beim Verlassen des Menüs für einen kurzen Moment **Pr oS** im Display. Danach wird das Niveau in cm angezeigt.


10. Montieren Sie die Haube. Details dazu finden Sie im Kapitel „Haube demontieren / montieren“ auf der Seite 43.

11. Das Wechseln der Einstellungen zur Prüflüssigkeit am Niveaugeber ist abgeschlossen.

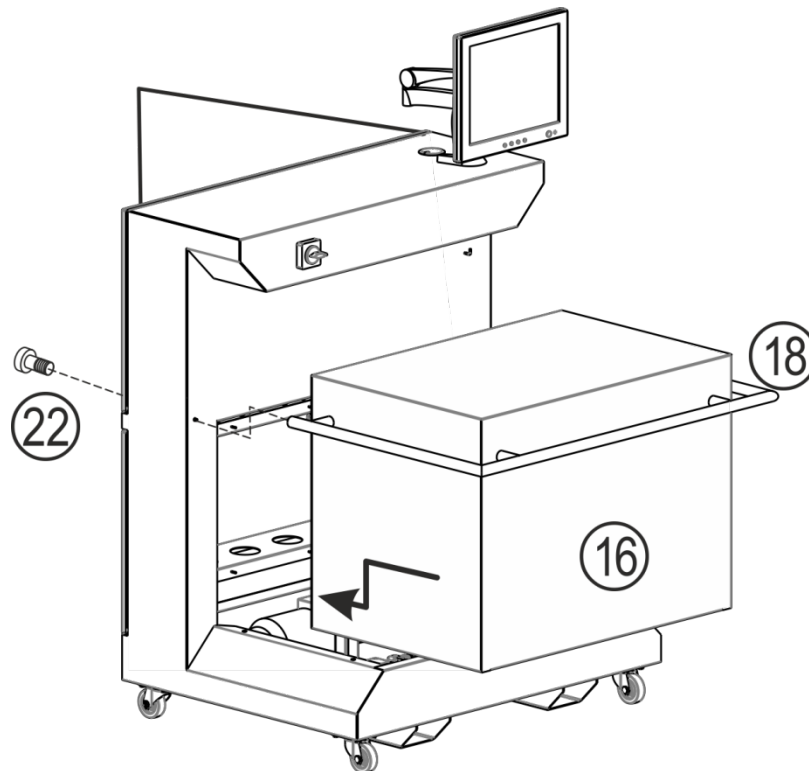
Haube demontieren / montieren


Zur Demontage der Haube gehen Sie wie folgt vor:



1. Schalten Sie das CTM-SC am Hauptschalter aus.
2. Öffnen Sie die Schaltschranktür und drehen die beiden Schrauben (22) zum Griff (18) mit einem Innensechskantschlüssel  = 4mm heraus.
3. Schließen Sie die Schaltschranktür.
4. Schieben Sie nun mit 2 Personen (eine links, eine rechts) die Haube (16) ≈ 30 mm nach vorne und heben Sie diesen anschließend nach oben ab.
5. Ziehen Sie das Erdungskabel von der Klemme.
6. Die Demontage der Haube ist nun abgeschlossen.

Zur Montage der Haube gehen Sie wie folgt vor:



1. Beachten Sie, dass die CTM-SC am Hauptschalter ausgeschaltet ist.
2. Verbinden Sie das Erdungskabel vom Gehäuse mit der Klemme der Haube.
3. Heben Sie die Haube (16) mit 2 Personen (eine links, eine rechts) auf 4 Bolzen am Gehäuse und schieben Sie die Haube (16) \approx 30 mm nach hinten zum Gehäuse.
4. Öffnen Sie die Schaltschranktür.
5. Schrauben Sie die beiden Schrauben (22) zum Griff (18) mit einem Innensechskantschlüssel  = 4mm ein und ziehen Sie die fest.
6. Schließen Sie die Schaltschranktür.
7. Die Montage der Haube ist nun abgeschlossen.

Ersatzteile finden

Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Geben Sie bei Bestellung von Ersatzteilen ist stets die Aggregatkennzeichnung (Typ, Material-Nr., Serien-Nr., Baujahr) an.

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Stk.**
Schlüssel zum Elektroschaltschrank		1
Prüf Flüssigkeit "G60 Spezial" 30 Liter Kanister	3205511	1
Niveaugeber (B1)	909829	1
Förderpumpe	6186896	1
Rückförpumppe	6186990	1
2/2-Wegeventil (Y1 / Y5)	6043440	2
Durchflussmesser (B3)	6034250	1
Fußtaster mit Kabel einschließlich Stecker	3243402	1
Lenkrolle	680885	4
Filterelement für Vor- / Bypassfilter	3559783	2
Schlauchset (Austauschsatz)	*	1

*) auf Anfrage, **) In dem CTM-SC verbaute Stückzahl.

Aggregat außer Betrieb nehmen

Entleeren Sie das Aggregat einschließlich aller Komponenten wie vor einer Lagerung vollständig.

Ziehen Sie den Netzstecker und befestigen die Schläuche und das Netzkabel am Aggregat.

Lagern Sie das Aggregat in sauberen und trockenen (nicht kondensierend) Räumen.

Aggregat entsorgen

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht.

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

Technische Daten

Abmessungen	Höhe	= 1,41 m (ohne Touchscreen)
	Breite	= 1,15 m
	Tiefe	= 0,90 (mit Griff)
Leergewicht	≈ 250 kg	
Spannung	100 ... 240 V AC (je nach Typenschlüssel)	
Leitungsaufnahme	1100 W	
Geräuschpegel	≤ 67 dBA	
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	15 ... 28°C	
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	maximal 80 % (nicht kondensierend)	
Zulässiger Lagertemperaturbereich	0 ... 50°C	
Luftqualität	staubfrei, keine Salzhaltige Luft, nicht in der Nähe von oxidierende Substanzen (Flugrost)	

Anhang

Kundendienst / Service kontaktieren

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 Ihres CTM zu gewährleisten, sind regelmäßige Inspektions- und Wartungsarbeiten unerlässlich.

Unser HYDAC Servicenter bietet Ihnen diese Arbeiten innerhalb vereinbarter Zeitrahmen und zu Festpreisen an.

HYDAC SERVICE GMBH
Friedrichsthaler Str. 15A, Werk 13
66540 Neunkirchen-Heinitz

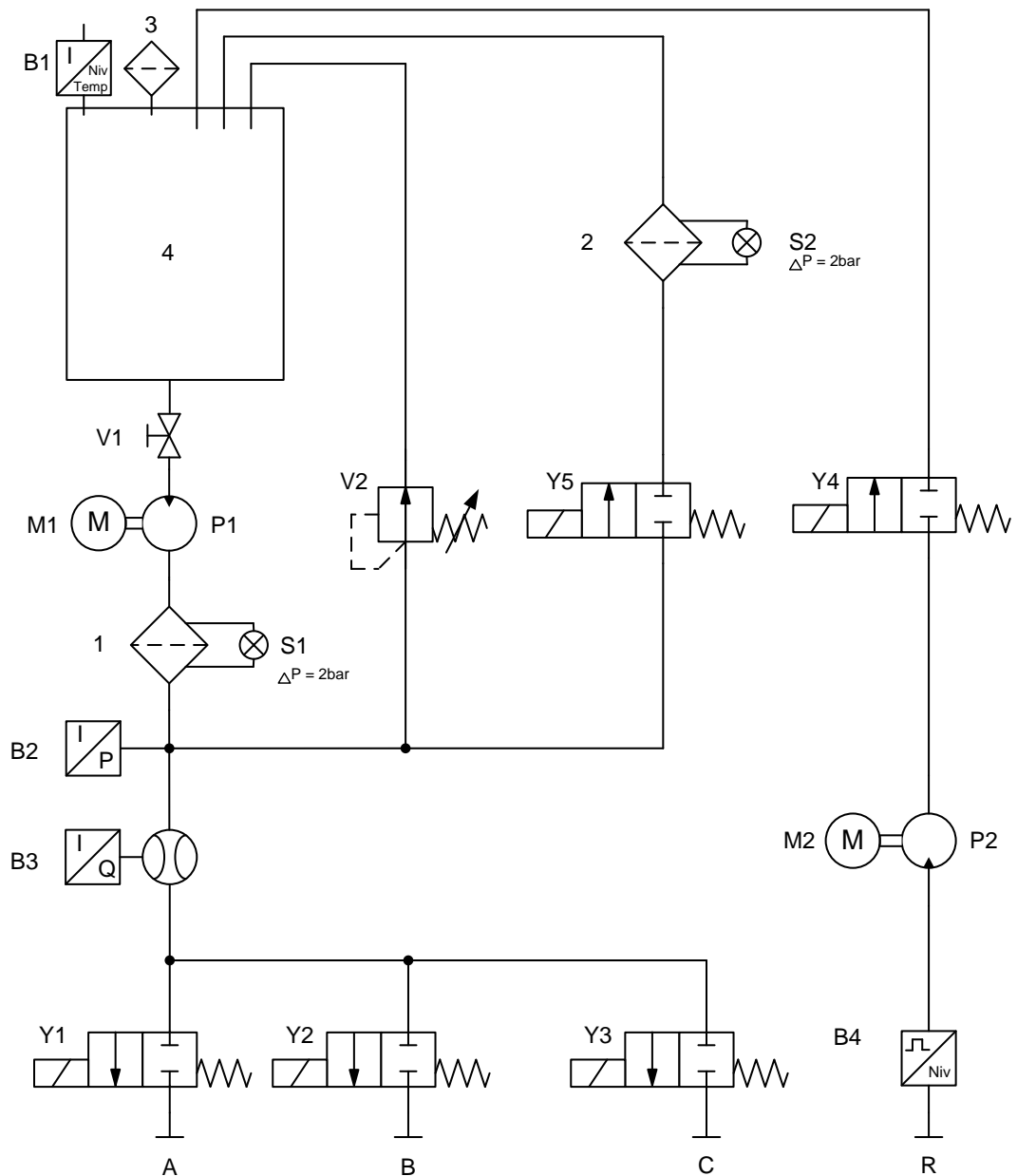
Deutschland

Telefon: +49 681 509 9518
Telefax: +49 681 509 2324
E-Mail: service@hydac.com

Typenschlüssel

	CTM	-	SC	300	0	-	M
Produkt							
CTM	= ContaminationTest Module						
Serie							
SC	= Supply Control						
Baureihe							
300	= 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

Hydraulikschemata



Pos.	Bezeichnung
1	Vorlaufilter
2	Bypassfilter
3	Entlüftungsfilter
4	Tank
B1	Niveaugeber
B2	Drucksensor
B3	Durchflusssensor
B4	Rücklaufsensor
M1/P1	Förderpumpe
M2/P2	Absaugpumpe
S1	Differenzdruckschalter
S2	Differenzdruckschalter
Y1	Magnetventil Ausgang A
Y2	Magnetventil Ausgang B
Y3	Magnetventil Ausgang C
Y4	Magnetventil Rücklauf R
Y5	Magnetventil Bypass
V1	Kugelhahn
V2	Druckbegrenzungsventil

CE-Konformitätserklärung

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

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

Abgleich.....	38
Abhilfe	29
Abmessungen.....	19, 46
Anschlagmittel.....	14
anschließen	25, 26, 27, 29, 30, 43
Anschluss	14, 18, 21, 23, 26, 30, 40
Anschlussstecker.....	26
Anzeige	29, 30
Auslass	52
ausschalten	28
austauschen	29, 30, 32, 33

B

Bedienungsanleitung	5, 11, 23
befüllen	28, 29, 37, 40
Belüftung	22, 31
bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
Betrieb	5, 11, 12, 14, 22, 28, 45, 47, 52
Betriebsdruck.....	7
Betriebsmedien.....	14
Betriebsicherheitsverordnung	31, 51
Betriebsüberwachung.....	14

C

CE-Konformitätserklärung	50
--------------------------------	----

D

Demontage.....	14, 35, 43, 45
DIN	51
Display.....	41, 42
Dokumentationsbevollmächtigter.....	2
Drehmoment.....	33
Druckentlastung.....	31
Druckgeräterichtlinie.....	31
Drucksensor	30, 50

E

Einlass.....	51
einschalten	29, 30
einstellen	27, 29, 41, 51
Elementaufnahme	36
entleeren	29, 39, 40
EntlüftungsfILTER.....	50
entsorgen	35, 45
Entsorgung	14
Ersatzteile.....	45

F

Fachpersonal.....	13, 14
Fehler	2, 5, 29
Feststellbremse	22
Feststoffverschmutzung	51
Filter	12, 16, 29, 37
Filterelement.....	35, 36, 45
Filterelement wechseln.....	35
Filtergehäuse.....	35
Flammpunkt.....	51

G

Gefahrensymbol	10
Grenzwert.....	18

H

Hauptschalter	15, 21, 28, 30, 43, 44
Herausgeber.....	2
Hydraulikschema	49

I

Impressum.....	2
IN 51	
Inhalt.....	2, 3
INLET	51
Installation	14

K

kalibrieren.....	32, 38
Kleidung	15
Kundendienst	38, 47

L

Lagerbedingungen	16
lagern	16
Lagertemperaturbereich	46
Leckage.....	32
Leergewicht	46
Lieferumfang	17

M

Maßnahmen	10
Membranpumpe	18, 33, 37
Merkmale.....	18
messen.....	29, 30
montieren	41, 42, 43

Motorschutzschalter 29

N

Niveaugeber27, 29, 39, 41, 42, 45, 50

Notfall 15

NOT-HALT..... 15

O

OFF 52

OUT 52

OUTLET 52

P

Prüfprotokoll 17

Pumpe 30, 31

Q

Qualifikation..... 13

R

Register 2

Reparatur 14

Rücklaufilter..... 32

S

schalten 28

Schutzrüstung..... 15

Schwimmerschalter 29

Sensor 29

Service 47

Sicherheitsdatenblatt 15, 22, 31

Signalwort..... 9, 10

Signalwörter..... 9

Spediteur 14

Steuerung..... 27, 29, 40

Störung..... 29

Störungsbeseitigung..... 14

T

Tastatur 16

Temperatur 22, 51

Transport 14, 16

transportieren 16

Typenschild 25

Typenschlüssel..... 11, 46, 48

U

Umgebungstemperaturbereich 46

Umweltschutz 10, 15

Unfallverhütung 10, 15

Ursache 29

USB 21, 23, 30

V

Verpackungsmaterial..... 45

Verschlussstopfen 27

Verschmutzungsanzeige 29

Versorgungsspannung 48

Verwendung 1, 2, 11, 12

Volumenstrom 38

Volumenstromsensor..... 51

Vorlaufilter 21, 50

W

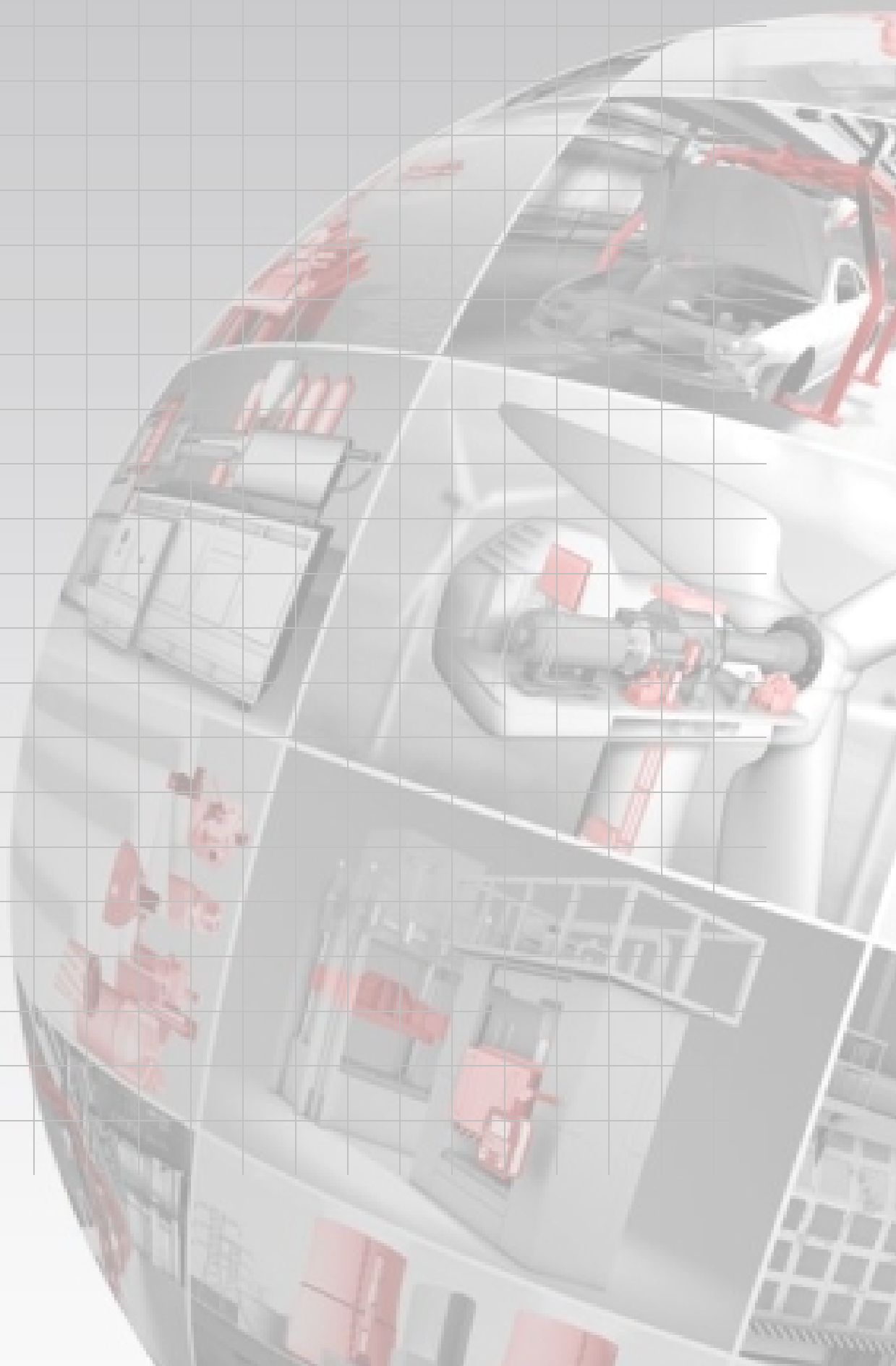
Wartung 14, 31, 33

Wartungsintervalle..... 32

Werkseinstellung 41

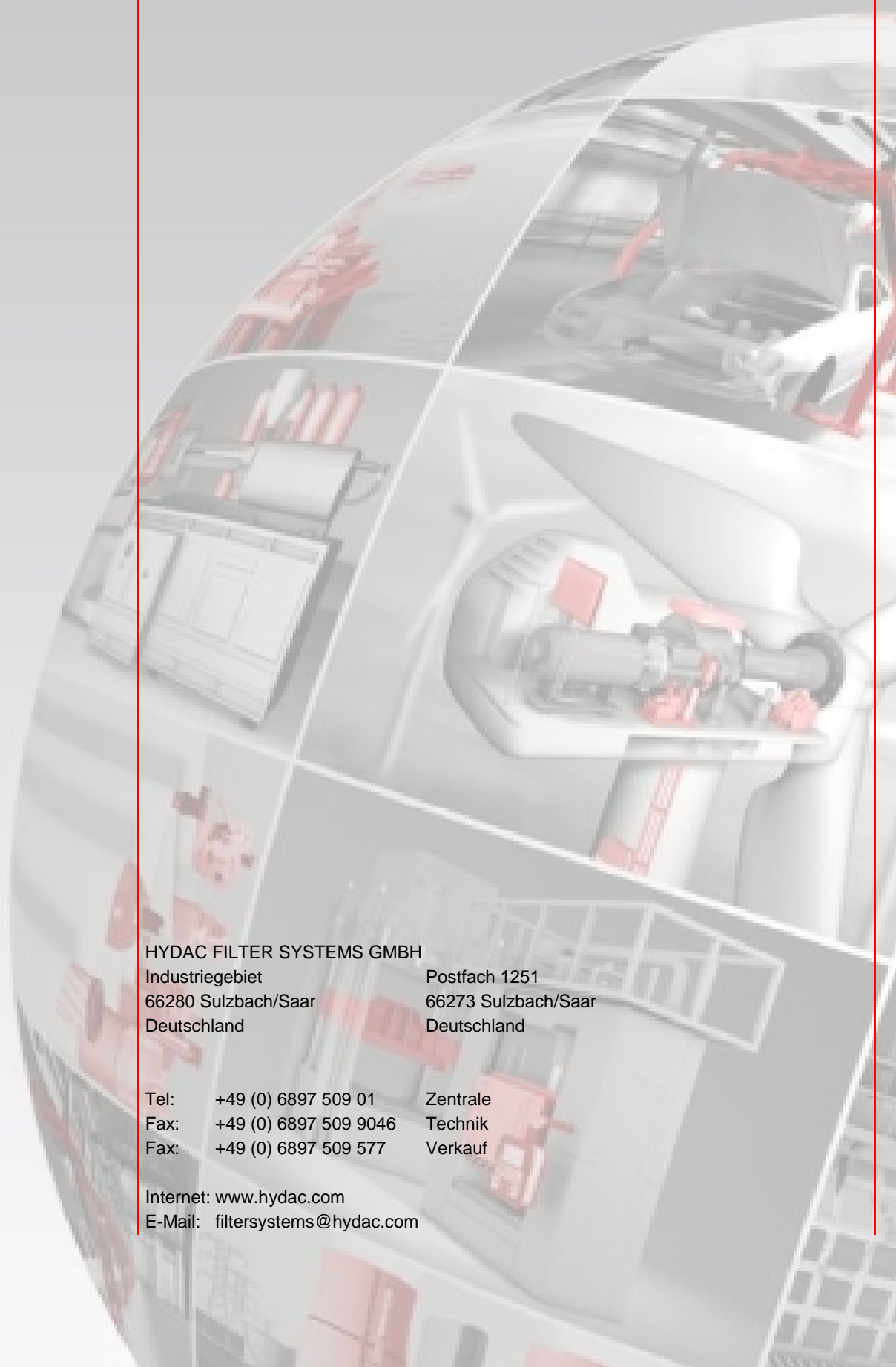
Z

Zielgruppe 13



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 (0) 6897 509 01	Zentrale
Fax:	+49 (0) 6897 509 9046	Technik
Fax:	+49 (0) 6897 509 577	Verkauf

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