

CDAS/OFAS/FBP Druckluft- aufbereitungssysteme

Vakuumunterstützte,
kaltregenerierte,
energiesparende Varianten

CDAS LE 100 - CDAS LE 170
OFAS LE 100 - OFAS LE 170
FBP LE 100 - FBP LE 170



IOMI – Installations-, Betriebs- und
Wartungsanweisungen

INHALT

4	Sicherheitsinformationen
6	Kennzeichen und Symbole
7	Bedeutung der Trocknermodellnummer
8	Annahme und Prüfung des Geräts
10	Komponenten
12	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE – In der Trocknerkiste enthaltene Artikel
13	Vakuumpumpensätze – Im Pumpensatz enthaltene Artikel
14	Produktübersicht – Modulare Aluminiumbauweise
18	Produktübersicht CDAS LE
19	Produktübersicht OFAS LE
20	Produktübersicht FBP LE
22	Technische Daten
27	Konstruktionswerkstoffe
28	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE – Gewichte und Abmessungen
29	HLVAP-Vakuumpumpen – Gewichte und Abmessungen
30	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE – Pneumatischer Schaltplan
31	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE – Elektrischer Schaltplan
32	Anforderungen an die Spülluft (Regenerationsluft)
34	PARKER GSFE Zulassungen, Akkreditierungen und Verbände
36	Produktzulassungen – Elektrik
36	Produktzulassungen – Druckbehälter
36	Innenprüfung von Druckbehältern
37	CDAS/OFAS/FBP-Modelle 100 bis 170 – Interne Volumina
38	Installation und Inbetriebnahme
39	Checkliste zur Inbetriebnahme
40	Überprüfung des empfohlenen Systemaufbaus – CDAS LE
41	Überprüfung des empfohlenen Systemaufbaus – OFAS LE
42	Überprüfung des empfohlenen Systemaufbaus – FBP LE
43	Aufstellort des Geräts
44	Mechanische Installation – Systemaufbau
45	Installation mit mehreren Bänken – Einlass-/Auslassverteiler
46	Installation mit mehreren Bänken – Durchflussregler (FCD)
47	Installation mit mehreren Bänken – FCD-Auslassflanschsätze
48	Durchflussregler (FCD) – Produktauswahl
52	Mechanische Installation – Allgemeine Anforderungen
53	Einlassfiltersatz – Baugruppe
54	Wichtige Hinweise zur Ableitung und Entsorgung von flüssigem Kondensat
56	Mechanische Installation der Vakuumpumpe
61	Kennzeichnung elektrischer Komponenten
62	Elektrische Installation – Anschließen der Eingangsstromversorgung
64	Softwarekonfiguration während der Inbetriebnahme
68	Übersicht Vakuumpumpe
69	Parker HLVAP-OL Vakuum-Hilfspumpen – Modelle und Durchflusskapazität
70	Vakuumpumpe – Elektrischer Anschluss an den Trockner
71	Vakuumpumpe – Elektrischer Anschluss an die Pumpe
72	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Motorschutzeinheit (MPU) Werkseinstellungen – 50-Hz-Betrieb
73	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Motorschutzeinheit (MPU) – 60-Hz-Betrieb

74	Elektrische Installation – Anschluss des Temperatursensors der Vakuumpumpe an den Trockner
76	Verwendung alternativer Vakuumpumpen mit CDAS LE/OFAS LE/FBP LE
79	Externer Stromanschluss einer ölfreien Vakuumpumpe
82	Einrichtung der Einlassventilkonfiguration
84	Einstellen des korrekten Spülluftvolumens
88	Auswählen des Ziel-Auslasstaupunkts
91	Auswählen eines benutzerdefinierten Auslasstaupunkts
92	Standard-Taupunktalarm-SOLLWERT/Benutzerdefinierter Taupunktalarm-SOLLWERT
94	Auswählen eines benutzerdefinierten Feuchtigkeitsübersteuerungs SOLLWERTS
96	Elektrische Installation – Fernstopp/-start (festverdrahteter Anschluss)
98	Elektrische Installation – Anschluss für Spülsparfunktion
104	Elektrische Installation – Werkseitig montierte Sensoren und Anschluss zusätzlicher Sensorsätze
116	Elektrische Installation – Externe Konnektivität (Webserver)
119	Elektrische Installation – Externe Konnektivität (MODBUS TCP IP/MODBUS RTU)
122	Elektrische Installation – Externe Konnektivität (Alarmrelais)
123	Elektrische Installation – Externe Konnektivität (4-20-mA-Weiterschaltung)
124	DDS-EST ECO AKTIVIEREN/DEAKTIVIEREN
125	SPÜLSPARMODUS ECO AKTIVIEREN/DEAKTIVIEREN
126	Inbetriebnahme abschließen
128	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 – Betrieb
138	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 HMI-Menüs und -Bildschirme – Zugriff auf Benutzerebene
160	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 – Erstmalige Inbetriebnahme
162	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 Bedienung und Überwachung des Trockners über die HMI
170	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 Verwenden der Webserver-Funktion
178	CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 Vorbeugende Wartung
179	Wartungsintervalle
180	Sätze für die vorbeugende Wartung – HLVAP-Vakuumpumpen
181	Wartungssätze, 12 Monate – CDAS LE
182	Wartungssätze, 12 Monate – OFAS LE
183	Wartungssätze, 12 Monate – FBP LE
184	Trockner-Wartungssätze, 60 Monate -40 Trockenmittelfüllung
185	Trockner-Wartungssätze, 60 Monate -70 Trockenmittelfüllung
186	Spezialwerkzeug erforderlich
187	Wartungsprotokoll
188	Konformitätserklärungen

SICHERHEITSHINWEISE

SICHERHEITSHINWEISE

Vor Inbetriebnahme des Geräts muss das zuständige Personal die Sicherheitshinweise und Anweisungen in diesem Handbuch gründlich gelesen und verstanden haben.

BENUTZERHAFTUNG

VERSAGEN, UNSACHGEMÄSSE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KANN ZU SCHWEREN ODER TÖDLICHEN VERLETZUNGEN UND ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

Dieses Dokument und andere Mitteilungen der Parker Hannifin Corporation, der Tochtergesellschaften und Vertragshändler stellen Produkt- oder Systemvarianten zur weiteren Auswertung durch Anwender mit technischem Know-how dar.

Der Benutzer ist durch seine eigenen Analysen und Tests allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sicherzustellen, dass alle Leistungs-, Ausdauer-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender ist dazu verpflichtet, alle Aspekte der Anwendung zu analysieren, geltende Branchennormen einzuhalten und die Produktinformationen im aktuellen Produktkatalog sowie in anderen von Parker bzw. den Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern zur Verfügung gestellten Materialien zu beachten.

Soweit Parker, seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemvarianten basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender bereitgestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich, festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

Die Druckhülle des Geräts darf unter keinen Umständen beschädigt werden. Die Nichtbeachtung kann zu einer ungeplanten Druckentlastung führen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Alle Wartungsverfahren, bei denen die Druckhülle verletzt werden muss, dürfen nur von qualifiziertem, von Parker geschultem und zugelassenem Personal durchgeführt werden.

Wenn das Gerät nicht gemäß den Anweisungen in diesem Anwenderhandbuch betrieben wird, kann es zur ungeplanten Freisetzung von Druck und in der Folge zu schweren Verletzungen oder Sachschäden kommen.

Bei der Handhabung, Installation und Bedienung des Geräts muss das Personal sichere technische Verfahren einsetzen und alle entsprechenden Bestimmungen, Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften befolgen sowie alle gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen einhalten.

Vergewissern Sie sich vor der Durchführung jeglicher in diesem Handbuch beschriebener Wartungsarbeiten, dass das Gerät drucklos und von der Stromversorgung getrennt ist.

Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und von Parker zugelassenes Personal durchgeführt werden.

Parker kann nicht jeden Umstand vorhersehen, der eine potenzielle Gefahrenquelle darstellt. Die Warnungen in diesem Handbuch decken die bekanntesten Gefahrenquellen ab, können jedoch niemals allumfassend sein. Setzt der Anwender ein Bedienverfahren, ein Geräteteil oder eine Arbeitsmethode ein, die nicht ausdrücklich von Parker empfohlen wurde, muss der Anwender sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird bzw. keine Personen- oder Sachschäden verursachen kann.

Die meisten Unfälle, die sich bei der Bedienung und Wartung von Maschinen ereignen, sind auf die Nichtbeachtung grundlegender Sicherheitsvorschriften und -verfahren zurückzuführen. Unfälle können durch das Bewusstsein vermieden werden, dass jede Maschine eine potenzielle Gefahr darstellt.

Informationen zur nächstgelegenen Vertriebsniederlassung von Parker finden Sie unter www.parker.com/gsf.

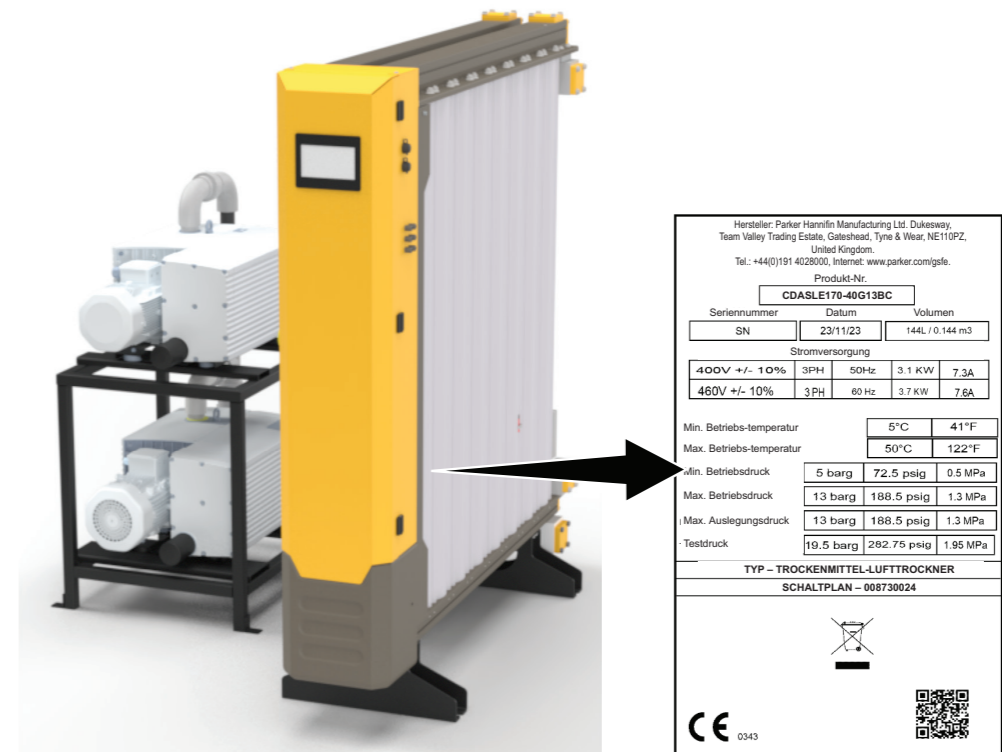
Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Verwendung auf.

KENNZEICHEN UND SYMBOLE

In diesem Anwenderhandbuch werden die folgenden Kennzeichen oder internationalen Symbole verwendet:

	Vorsicht, Anwenderhandbuch lesen.		Gehörschutz tragen.
	Stromschlaggefahr.		Komponenten im System unter Druck.
	Warnung Weist auf Handlungen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Verletzungen und zum Tod führen können.		Fernsteuerung. Trockner kann automatisch und ohne Vorwarnung starten.
	Vorsicht Weist auf Handlungen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Schäden am Gerät führen können.		Conformité Européenne
	Warnung Weist auf Handlungen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu einem Stromschlag führen können.		Elektro- und Elektronik-Altgeräte sollten nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
	Anwenderhandbuch lesen.		Schutzhandschuhe tragen
	Ersetzen Sie die montierte Endplatte durch das Vakuumabsperventil (VSO) und die Pumpenschlauchbaugruppe Achtung: Bewahren Sie die Endplatte auf, falls der Betrieb im HL-Modus eine Wartung des Vakuumabsperventils (VSO) erfordert		Zum Transport des Generators einen Gabelstapler verwenden.
	Warnung: Mehrere spannungsführende Stromkreise		Hinweis: Die Vakuumpumpe läuft nach Betätigen der Stopp-Taste noch 10 Minuten.

BEDEUTUNG DER TROCKNERMODELLNUMMER



Hersteller: Parker Hannifin Manufacturing Ltd, Dukewey, Team Valley Trading Estate, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ, United Kingdom. Tel: +44(0)191 4028000, Internet: www.parker.com/gse.			
Produkt-Nr. CDASLE170-40G13BC			
Seriennummer	Datum	Volumen	
SN	23/11/23	144L / 0.144 m ³	
Stromversorgung			
400V +/- 10%	3PH	50Hz	3.1 kW 7.3A
460V +/- 10%	3PH	60 Hz	3.7 kW 7.6A
Min. Betriebs-temperatur	5°C	41°F	
Max. Betriebs-temperatur	50°C	122°F	
Min. Betriebsdruck	5 barg	72.5 psig	0.5 MPa
Max. Betriebsdruck	13 barg	188.5 psig	1.3 MPa
Max. Auslegungsdruck	13 barg	188.5 psig	1.3 MPa
Testdruck	19.5 barg	282.75 psig	1.95 MPa
TYP – TROCKENMITTEL-LUFTTROCKNER			
SCHALTPLAN – 008730024			
CE 0343			

		100					
		110					
		120					
		130					
		140					
CDAS		150	-20				
OFAS		160	-40	N (NPT)			
FBP	LE (Low Energy; energiesparend)	170	-70	G (BSPP)	13	400 V (+/-10 %)/3 PH/50 Hz 460 V (+/-10 %)/3 PH/60 Hz	Kombination – SPS + Touchscreen

	Spektrum	REGENERATIONS-TYP	MODELL	AUSLASS-TAUPUNKT	EINGANGS-/AUSGANGS-AMSCHLÜSSE	MAX. DRUCK	STROM-ZUFUHR	STEUERUNG
Beispiel	CDAS	LE	100	-40	G	13	B	C

ANNAHME UND PRÜFUNG DES GERÄTS

ANNAHME UND PRÜFUNG DES GERÄTS

Der Trockner des CDAS LE-/OFAS LE-/FBP LE-Aufbereitungssystems wird in einem stabilen Lattenverschlag geliefert, der dafür vorgesehen ist, mit einem Gabelstapler oder einem Gabelhubwagen bewegt zu werden. Die OFAS LE-/FBP LE-Modelle verfügen zudem über einen OIL-X-OVR-Adsorptionsfilter, der in einer separaten Kiste geliefert wird. Siehe die technischen Spezifikationen für Verpackungsgewichte und -abmessungen.

Überprüfen Sie bei der Anlieferung des Geräts die Kiste und ihren Inhalt auf Schäden. Bei Anzeichen von Schäden an der Kiste oder fehlenden Teilen informieren Sie bitte sofort das Versandunternehmen und wenden Sie sich an Ihren Gerätelieferanten oder den örtlichen Parker-Vertrieb.

Transport

Das Gerät muss stets aufrecht stehen, auch während des Transports, der Lagerung und des Auspackens.

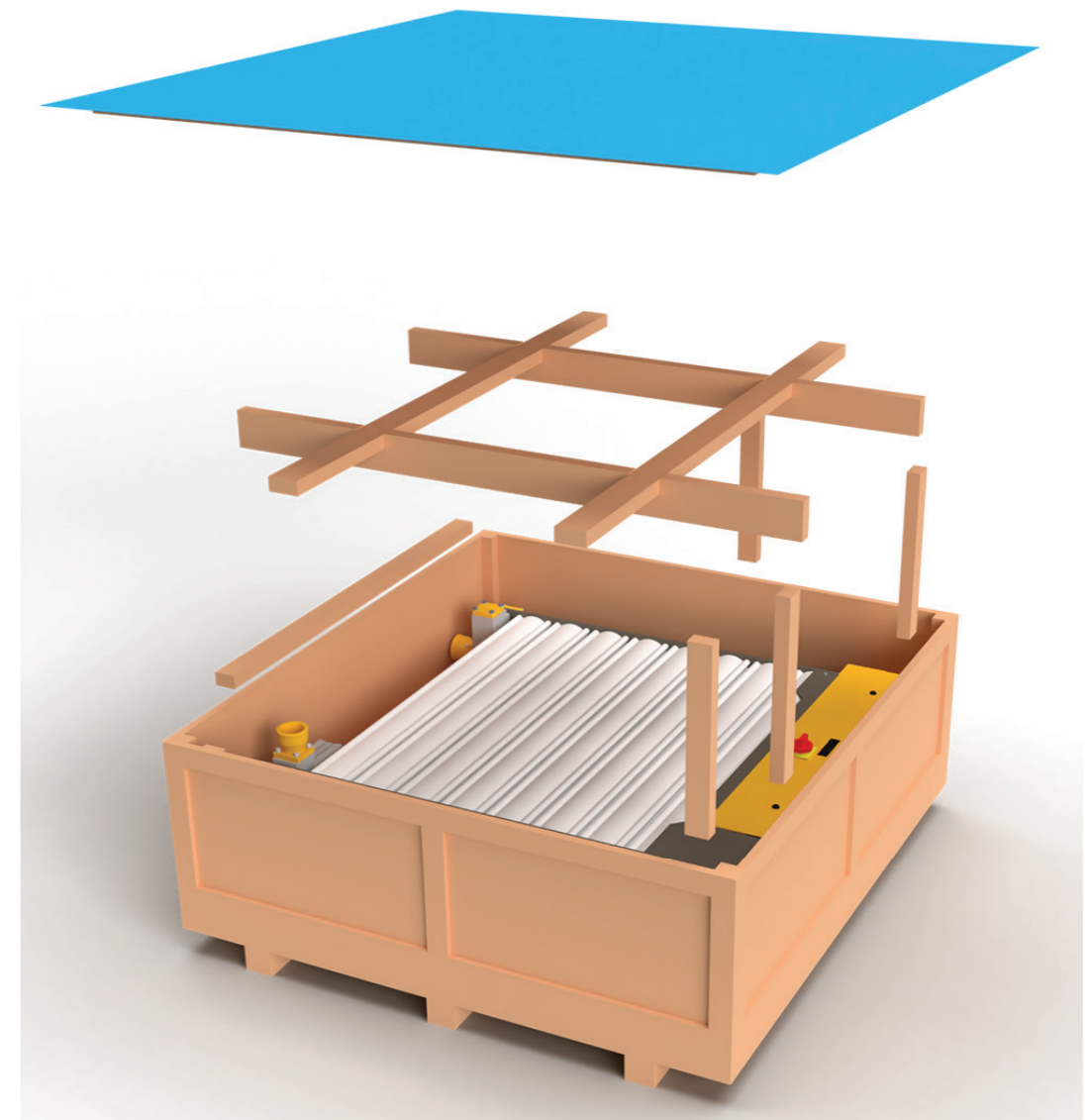
Lagerung

Lagern Sie das Gerät in der Versandkiste in einer sauberen, trockenen Umgebung. Wird die Kiste an einem Ort gelagert, an dem die Umgebungsbedingungen nicht den in den technischen Spezifikationen vorgegebenen entsprechen, muss das Gerät unbedingt vor dem Auspacken zu seinem endgültigen Einsatz-/Installationsort gebracht werden. Dort muss es sich zunächst stabilisieren. Andernfalls kann es zu Feuchtigkeitsbildung und einer Beschädigung des Geräts kommen.

Hinweis: Elektrische Betriebsmittel müssen Transport- und Lagertemperaturen im Bereich von -25 °C bis $+55\text{ °C}$ und für kurze Zeiträume von höchstens 24 h bei bis zu $+70\text{ °C}$ standhalten.

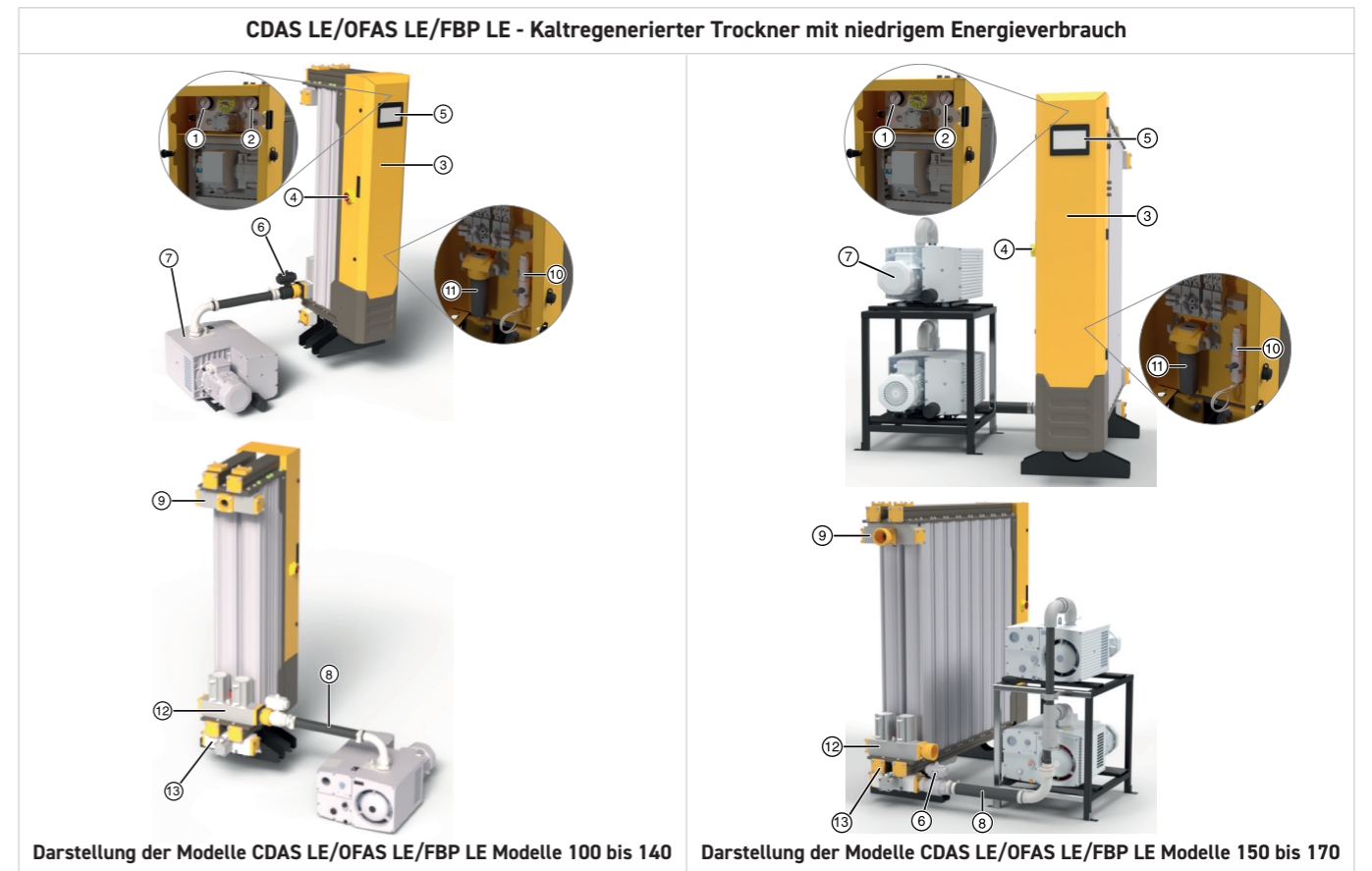
Auspacken

Entfernen Sie den Deckel und alle vier Seitenteile der Versandkiste und schrauben Sie den Abluftschalldämpfer vom Trockner ab. Heben Sie den Trockner mithilfe von geeigneten Schlingen und einem Deckenlaufkran an und stellen Sie ihn aufrecht auf. Befördern Sie den Trockner mit einem Gabelstapler oder einem Palettenhubwagen an den endgültigen Einsatzort und bringen Sie den Schalldämpfer wieder an.



IDENTIFIZIERUNG DER KOMPONENTEN UND IN DER TROCKNERKISTE ENTHALTENE ELEMENTE

IDENTIFIZIERUNG DER KOMPONENTEN



QUELLE	BESCHREIBUNG	QUELLE	BESCHREIBUNG
1	Druckmessgerät Säule 1	8	Vakuumpumpenschlauch
2	Druckmessgerät Säule 2	9	Auslassventilbaugruppe
3	Steuergehäuse	10	Hygrometersensor
4	Netztrennschalter/Notabschaltung	11	Steuerluftfilter
5	Benutzersteuerungsschnittstelle (HMI-Touchscreen)	12	Einlassventileinheit
6	Vakuumsperrenventil (VSO)	13	Entlüftungseinheit
7	Vakuumpumpe		

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE – IN DER TROCKNERKISTE ENTHALTENE ARTIKEL

CDAS LE/OFAS LE-FILTRATION			FBP LE-FILTRATION		
QUELLE	BESCHREIBUNG	MENGE	QUELLE	BESCHREIBUNG	MENGE
1	OIL-X Klasse AO Universal-Koaleszenzfilter	1	1	OIL-X Klasse AO Universal-Koaleszenzfilter	1
2	Hochleistungs-Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AA	1	2	Hochleistungs-Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AA	1
3	Universal-Trockenpartikelfilter OIL-X der Klasse AO	1	3	Universal-Trockenpartikelfilter OIL-X der Klasse AO	1
4	Zugstangensatz	1	4	Hochleistungs-Trockenpartikelfilter OIL-X der Klasse AA	1
			5	Zugstangensatz	2

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 UND 120 VAKUUMPUMPENSCHLAUCHANSCHLÜSSE			CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 130 bis 170 VAKUUMPUMPENSCHLAUCHANSCHLÜSSE		
QUELLE	BESCHREIBUNG	MENGE	QUELLE	BESCHREIBUNG	MENGE
1	2" Vakuumpumpen-Absperrventil (VSO)	1	1	2,5" Vakuumpumpen-Absperrventil (VSO)	1
2	2"-BSPP X 2"-Schlauchanschlussstück, schwenkbarer Bogen mit Innengewinde	1	2	2,5" BSPP M auf 2" BSPT M-Reduzierstück	1
3	2"-BSPP-Adapter mit Außengewinde	2	3	2,5"-BSPP X 2,5"-Schlauchanschlussstück, schwenkbarer Bogen mit Innengewinde	1
4	2"-Vakuumpumpenschlauch	3 Min.	4	2,5"-BSPP-Adapter mit Außengewinde	1
5	2"-Schlauchselle für hohe Beanspruchungen	2	5	2,5"-Schlauchselle für hohe Beanspruchungen	2
6	2"-BSPP-Schlauchtülle	1	6	2,5"-BSPP-Schlauchtülle	1
7	2"-BSPP-Flansch	1	7	2,5"-Vakuumpumpenschlauch	3 Min.
8	M10x35-Sechskantflanschbefestigungen	4	8	2,5"-BSPP-Flansch	1
9	2"-Dowty-Dichtung	4	9	M10x35-Sechskantflanschbefestigungen	4
10	O-RING BS152 Nitril hoch	1	10	2,5"-Dowty-Dichtung	3
			11	2"-Dowty-Dichtung	1
			12	O-RING BS152 Nitril hoch	1

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 140 MITGELIEFERTE KABEL			CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 150 bis 170 MITGELIEFERTE KABEL		
QUELLE	BESCHREIBUNG	MENGE	QUELLE	BESCHREIBUNG	MENGE
1	Vakuum-Hilfspumpe zum Trockner – 3-Phasen-Stromversorgungskabel	1	1	Vakuum-Hilfspumpe zum Trockner – 3-Phasen-Stromversorgungskabel	2
2	Vakuum-Hilfspumpe zum Trockner – Temperatursensorkabel	1	2	Vakuum-Hilfspumpe zum Trockner – Temperatursensorkabel	2

OFAS LE/FBP LE – IN DER OVR-KISTE ENTHALTENE ARTIKEL

OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 ADSORPTIONSFILTER		
QUELLE	BESCHREIBUNG	MENGE
1	OVR-Ölnebel-Abscheidefilter (Adsorptionsfilter)	1

VAKUUMPUMPENSÄTZE – IM PUMPENSATZ ENTHALTENE ARTIKEL

Wenn eine von Parker GSFE empfohlene Vakuumpumpe bestellt und geliefert wurde, prüfen Sie, ob die Pumpe den unten aufgeführten Pumpen entspricht:

TROCKNERMODELL	VAKUUM-PUMPENSATZ	VAKUUMPUMPENSATZ ENTHÄLT	
		VAKUUM-PUMPE 1	VAKUUM-PUMPE 2
CDAS LE/OFAS LE 100	HLVAP-OL-01-100	G053465	Nicht zutreffend
CDAS LE/OFAS LE 110	HLVAP-OL-01-110	G053465	Nicht zutreffend
CDAS LE/OFAS LE 120	HLVAP-OL-01-120	G052098	Nicht zutreffend
CDAS LE/OFAS LE 130	HLVAP-OL-01-130	G053466	Nicht zutreffend
CDAS LE/OFAS LE 140	HLVAP-OL-01-140	G053466	Nicht zutreffend
CDAS LE/OFAS LE 150	HLVAP-OL-01-150	P-201 XL-D	P-166 XL-D
CDAS LE/OFAS LE 160	HLVAP-OL-01-160	P-301 XL-D	P-166 XL-D
CDAS LE/OFAS LE 170	HLVAP-OL-01-170	P-301 XL-D	P-201 XL-D

TROCKNERMODELL	VAKUUM-PUMPENSATZ	VAKUUMPUMPENSATZ ENTHÄLT	
		VAKUUM-PUMPE 1	VAKUUM-PUMPE 2
CDAS LE/OFAS LE 100	HLVAP-OL-02-100	G053465.2	Nicht zutreffend
CDAS LE/OFAS LE 110	HLVAP-OL-02-110	G053465.2	Nicht zutreffend
CDAS LE/OFAS LE 120	HLVAP-OL-02-120	G052098.2	Nicht zutreffend
CDAS LE/OFAS LE 130	HLVAP-OL-02-130	G053466.2	Nicht zutreffend
CDAS LE/OFAS LE 140	HLVAP-OL-02-140	G053466.2	Nicht zutreffend
CDAS LE/OFAS LE 150	HLVAP-OL-02-150	P-201 XL-D.2	P-166 XL-D.2
CDAS LE/OFAS LE 160	HLVAP-OL-02-160	P-301 XL-D.2	P-166 XL-D.2
CDAS LE/OFAS LE 170	HLVAP-OL-02-170	P-301 XL-D.2	P-201 XL-D.2



Wichtige Hinweise:

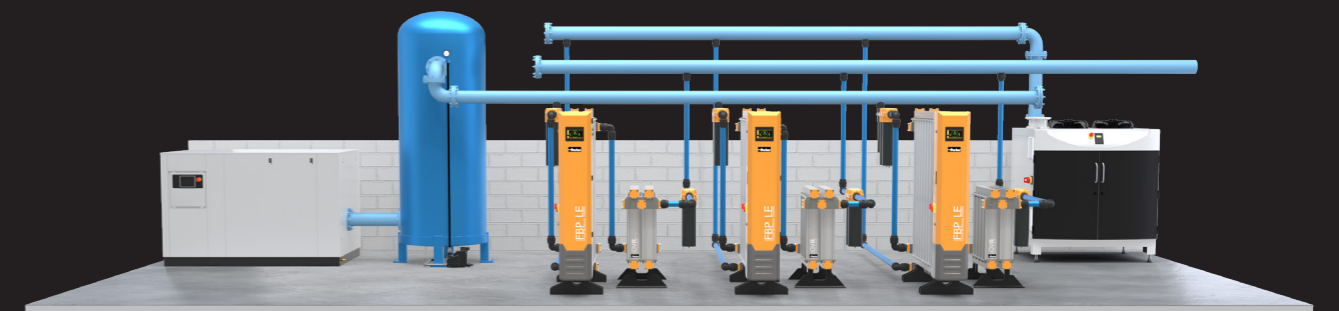
Die kaltregenerierten Vakuum-Hilfspumpen der Produktserie HLVAP-OL-01 sind nicht mit einem PT1000-Sensor ausgestattet (Nachrüstung des Sensors nicht möglich).

Die kaltregenerierten Vakuum-Hilfspumpen der Produktserie HLVAP-OL-02 werden mit einem PT1000-Sensor geliefert.

Wenn der PT1000-Sensor an den Trockner angeschlossen ist und ein kurzer Stromausfall auftritt, zeigt der Sensor der Steuerung an, dass die Pumpe auf Betriebstemperatur ist, wodurch die 10-minütige Aufwärmphase aufgehoben wird und ein schneller Neustart ermöglicht wird.

PRODUKTÜBERSICHT

Parker CDAS LE, OFAS LE und FBP LE sind Druckluftaufbereitungssysteme, die aus Koaleszenz-Einlassfiltern, einem Adsorptionslufttrockner (mit Adsorptionsmittel), einem Adsorptionsfilter (OFAS- und FBP-Modelle) und sorgfältig ausgewählten Auslass-Trockenpartikelfiltern bestehen um die zehn Hauptverunreinigungen in einem Druckluftsystem zu reduzieren und eine Druckluftreinheit zu liefern, die die höchsten Klassifizierungen der ISO 8573-1:2010, der internationalen Norm für Druckluftreinheit, erfüllt oder übertrifft.



Übersicht – Modulare Aluminiumbauweise

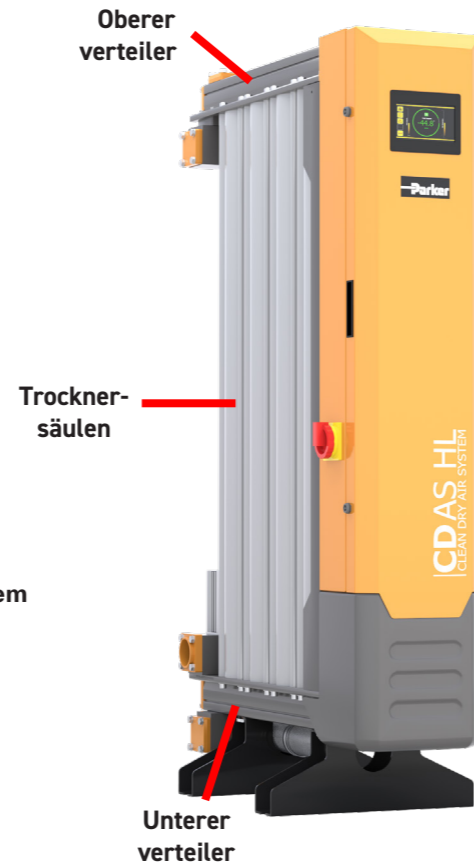
Die Adsorptions-(Trockenmittel-)Lufttrockner als Herzstück jedes CDAS LE-/OFAS LE-/FBP LE-Aufbereitungssystems (Modelle 100 bis 170) sind in modularer Aluminiumbauweise konstruiert. Hochfeste Aluminium-Strangpressprofile werden für Einlassverteiler, Trocknersäulen, Auslassverteiler und zugehörige Ventilbaugruppen verwendet.

Alle Verteiler und Trocknersäulen haben einen Innendurchmesser von weniger als 150 mm (6").

Modulare Aluminiumtrockner mit hoher Durchflussrate, wie sie in den CDAS LE-/OFAS LE-/FBP LE-Modellen 100 bis 170 verwendet werden, verwenden mehrere Trocknersäulen gleicher Länge. Aus Gründen der Kompaktheit besteht jede Einzelsäulenextrusion aus zwei separaten Trockenkammern. Wenn Druckluft parallel durch diese Trockenkammern geleitet wird, steht ausreichend adsorbierendes Trockenmittel zur Verfügung, um die erforderliche Drucklufttrocknungskapazität des Systems bereitzustellen, für das der Trockner ausgelegt wurde.

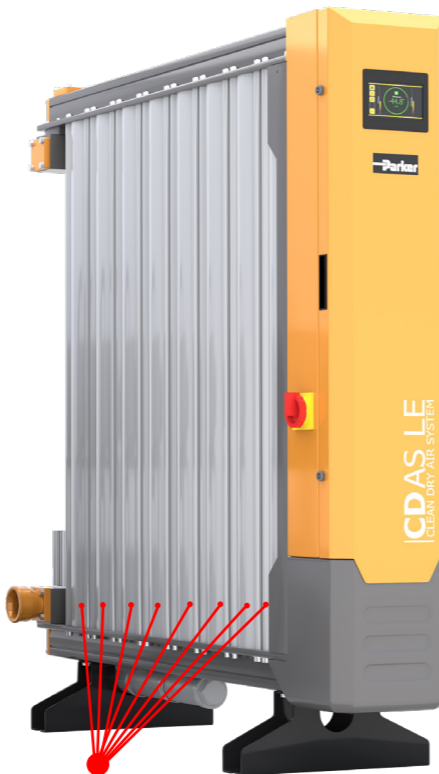
Ein typischer modularer Aluminiumtrockner mit großem Durchfluss besteht aus:

- Einem unteren Einlass-Verteilerblock
- Mehreren Trocknersäulen gleicher Länge
- Einem oberen Auslass-Verteilerblock



Um sicherzustellen, dass der Trockner über genügend adsorbierendes Trockenmittel verfügt, um die gewünschten Druckluftdurchflussraten zu behandeln und den ausgewählten Ausgangsdrucktaupunkt zu erreichen, umfasst die Produktserie CDAS/OFAS/FBP 100 bis 170 acht Modelle mit zwei Säulenlängen. Zwei Modelle verwenden Trocknersäulen mit kompakter Länge, während die verbleibenden sechs Modelle Trocknersäulen mit voller Länge verwenden.

Beispiel:
CDAS LE 170



8 Trocknersäulen 1 Trocknerbank

Bereich	Regeneration Typ	Modell	Anzahl der Trocknersäulen	Anzahl der Trockenkammern	Säulenlänge
CDAS/OFAS/FBP	HL/LE	100	2	4	Kompakt
CDAS/OFAS/FBP	HL/LE	110	3	6	Kompakt
CDAS/OFAS/FBP	HL/LE	120	3	6	Umfassend
CDAS/OFAS/FBP	HL/LE	130	4	8	Umfassend
CDAS/OFAS/FBP	HL/LE	140	5	10	Umfassend
CDAS/OFAS/FBP	HL/LE	150	6	12	Umfassend
CDAS/OFAS/FBP	HL/LE	160	7	14	Umfassend
CDAS/OFAS/FBP	HL/LE	170	8	16	Umfassend

Mit zunehmender Einlassdurchflusskapazität steigt auch die Anzahl der zur Aufbereitung der Druckluft erforderlichen Trocknungssäulen bis zur maximalen Länge der Verteiler. Das Modell 170 verfügt über 8 Trocknersäulen über die gesamte Länge. Dies ist die maximale Anzahl von Säulen, die für Trocknungsanwendungen verfügbar sind.

Ein einzelner Trockner mit 2 bis 8 Säulen wird als 1 Trocknerbank bezeichnet

Mehrere Trocknerbänke

Wenn die maximale Trocknungskapazität einer einzelnen Trocknerbank erreicht ist, können weitere Trocknerbänke hinzugefügt und parallel durchströmt werden. Dies wird als Multibanking bezeichnet.

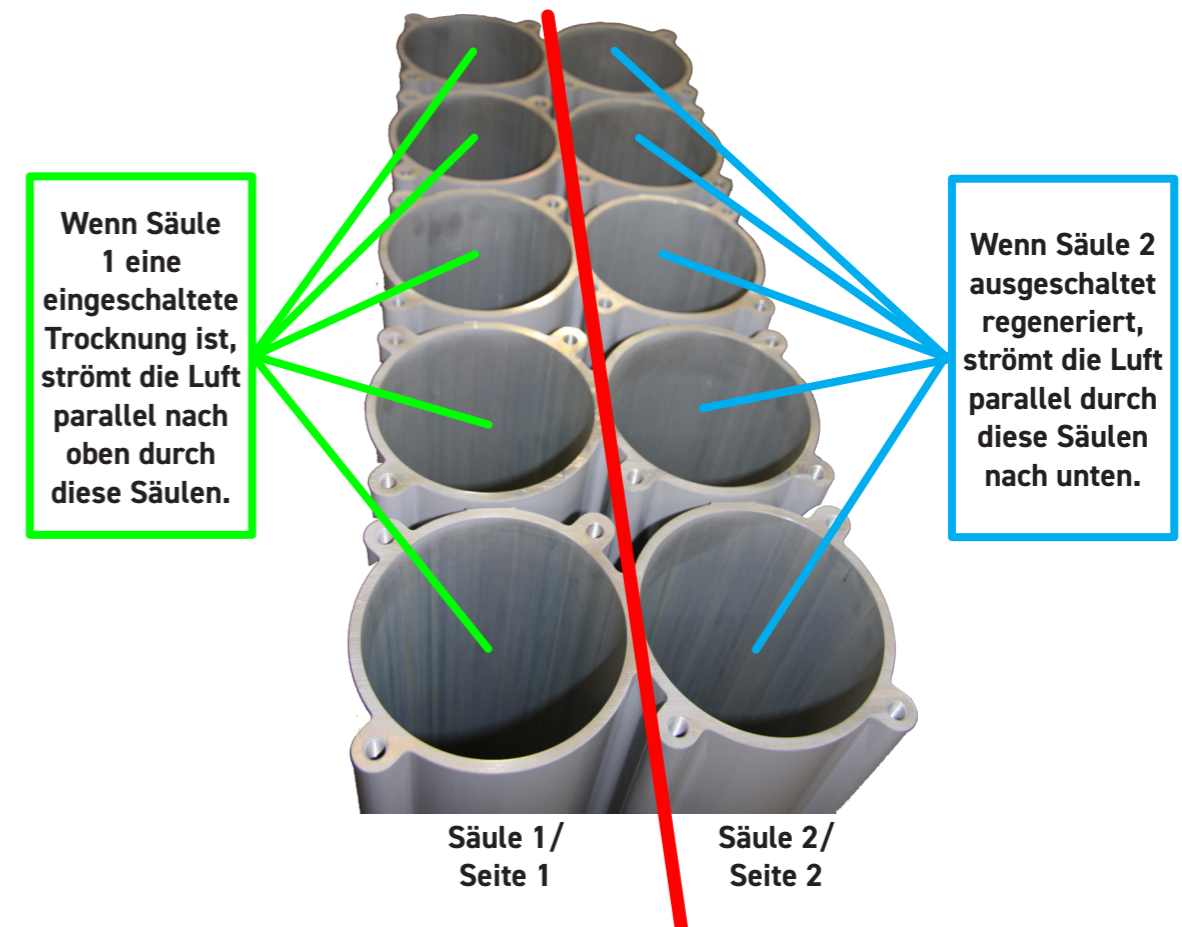
Das gezeigte Beispiel ist ein 3-Bank-System, das aus 3 x 8-Säulen-Trocknern (3 x CDAS LE 170) besteht. Die maximale Anzahl von Bänken wird nur durch den verfügbaren Platz für die Installation der Trockner begrenzt.



Referenzieren von Trocknersäulen während des Betriebs

Obwohl modulare Aluminiumtrockner mit großem Durchfluss über mehrere Trocknersäulen und -kammern verfügen, werden die mehreren Trocknersäulen tatsächlich parallel durchströmt, um die Kapazität zu erhöhen. Darüber hinaus trennen die Verteiler den Luftstrom in Längsrichtung, wodurch zwei große separate Trockenkammern entstehen, in denen 50 % der adsorbierenden Trockenmittel zum Trocknen der Druckluft verwendet werden, während die anderen 50 % regeneriert oder in Bereitschaft gehalten werden.

Daher werden die beiden großen Trockenkammern (Parallelfluss) während des Betriebs einfach als Säule 1 und Säule 2 oder Seite 1 und Seite 2 bezeichnet.



Wenn Säule 1 eine eingeschaltete Trocknung ist, strömt die Luft parallel nach oben durch diese Säulen.

Wenn Säule 2 ausgeschaltet regeneriert, strömt die Luft parallel durch diese Säulen nach unten.

BEREICH: CDAS HL – SYSTEM FÜR SAUBERE TROCKENLUFT

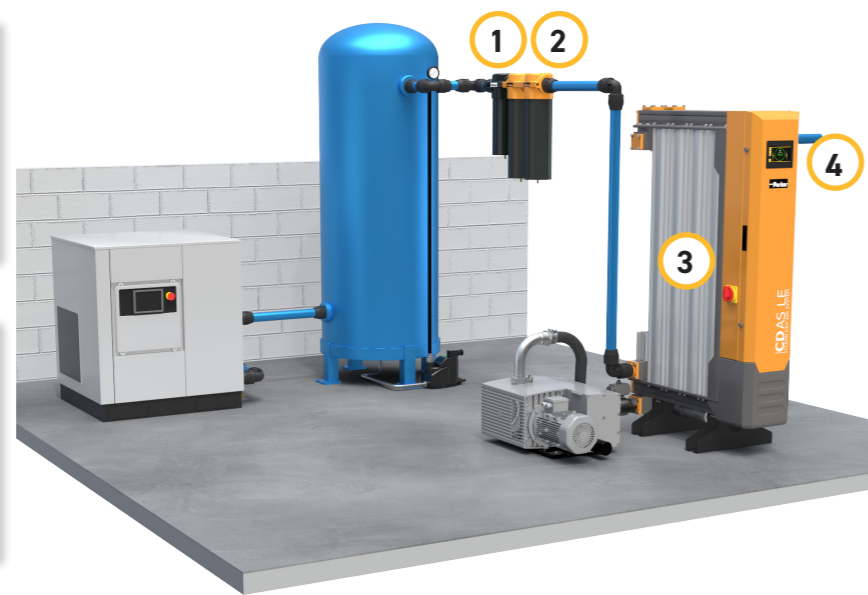
Spektrum		Anzahl behandelte Verunreinigungen (Mit optionalem Wasserabscheider)	Anzahl Filtrationsstufen (Mit optionalem Wasserabscheider)	Klassifizierung nach ISO 8573-1:2010 (Drucktaupunkt)		
CDAS LE	Saubere Trockenluftsysteme	7 (9)	4 (5)	2:3:2 ($\leq -20\text{ °C}$)	2:2:2 ($\leq -40\text{ °C}$)	2:1:2 ($\leq -70\text{ °C}$)

1
Universal-Koaleszenzfilter
REDUZIERT:
 Partikel bis auf $1\ \mu\text{m}$
 Wasser- und Ölaerosole von auf $0,5\ \text{mg}/\text{m}^3$

2
Hochleistungs-Koaleszenzfilter
REDUZIERT:
 Partikel bis zu $0,01\ \mu\text{m}$
 Wasser- und Ölaerosole bis zu $0,01\ \text{mg}/\text{m}^3$

3
Adsorptionstrockner
REDUZIERT:
 Wasserdampf – PDP $\leq -40\text{ °C}$

4
Universal-Trockenpartikelfilter
REDUZIERT:
 Partikel bis auf $1\ \mu\text{m}$



Gilt für Modelle CDAS LE 100 bis CDAS LE 140 (Modelle 100 bis 140 verwenden eine einzelne Vakuumpumpe, Modelle 150 bis 170 verwenden eine Duplex-Vakuumpumpe)

* Wichtiger Hinweis

Sollte am Einlass des Aufbereitungssystems flüssiges Wasser oder flüssiges Öl vorhanden sein, kann ein zusätzlicher OIL-X Klasse WS Wasserabscheider installiert werden, wodurch sich die Anzahl der behandelten Verunreinigungen von 7 auf 9 erhöht.

BEREICH: OFAS LE – ÖLFREIES LUFTSYSTEM

Spektrum		Anzahl behandelte Verunreinigungen (Mit optionalem Wasserabscheider)	Anzahl Filtrationsstufen (Mit optionalem Wasserabscheider)	Klassifizierung nach ISO 8573-1:2010 (Drucktaupunkt)		
OFAS LE	Oil Free Air System	8 (10)	5 (6)	2:3:0 ($\leq -20\text{ °C}$)	2:2:0 ($\leq -40\text{ °C}$)	2:1:0 ($\leq -70\text{ °C}$)

1
Universal-Koaleszenzfilter
REDUZIERT:
 Partikel bis auf $1\ \mu\text{m}$
 Wasser- und Ölaerosole von auf $0,5\ \text{mg}/\text{m}^3$

2
Hochleistungs-Koaleszenzfilter
REDUZIERT:
 Partikel bis zu $0,01\ \mu\text{m}$
 Wasser- und Ölaerosole bis zu $0,01\ \text{mg}/\text{m}^3$

3
Adsorptionstrockner
REDUZIERT:
 Wasserdampf – PDP $\leq -40\text{ °C}$

4
Aktivkohlefilter
REDUZIERT:
 Ölnebel bis zu $\leq 0,003\ \text{mg}/\text{m}^3$

5
Universal-Trockenpartikelfilter
REDUZIERT:
 Partikel bis auf $1\ \mu\text{m}$



Gilt für die Modelle OFAS LE 150 bis OFAS LE 170 (Modelle 100 bis 140 verwenden eine einzelne Vakuumpumpe, Modelle 150 bis 170 verwenden eine Duplex-Vakuumpumpe)

* Wichtiger Hinweis

Sollte am Einlass des Aufbereitungssystems flüssiges Wasser oder flüssiges Öl vorhanden sein, kann ein zusätzlicher OIL-X Klasse WS Wasserabscheider installiert werden, wodurch sich die Anzahl der behandelten Verunreinigungen von 8 auf 10 erhöht.

BEREICH: FBP LE – FOOD BEVERAGE PHARMACEUTICAL

Spektrum	Anzahl behandelte Verunreinigungen (Mit optionalem Wasserabscheider)	Anzahl Filtrationsstufen (Mit optionalem Wasserabscheider)	Klassifizierung nach ISO 8573-1:2010 (Drucktaupunkt)		
			1:2:0 (≤ -40 °C)	1:1:0 (≤ -70 °C)	-
FBP LE Food Beverage Pharmaceutical	8 (10)	6 (7)	1:2:0 (≤ -40 °C)	1:1:0 (≤ -70 °C)	-

1
Universal-Koaleszenzfilter
REDUZIERT:
 Partikel bis auf 1 µm
 Wasser- und Ölaerosole von auf 0,5 mg/m³

2
Hochleistungs-Koaleszenzfilter
REDUZIERT:
 Partikel bis zu 0,01 µm
 Wasser- und Ölaerosole bis zu 0,01 mg/m³

3
Adsorptionstrockner
REDUZIERT:
 Wasserdampf – PDP ≤ -40 °C
 Ein niedriger PDP hemmt auch das Wachstum von Mikroorganismen

4
Aktivkohlefilter
REDUZIERT:
 Ölnebel bis zu ≤ 0,003 mg/m³

5
Universal-Trockenpartikelfilter
REDUZIERT:
 Partikel bis auf 1 µm

6
Hochleistungs-Trockenpartikelfilter
REDUZIERT:
 Partikel und Mikroorganismen bis 0,01 µm bei einer Effizienz von 99,9999 %



Repräsentative Installation der Modelle FBP LE 100 bis FBP LE 170 mit HLVP Vakuumpumpen (Modelle 100 bis 140 verwenden eine einzelne Vakuumpumpe, Modelle 150 bis 170 verwenden eine Duplex-Vakuumpumpe)

*** Wichtiger Hinweis**
 Sollte am Einlass des FBP LE-Aufbereitungssystems flüssiges Wasser oder flüssiges Öl vorhanden sein, kann ein zusätzlicher OIL-X Klasse WS Wasserabscheider installiert werden, wodurch sich die Anzahl der behandelten Verunreinigungen von 8 auf 10 erhöht.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

TECHNISCHE DATEN – CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170

Trocknerleistung – Auslasstaupunkt und Luftreinheitsklassen nach ISO 8573-1:2010

TROCKNER-BAUREIHE	DRUCK-TAUPUNKT (STANDARD)		ISO 8573-1:2010 WASSER-KLASSIFIZIERUNG	DRUCK-TAUPUNKT (OPTIONAL)		ISO 8573-1:2010 WASSER-KLASSIFIZIERUNG	DRUCK-TAUPUNKT (OPTIONAL)		ISO 8573-1:2010 WASSER-KLASSIFIZIERUNG
	°C	°F	(STANDARD)	°C	°F	(OPTIONAL)	°C	°F	(OPTIONAL)
CDAS LE 100 - CDAS LE 170	-40	-40	Klasse 2.2.2	-70	-100	Klasse 2.1.2	-20	-4	Klasse 2.3.2
OFAS LE 100 - OFAS LE 170	-40	-40	Klasse 2.2.0	-70	-100	Klasse 2.1.0	-20	-4	Klasse 2.3.0
FBP LE 100 - FBP LE 170	-40	-40	Klasse 1.2.0	-70	-100	Klasse 1.1.0			

Klassifizierungen nach ISO 8573-1 nur bei kombinierter Verwendung mit der enthaltenen Vor-/Nachfiltration OIL-X von Parker

Wichtiger Hinweis zu Modellen mit Taupunkt von -70 °C (-100 °F)

Drucklufttrockner mit einem Taupunkt von -70 °C (-100 °F) erfordern eine andere Trockenmittelfüllung als Trockner mit einem standardmäßigen Taupunkt von -40 °C/- 20 °C. Während des Versands nimmt das Trockenmittel Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft auf. Nach der Installation und Inbetriebnahme beginnt der Trockner „herunterzutrocknen“, bis er die gewünschte Taupunkttemperatur von -70 °C (-100 °F) erreicht. Danach liefert der Trockner Luft mit der gewünschten Taupunkttemperatur. Es ist jedoch zu beachten, dass es mehrere Tage oder Wochen dauern kann, bis die Taupunkttemperatur von -70 °C (-100 °F) erreicht ist.

Technische Daten

TROCKNER-SPEKTRUM	MIN. BETRIEBS-DRUCK		MAX. BETRIEBS-DRUCK		MIN. BETRIEBS-TEMPERATUR		MAX. BETRIEBS-TEMPERATUR		MAX. UMGEBUNGS-TEMPERATUR		STROMVERSORGUNG (STANDARD)	STROMVERSORGUNG (OPTIONAL)	GEWINDE-TYP	GERÄUSCH-PEGEL
	BAR G	PSI G	BAR G	PSI G	°C	°F	°C	°F	°C	°F				dB(A)
CDAS LE 100 - 170											400 V +/-10 % 3-ph. 50 Hz	460 V +/-10 % 3-ph. 60 Hz	BSPP oder NPT	< 75
OFAS LE 100 - 170	5	73	13	190	5	41	50	122	55	131				
FBP LE 100-170														

Steuerungsfunktionen

TROCKNER-MODELL	STEUERUNGSFUNKTION							
	TOUCHSCREEN + SPS-STEUERUNG	EINLASS DRUCK-, TEMP.- UND AUSLASSTAUPUNKT-ÜBERWACHUNG	DDS ENERGIE-EINSPARUNG TECHNOLOGIE	FILTER- UND TROCKNER-SERVICE-ANZEIGEN	WEBSCHNITTSTELLE ÜBER RJ45-ETHERNET	I10T-KONNEKTIVITÄT	4-20-MA-AUSGÄNGE X2	FEHLER-ALARM-RELAIS X2
CDAS LE								
OFAS LE	•	•	•	•	•	•	•	•
FBP LE								

RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT	55 %			
SCHUTZKLASSE	IP44, nur für den Einsatz in geschlossenen Räumen			
VERSCHMUTZUNGSGRAD ¹	2			
MAXIMALE HÖHE	1000 m (3280 ft)			
GERÄUSCHPEGEL	< 75 dB(A)			
STROMVERBRAUCH DER LE-STEUERUNG	Leistung: 100 W	Nennspannung: 400 V (+/-10 %)	Frequenz: 50 Hz	Strom: 0,3 A
	Leistung: 100 W	Nennspannung: 460 V (+/-10 %)	Frequenz: 60 Hz	Strom: 0,6 A
STEUERUNGSKREISSCHUTZ	MCB Typ C (4 A)			
STROMVERBRAUCH DER VAKUUMPUMPE	Siehe Tabelle mit Artikelnummer und kW für Vakuumpumpe			
SCHUTZ DER VAKUUMPUMPEN	Siehe MPU-Einstellungstabelle			

¹ Verschmutzungsgrad 2 gibt an, dass für den sicheren Betrieb dieser Ausrüstung in der Umgebung nur nicht leitende Verschmutzungen (z. B. Feststoffe, Flüssigkeiten und Gase) oder vorübergehende Kondensation vorhanden sein dürfen.

Durchflusswerte

TROCKNERMODELLE	Leitungsgröße BSPP ODER NPT	EINLASS-STRÖMUNGSRATE			
		L/S	M ³ /MIN	M ³ /H	CFM
CDAS LE 100/OFAS LE 100/FBP LE 100	2"	113	6,81	408	240
CDAS LE 110/OFAS LE 110/FBP LE 110	2"	170	10,22	612	360
CDAS LE 120/OFAS LE 120/FBP LE 120	2½"	213	12,75	765	450
CDAS LE 130/OFAS LE 130/FBP LE 130	2½"	283	17	1020	600
CDAS LE 140/OFAS LE 140/FBP LE 140	2½"	354	21	1275	750
CDAS LE 150/OFAS LE 150/FBP LE 150	2½"	425	26	1530	900
CDAS LE 160/OFAS LE 160/FBP LE 160	3"	496	30	1785	1050
CDAS LE 170/OFAS LE 170/FBP LE 170	3"	567	34	2040	1200
2x CDAS LE 140/OFAS LE 140/FBP LE 140	2½"	708	43	2550	1500
2x CDAS LE 150/OFAS LE 150/FBP LE 150	2½"	850	51	3060	1800
2x CDAS LE 160/OFAS LE 160/FBP LE 160	3"	992	60	3570	2100
2x CDAS LE 170/OFAS LE 170/FBP LE 170	3"	1133	68	4080	2400
3x CDAS LE 150/OFAS LE 150/FBP LE 150	2½"	1275	77	4590	2700
3x CDAS LE 160/OFAS LE 160/FBP LE 160	3"	1488	89	5355	3150
3x CDAS LE 170/OFAS LE 170/FBP LE 170	3"	1700	102	6120	3600

Die angegebenen Durchflüsse beziehen sich auf den Betrieb bei 7 bar ü (102 psi g) bei 20 °C, 1 bar a, 0 % relativem Wasserdampfdruck. Um die Durchflüsse bei anderen Drücken zu bestimmen, verwenden Sie die angegebenen Korrekturfaktoren.

Produktauswahl und Korrekturfaktoren

Um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen, müssen Drucklufttrockner für die maximale Einlassstemperatur (im Sommer), die maximale Umgebungstemperatur (im Sommer), den minimalen Einlassdruck, den erforderlichen Auslasstaupunkt und den maximalen Durchfluss der Installation ausgelegt werden.

Um einen Trockner auszuwählen, berechnen Sie zuerst die Mindesttrocknungskapazität (MDC) mit der folgenden Formel. Wählen Sie dann in der obenstehenden Durchflusstabelle einen Trockner aus, dessen Durchfluss mindestens der MDC entspricht.

Mindesttrocknungskapazität = Systemdurchfluss x CFMIT x CFMAT x CFMIP x CFOD

CFMIT – Korrekturfaktor maximale Einlassstemperatur

MAX. EINLASS-TEMPERATUR	°C	25	30	35	40	45	50
	°F	77	86	95	104	113	122
KORREKTURFAKTOR		1,00	1,00	1,00	1,04	1,14	1,37

CFMAT – Korrekturfaktor maximale Umgebungstemperatur

MAXIMALE UMGEBUNGSTEMPERATUR	°C	25	30	35	40	45	50
	°F	77	86	95	104	113	122
KORREKTURFAKTOR		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

CFMIP – Korrekturfaktor maximaler Einlassdruck

MAXIMALER EINGANGSDRUCK	BAR G	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	PSI G	73	87	100	116	131	145	160	174	189
KORREKTURFAKTOR		1,33	1,14	1,00	0,89	0,80	0,73	0,67	0,62	0,57

CFOD – Korrekturfaktor Taupunkt

MAXIMALE EINLASSTEMPERATUR	°C	-20	-40	-70
	°F	-4	-40	-100
KORREKTURFAKTOR		0,91	1,00	1,43

Wichtiger Hinweis: Der Auslasstaupunkt von -20 °C ist für FBP-Produkte nicht verfügbar, da dieser Taupunkt das Wachstum von Mikroorganismen nicht hemmt

Im CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Reinigungssystem enthalten

AUFBEREITUNGSTECHNOLOGIE/ZUBEHÖR	IM CDAS LE-PAKET ENTHALTEN	IM OFAS LE-PAKET ENTHALTEN	IM FBP LE-PAKET ENTHALTEN
Universal-Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse A0	•	•	•
Hochleistungs-Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AA	•	•	•
Kaltregenerierter Adsorptionstrockner mit Vakuumunterstützung und niedrigem Energieverbrauch (LE)	•	•	•
OVR-Ölnebel-Abscheidefilter		•	•
Universal-Trockenpartikelfilter OIL-X der Klasse A0	•	•	•
Hochleistungs-Trockenpartikelfilter OIL-X der Klasse AA			•
Vakuumventil	•	•	•
3m-Vakuumschlauch + Verschraubungen	•	•	•

Filtermodelle im Lieferumfang der CDAS LE-Modelle 100-170

TROCKNERMODELL	FILTER-ANSCHLÜSSE BSPP ODER NPT	TROCKNEREINLASS		TROCKNERAUSLASS		
		UNIVERSAL-VORFILTER	HOCH-EFFIZIENTER FILTER	ÖLNEBEL-ABSCHNEIDE-FILTER	UNIVERSAL-TROCKENPARTIKEL-FILTER	HOCHLEISTUNGS-TROCKENPARTIKEL-FILTER
CDAS LE 100	2"	AOPX040H	AAPX040H	-	AOPX040H	-
CDAS LE 110	2"	AOPX040H	AAPX040H	-	AOPX040H	-
CDAS LE 120	2½"	AOPX045I	AAPX045I	-	AOPX045I	-
CDAS LE 130	2½"	AOPX045I	AAPX045I	-	AOPX045I	-
CDAS LE 140	2½"	AOPX050I	AAPX050I	-	AOPX050I	-
CDAS LE 150	2½"	AOPX050I	AAPX050I	-	AOPX050I	-
CDAS LE 160	3"	AOPX055J	AAPX055J	-	AOPX055J	-
CDAS LE 170	3"	AOPX055J	AAPX055J	-	AOPX055J	-

Filtermodelle im Lieferumfang der OFAS LE-Modelle 100-170

TROCKNERMODELL	FILTER-ANSCHLÜSSE BSPP	TROCKNEREINLASS		TROCKNERAUSLASS		
		UNIVERSAL-VORFILTER	HOCH-EFFIZIENTER FILTER	ÖLNEBEL-ABSCHNEIDE-FILTER	UNIVERSAL-TROCKENPARTIKEL-FILTER	HOCHLEISTUNGS-TROCKENPARTIKEL-FILTER
OFAS LE 100	2"	AOPX040H	AAPX040H	OVRP350H	AOPX040H	-
OFAS LE 110	2"	AOPX040H	AAPX040H	OVRP400H	AOPX040H	-
OFAS LE 120	2½"	AOPX045I	AAPX045I	OVRP400I	AOPX045I	-
OFAS LE 130	2½"	AOPX045I	AAPX045I	OVRP400I	AOPX045I	-
OFAS LE 140	2½"	AOPX050I	AAPX050I	OVRP450I	AOPX050I	-
OFAS LE 150	2½"	AOPX050I	AAPX050I	OVRP450I	AOPX050I	-
OFAS LE 160	3"	AOPX055J	AAPX055J	OVRP500J	AOPX055J	-
OFAS LE 170	3"	AOPX055J	AAPX055J	OVRP500J	AOPX055J	-

Filtermodelle im Lieferumfang der FBP LE-Modelle 100-170

TROCKNERMODELL	FILTER-ANSCHLÜSSE BSPP	TROCKNEREINLASS		TROCKNERAUSLASS		
		UNIVERSAL-VORFILTER	HOCH-EFFIZIENTER FILTER	ÖLNEBEL-ABSCHNEIDE-FILTER	UNIVERSAL-TROCKENPARTIKEL-FILTER	HOCHLEISTUNGS-TROCKENPARTIKEL-FILTER
FBP LE 100	2"	AOPX040H	AAPX040H	OVRP350H	AOPX040H	AAPX040H
FBP LE 110	2"	AOPX040H	AAPX040H	OVRP400H	AOPX040H	AAPX040H
FBP LE 120	2½"	AOPX045I	AAPX045I	OVRP400I	AOPX045I	AAPX045I
FBP LE 130	2½"	AOPX045I	AAPX045I	OVRP400I	AOPX045I	AAPX045I
FBP LE 140	2½"	AOPX050I	AAPX050I	OVRP450I	AOPX050I	AAPX050I
FBP LE 150	2½"	AOPX050I	AAPX050I	OVRP450I	AOPX050I	AAPX050I
FBP LE 160	3"	AOPX055J	AAPX055J	OVRP500J	AOPX055J	AAPX055J
FBP LE 170	3"	AOPX055J	AAPX055J	OVRP500J	AOPX055J	AAPX055J

Filtrationsleistung – Parker OIL-X

FILTRATIONSLEISTUNG	UNIVERSAL-VORFILTER	HOCHLEISTUNGS-FILTER	ÖLNEBEL-ABSCHIEDEFILTER	UNIVERSAL-TROCKEN-PARTIKELFILTER	HOCHLEISTUNGS-TROCKEN-PARTIKEL-FILTER
FILTRATIONSKLASSE	Klasse A0	Klasse AA	Klasse OVR	Klasse A0	Klasse AA
FILTRATIONSTYP	Koaleszenz	Koaleszenz	Adsorption	Trockenpartikel	Trockenpartikel
PARTIKELREDUZIERUNG (INKL. WASSER UND ÖLAEROSOLE)	Bis 1 µm	Bis 0,01 µm	-	Bis 1 µm	Bis 0,01 µm
MAXIMALER RESTÖLGEHALT BEI 21 °C	≤ 0,5 mg/m ³ (≤ 0,5 ppm(w))	≤ 0,01 mg/m ³ (≤ 0,01 ppm(w))	-	-	-
MAXIMALER RESTÖLGEHALT BEI SYSTEMTEMPERATUR	-	-	≤ 0,003 mg/m ³ (≤ 0,003 ppm(w))	-	-
FILTRATIONSWIRKUNGSGRAD	99,925 %	99,999 %	-	99,925 %	99,999 %

ZUSÄTZLICH ZU OBEN ERFORDERLICH – SEPARAT ZU BESTELLEN	CDAS LE 100 - CDAS LE 170 OFAS LE 100 - OFAS LE 170 FBP LE 100 - FBP LE 170
Vakuum-Hilfspumpe (CDAS LE/OFAS LE /FBP LE Modelle 100 - 170) (Parker HLVP-Vakuumpumpe empfohlen – siehe Tabelle)	•
OIL-X Klasse WS (optional – abhängig von der Installation)	•
Einlass-/Auslassrohre (Parker Transair Aluminiumrohre empfohlen)	•

*** Wichtiger Hinweis**
 CDAS LE 100 – CDAS LE 170/OFAS LE 100 – OFAS LE 170 /FBP LE 100 – FBP LE 170 funktioniert nicht im Niedrigenergie-Modus ohne Vakuum-Hilfspumpe. Die Pumpe muss zusammen mit dem CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Reinigungssystem separat bestellt werden.

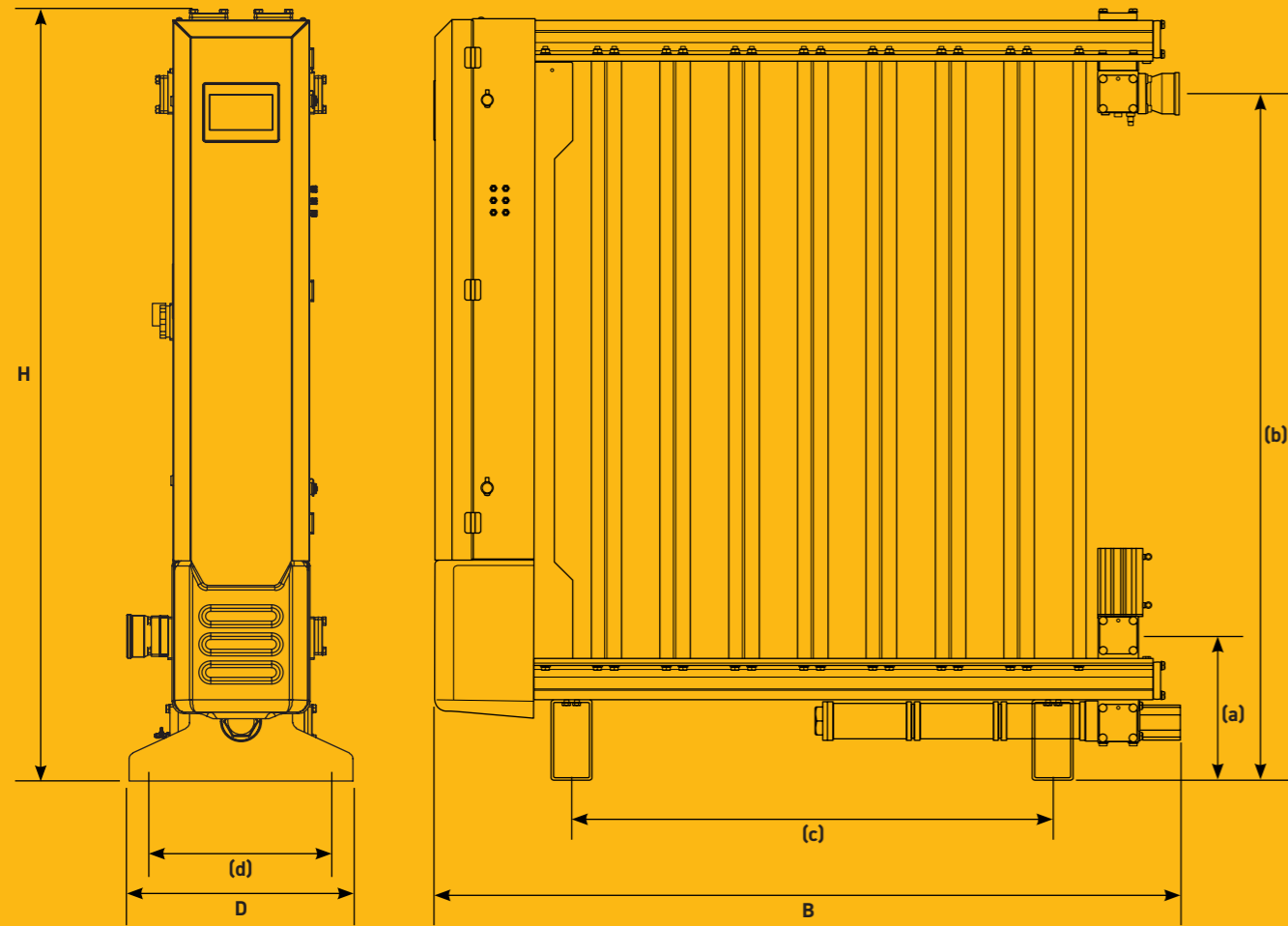
Vakuumpumpen-Artikelnummer und Leistung (kW)

TROCKNERMODELL	in kW bei 50 Hz	in kW bei 60 Hz	Trockner und Vakuumpumpe müssen separat bestellt werden. Jedes Trocknermodell verfügt über eine entsprechende HLVP-Vakuumpumpe
HLVAP-OL-02-100	3	3,6	Ein CDAS LE 150 würde beispielsweise mit einem HLVP-OL-02-150-Pumpensatz kombiniert werden
HLVAP-OL-02-110	3	3,6	HLVAP-OL-02-100 bis HLVAP-OL-02-140 = Einzelpumpe HLVAP-OL-02-150 bis HLVAP-OL-02-170 = Duplexpumpe (Duplex = 2 x Pumpen am Rahmen geliefert)
HLVAP-OL-02-120	4	4,8	
HLVAP-OL-02-130	5,5	6,6	Trocknerinstallationen mit mehreren Trocknerbänken erfordern mehrere Vakuumpumpen.
HLVAP-OL-02-140	5,5	6,6	Für 3 x OFAS LE 170 sind beispielsweise 3 x HLVP-OL-02-170 Pumpen erforderlich oder alternativ der Anschluss an ein zentrales Vakuumsystem.
HLVAP-OL-02-150	7	8,4	
HLVAP-OL-02-160	8,5	10,2	
HLVAP-OL-02-170	9,5	11,4	

KONSTRUKTIONSWERKSTOFFE

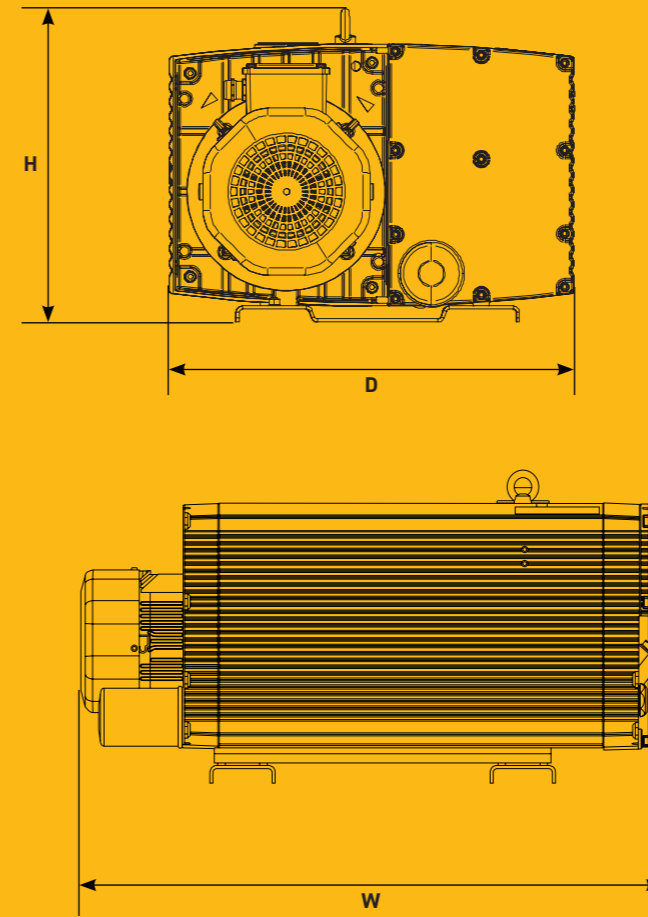
KOMPONENTE	MATERIAL
Trocknereinlass- und -auslassflansche 2" und 2,5"	Bearbeitet EN AW-6082 T6
Trocknereinlass- und -auslassflansche 3"	Bearbeitet EN AW-6082 T6
Trocknereinlassverteiler, -säulen, -auslassverteiler und Einlass-/Auslassventilblöcke	Aluminiumextrusion EN AW-6063 T6
Verteilerendplatten	Guss bearbeitet EN AW-6082 T6
Endplatten von Einlass-, Auslass- und Abluftventilblock	Guss bearbeitet EN AC-44100-F
Einlass- und Abluftzylinder	Aluminiumlegierung
Schalldämpfer-Leitblech und Endkappe	Aluminium
Trocknerfüße	8-mm-Stahlplatte
Steuergehäuse und -klappe	16 SWG Unlegierter Stahl
Hygrometergehäuse	GR316 – BS970
Verschraubungen	Vernickeltes Messing und vernickelter unlegierter Stahl
Manometer	Gehäuse und Anzeige: ABS-Kunststoff; Kupplung und Antriebsmechanismus: Messing
Trockner-Adsorptionsmittel (Trockenmittel) -20 °C DTP/-40 °C DTP	Aktivierete Tonerde und 13x MS
Trockner-Adsorptionsmittel (Trockenmittel) -70 °C DTP	13X MS und WS 2050 Silikagel
Dichtungsmaterialien	Nitril, Viton, EPDM, PTFE (Band)
Lackierung	Trockenpulver-Epoxidbeschichtung
Ablass-Schließblech	Baustahl
Vakuumpumpen-Absperrventil	Messing/Aluminium
Vakuumpumpenschlauch	Gummi 83 %/Drahtspirale 13 %/Verstärkung 4 %
Vakuumpumpenschlaucharmaturen	Baustahl
Koaleszenzfiltergehäuse	Aluminium
Koaleszenzfilterelement	Endkappen aus glasfaserverstärktem Nylon/Stützzylinder aus Edelstahl/Borosilikat-Glasnanofaser-Medium/Ablaufschicht aus Polyester-Nadelfilz
Schwimmerableiter von Koaleszenzfiltern	Messing/Kunststoff
Trockenpartikelfiltergehäuse	Aluminium
Trockenpartikelfilterelement	Endkappen aus glasfaserverstärktem Nylon/Stützzylinder aus Edelstahl/Borosilikat-Glasnanofaser-Medium/Ablaufschicht aus Polyester-Nadelfilz
Trockenpartikelfilter mit manuellem Ablauf	Verchromtes/vernickeltes Messing
Adsorptionsfilter-Einlassverteiler, -säulen, -auslassverteiler und Einlass-/Auslassblöcke	Aluminiumextrusion EN AW-6063 T6
Endplatten für Adsorptionsfilterverteiler	Guss bearbeitet EN AW-6082 T6
Adsorptionsfilter Einlass- und Auslassflansche 2" und 2,5"	Bearbeitet EN AW-6082 T6
Adsorptionsfilter Einlass- und Auslassflansche 2" und 2,5"	Bearbeitet EN AW-6082 T6
Adsorptionsfilter Einlass- und Auslassflansche 3"	Bearbeitet EN AW-6082 T6
Adsorptionsfilterpatronen (Rohre)	Aluminium
Adsorptionsfilterpatrone (Endkappen)	Aluminium LM-6 (oben)/Nylon (unten)
Adsorptionsfilterpatrone (Adsorptionsmittel)	Aktivkohlegranulat

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE GEWICHTE UND ABMESSUNGEN

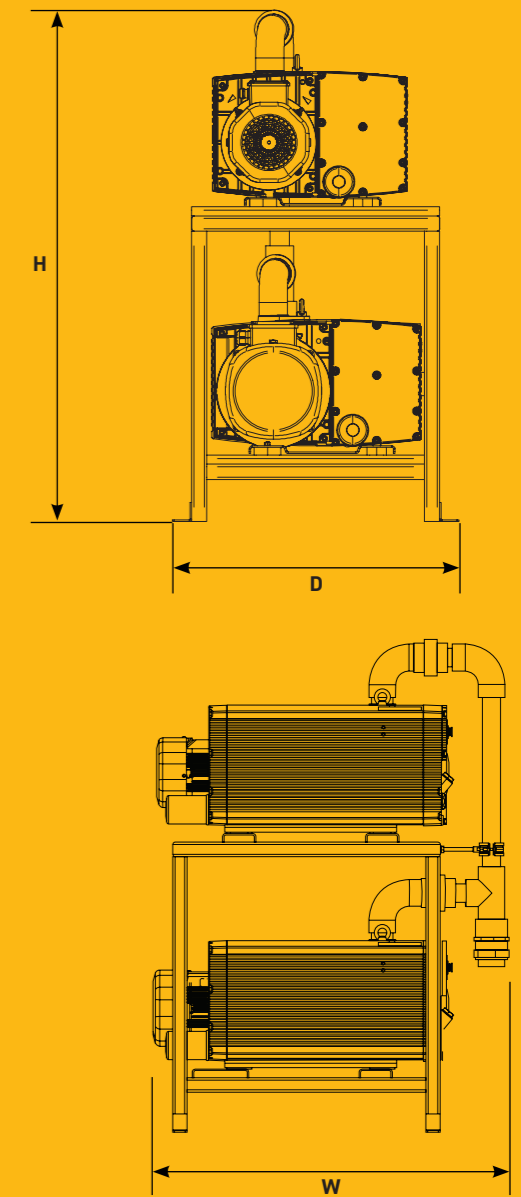


TROCKNERMODELL	ABMESSUNGEN TROCKNER														GEWICHT	
	H		B		D		Einlass (a)		Auslass (b)		(c)		(d)			
	MM	INS	MM	INS	MM	INS	MM	INS	MM	INS	MM	INS	MM	INS	KG	LBS
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE 100	1672	65,8	816	32,1	550	21,7	360	14,2	1462	57,6	169	6,7	500	19,7	217	478
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE 110	1672	65,8	987	38,9	550	21,7	360	14,2	1462	57,6	338	13,3	500	19,7	277	611
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE 120	1917	75,5	987	38,9	550	21,7	360	14,2	1707	67,2	338	13,3	500	19,7	372	820
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE 130	1917	75,5	1156	45,5	550	21,7	360	14,2	1707	67,2	507	20,0	500	19,7	464	1023
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE 140	1917	75,5	1325	52,2	550	21,7	360	14,2	1707	67,2	676	26,6	500	19,7	555	1224
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE 150	1917	75,5	1494	58,8	550	21,7	360	14,2	1707	67,2	845	33,3	500	19,7	646	1424
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE 160	1917	75,5	1663	65,5	550	21,7	360	14,2	1707	67,2	1014	39,9	500	19,7	739	1629
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE 170	1917	75,5	1832	72,1	550	21,7	360	14,2	1707	67,2	1183	46,6	500	19,7	830	1830

HLVAP VAKUUMPUMPENSÄTZE GEWICHTE UND ABMESSUNGEN



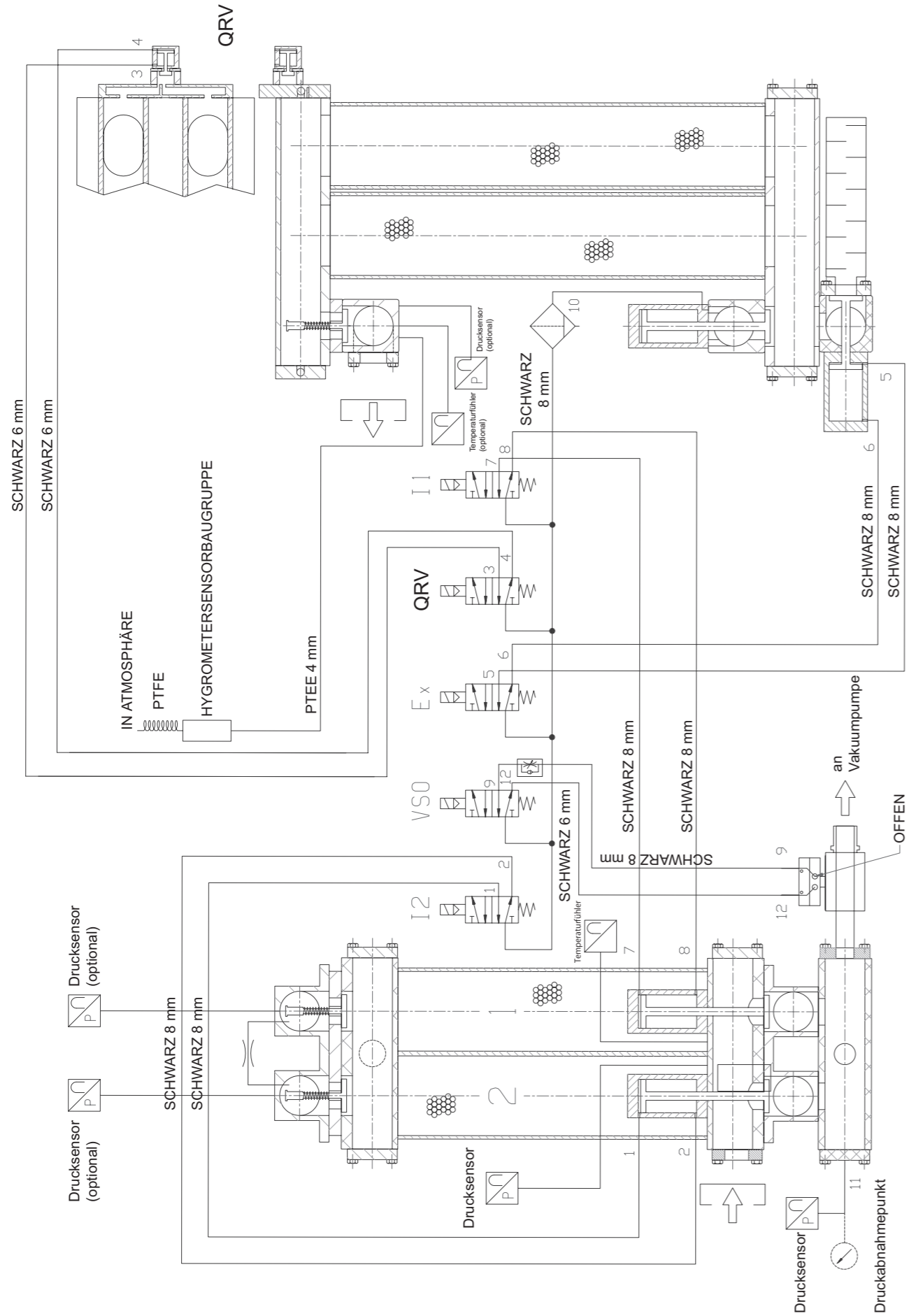
HLVAP-OL-02-100 to HLVAP-OL-02-140



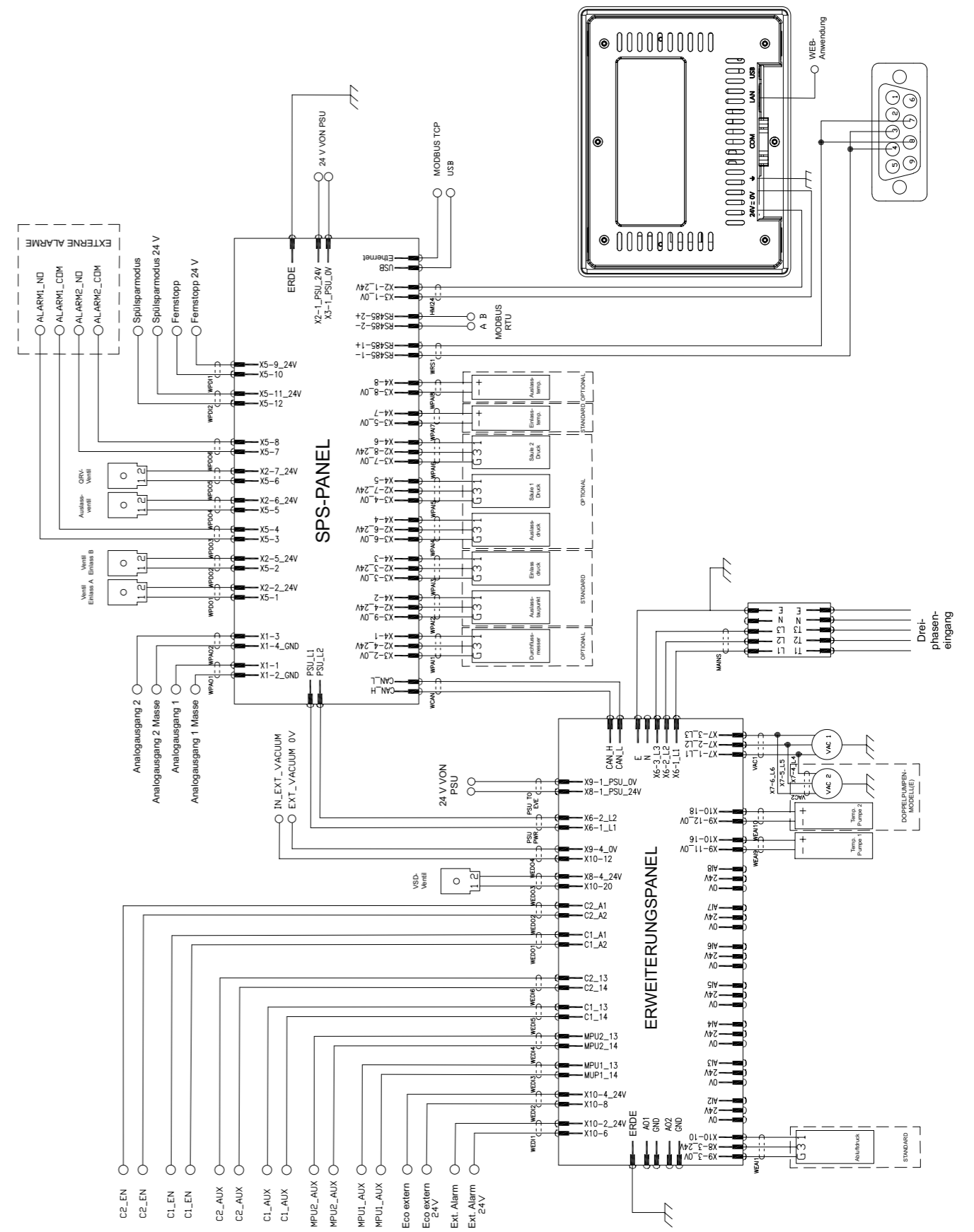
HLVAP-OL-02-150 to HLVAP-OL-02-170

VAKUUMPUMPENMODELL	ABMESSUNGEN VAKUUMPUMPE						GEWICHT	
	H		B		D			
	MM	INS	MM	INS	MM	INS	KG	LBS
HLVAP-OL-02-100	354	13,9	835	32,9	510	20,1	119	262,3
HLVAP-OL-02-110	354	13,9	835	32,9	510	20,1	119	262,3
HLVAP-OL-02-120	354	13,9	854	33,6	510	20,1	128	282,2
HLVAP-OL-02-130	354	13,9	946	37,2	510	20,1	171	377,0
HLVAP-OL-02-140	354	13,9	946	37,2	510	20,1	171	377,0
HLVAP-OL-02-150	1320	52,0	980	38,6	650	25,6	287	632,7
HLVAP-OL-02-160	1320	52,0	1070	42,1	650	25,6	330	727,5
HLVAP-OL-02-170	1320	52,0	1070	42,1	650	25,6	339	747,4

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE - PNEUMATISCHER SCHALTPLAN



CDAS LE/OFAS LE/FBP LE - ELEKTRISCHER SCHALTPLAN



ANFORDERUNGEN AN DIE SPÜLLUFT (REGENERATIONSLUFT)

ANFORDERUNGEN AN DIE SPÜLLUFT (REGENERATIONSLUFT)

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE verwenden saubere, trockene Spülluft zur Regeneration (weitere Informationen finden Sie auf den Betriebsseiten).

Erforderliches Spülvolumen (LE-Varianten): 3 % der Trockner 7 bar g, Durchflussrate 35 °C

Trocknermodell	Trocknerdurchfluss bei 7 bar g, 35 °C	Erforderliches Spülvolumen
	M³/H	M³/H
CDAS LE 100 OFAS LE 100 FBP LE 100	408	12,2
CDAS LE 110 OFAS LE 110 FBP LE 110	612	18,4
CDAS LE 120 OFAS LE 120 FBP LE 120	765	23,0
CDAS LE 130 OFAS LE 130 FBP LE 130	1020	30,6
CDAS LE 140 OFAS LE 140 FBP LE 140	1275	38,3
CDAS LE 150 OFAS LE 150 FBP LE 150	1530	45,9
CDAS LE 160 OFAS LE 160 FBP LE 160	1785	53,6
CDAS LE 170 OFAS LE 170 FBP LE 170	2040	61,2

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner können auch im kaltregenerierten Rückfallmodus (ohne vakuumunterstützte Spülung) betrieben werden. Der Spülwert muss für diesen Modus zurückgesetzt werden, um den erforderlichen Auslasstaupunkt zu erreichen (siehe Abschnitt „Einstellen des korrekten Spülluftvolumens“). Im kaltregenerierten HL-Modus entspricht das Spülvolumen der folgenden Tabelle.

Erforderliches Spülvolumen (LE-Varianten im HL-Modus): 20 % der Trockner 7 bar g, Durchflussrate 35 °C

Trocknermodell	Trocknerdurchfluss bei 7 bar g, 35 °C	Erforderliches Spülvolumen
	M³/H	M³/H
CDAS HL 100 OFAS HL 100 FBP HL 100	408	82
CDAS HL 110 OFAS HL 110 FBP HL 110	612	122
CDAS HL 120 OFAS HL 120 FBP HL 120	765	153
CDAS HL 130 OFAS HL 130 FBP HL 130	1020	204
CDAS HL 140 OFAS HL 140 FBP HL 140	1275	255
CDAS HL 150 OFAS HL 150 FBP HL 150	1530	306
CDAS HL 160 OFAS HL 160 FBP HL 160	1785	357
CDAS HL 170 OFAS HL 170 FBP HL 170	2040	408

PRODUKTZULASSUNGEN, KONFORMITÄT UND FREISTELLUNGEN

PARKER GSFE ZULASSUNGEN, AKKREDITIERUNGEN UND VEREINIGUNGEN



CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 BIS 170 LEISTUNGSÜBERPRÜFUNG VON DRITTANBIETERN

Reinigungs- technologie	Produktbereich/ Filtrationsgrad	Geprüft gemäß		
Flüssigkeits- abscheider	OIL-X Klasse WS	ISO 8573-9		
Koaleszenzfilter	OIL-X Klasse A0 und Klasse AA	ISO 12500-1	ISO 8573-2	ISO 8573-4
Adsorptions- trockner	CDAS/OFAS/FBP HL und LE	ISO 7183		
Adsorptionsfilter	OIL-X Klasse OVR	ISO 8573-5		
Trockenpartikel- filter	OIL-X Klasse A0 und Klasse AA	ISO 8573-4		



Die Leistungsvalidierung wird von dem unabhängigen Unternehmen LRQA (ehemals Lloyds Register) durchgeführt

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 BIS 170 BEREITGESTELLTE LUFTREINHEIT

Trockner Bereich	Bereitgestellte Luftreinheit				Konstruktionswerkstoffe - Konformität/Freistellung	
	Standard	Option 1	Option 2	BCAS BPG 102-1 Anwendungen mit direktem und indirektem Kontakt	Einhaltung von FDA Titel 21	EG 1935/2004 Freistellung
CDAS HL und LE	ISO 8573-1:2010 Klasse 2:2:2	ISO 8573-1:2010 Klasse 2:1:2	ISO 8573-1:2010 Klasse 2:3:2	✗	✗	✗
OFAS HL und LE	ISO 8573-1:2010 Klasse 2:2:0*	ISO 8573-1:2010 Klasse 2:1:0*	ISO 8573-1:2010 Klasse 2:3:0*	✗	✗	✗
FBP HL und LE	ISO 8573-1:2010, Klasse 1:2:0*	ISO 8573-1:2010, Klasse 1:1:0*	Nicht vorhanden	✓	✓	✓

* Klasse 0 < 0,003 mg/m³ Gesamtölgehalt

PRODUKTZULASSUNGEN – ELEKTRIK

Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den folgenden Normen:

EN 60204-1:2018 – Sicherheit von Maschinen. Elektrische Ausrüstung von Maschinen. Allgemeine Anforderungen.
EN 61326-1: Ausgaben 2013 und 2021 – Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen.
EN 55011:2016 + A1:2017 – Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte. Funkstörungen. Grenzwerte und Messverfahren.

Region/Land	Richtlinie	Genutzte Standards		
Europa	LVD 2014/35/EU	EN 61010-1:2010/A1:2019		
	EMV 2014/30/EU	EN 61326-1: 2013	EN 61326-1: 2021	EN 55011:2016 +A1:2017
	Maschinen 2006/42/EU	EN 61204-1 :2018		
Australien	RCM	EN 61326-1 von AMCA als EMV-Anforderungen erfüllt		
USA	TÜV us	UL 61010-1:2010/A1:2019		
	FCC	CFR 47 Teil 15B		

PRODUKTZULASSUNGEN – DRUCKBEHÄLTER

Region/Land	Richtlinie	Genutzte Standards	Weitere Informationen		
Großbritannien und Europa	PED 2014/68/EU	Allgemein in Übereinstimmung mit ASME VIII Div 1:2023.	Verwendete DGRL-Module Modul B + D	DGRL-Zertifikatsnummer 50351	Nummer der benannten Stelle: 0525 LRQA Deutschland GmbH Curienstraße 1, D-20095 Hamburg, Deutschland
Australien	Australischer Standard	AS1210:2010			
Singapur	MOM	Allgemein in Übereinstimmung mit ASME VIII Div 1:2023.			
USA	ASME	Allgemein in Übereinstimmung mit ASME VIII Div 1:2023.			

INNENPRÜFUNG VON DRUCKBEHÄLTERN

Erklärung zur Konstruktion, Herstellung und Konformitätsbewertung:

Alle modularen Aluminiumkonstruktionen, Druckluftadsorptionsfilter, Druckluftadsorptionstrockner, Stickstoffgeneratoren und CO₂-Reinigungsgeräte von Parker Hannifin Manufacturing Ltd, Gas Separation and Filtration Division, wurden als Druckbehälter gemäß der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU entwickelt, hergestellt und bewertet.

Empfehlungen für die regelmäßige Inspektion

Es wird empfohlen, die folgenden Inspektionszeiträume einzuhalten, wenn Drucklufttrockner und Stickstoffgeneratoren in modularer Aluminiumbauweise gemäß der nationalen Gesetzgebung als Druckbehälter gelten.

Drucklufttrockner in modularer Aluminiumbauweise:

Drucklufttrockner in modularer Aluminiumbauweise werden aus einer extrudierten Aluminiumlegierung hergestellt, die mittels Trichrom-Passivierungsverfahren oberflächenbehandelt und außen mit einer Trockenpulver-Epoxidbeschichtung versehen ist. Daher sollte bei Verwendung zum Trocknen von Druckluft und unter Einhaltung des vom Hersteller empfohlenen Wartungsplans, der den Trockenmittelwechselplan enthält, keine nennenswerte Korrosion auftreten.

Die Lebensdauer des Drucklufttrockners in modularer Aluminiumbauweise beträgt 10 Jahre. Während dieser Zeit sollte keine Innenprüfung erforderlich sein.

Adsorptionsfilter in modularer Aluminiumbauweise:

Druckluft-Adsorptionsfilter in modularer Aluminiumbauweise werden aus einer extrudierten Aluminiumlegierung hergestellt, die mittels Trichrom-Passivierungsverfahren oberflächenbehandelt und außen mit einer Trockenpulver-Epoxidbeschichtung versehen ist. Daher sollte bei Verwendung zum Behandeln von Druckluft und unter Einhaltung des vom Hersteller empfohlenen Wartungsplans, der den Trockenmittelwechselplan enthält, keine nennenswerte Korrosion auftreten.

Die Lebensdauer des Adsorptionsfilters in modularer Aluminiumbauweise beträgt 10 Jahre. Während dieser Zeit sollte keine Innenprüfung erforderlich sein.

Verwendung von Produkten nach mehr als 10 Jahren

Die Lebensdauer des adsorbierenden Trockenmittels beträgt in der Regel 60 Monate. Die Lebensdauer des Aktivkohleadsorbers beträgt in der Regel 12 Monate. Falls der Drucklufttrockner und -adsorptionsfilter in modularer Aluminiumbauweise die Lebensdauer von 10 Jahren überschreitet, ist das Adsorptionsmaterial auszutauschen. Es wird empfohlen, gleichzeitig eine Innenprüfung durchzuführen.

Die örtlichen Gesetze und Vorschriften sind in Zusammenarbeit mit einer sachkundigen Person zu befolgen.

CDAS/OFAS/FBP Modelle 100 bis 170 – Interne Volumina

Im Gegensatz zu herkömmlichen geschweißten Stahldruckbehältern besteht die Druckhülle der CDAS/OFAS/FBP Modelle 100 bis 170 aus mehreren Trocknersäulen aus extrudiertem Aluminium, die an Einlass- und Auslassverteiler aus extrudiertem Aluminium verschraubt und mit O-Ringen und/oder Dichtungen abgedichtet sind. Alle druckführenden Extrusionen haben einen Innendurchmesser von weniger als 150 mm (6"). Das Gesamt-Innenvolumen jedes Trocknermodells ist auf dem Typenschild des Trockners angegeben. Die Gesamt- und Einzelvolumina der Säule/des Verteilers sind unten aufgeführt.

Bereich	Modell	Trockner Gesamt-Innenvolumen (l)	Anzahl der Trocknersäulen	Anzahl von einzelnen Trockenkammern	Gesamtes Säulenraumvolumen (l)	Oberes Verteilervolumen (l)	Unteres Verteilervolumen (l)	DGRL Kategorie	DGRL Modul
CDAS LE OFAS LE FBP LE	100	97	2	4	88	4,5	4,5	IV	B+D
	110	146	3	6	132	7	7	IV	B+D
	120	170	3	6	156	7	7	IV	B+D
	130	225	4	8	208	8,5	8,5	IV	B+D
	140	281	5	10	260	10,5	10,5	IV	B+D
	150	335	6	12	312	11,5	11,5	IV	B+D
	160	392	7	14	364	14	14	IV	B+D
170	447	8	16	416	15,5	15,5	IV	B+D	

Bereich	Modell	Design gemäß Code (oder Standard)	Minimaler Betriebsdruck	Maximaler Betriebsdruck	Maximaler Auslegungsdruck	Berstdruck	Minimale Betriebstemperatur	Maximale Betriebstemperatur	Konstruktionsbedingte Mindesttemperatur	Maximale Betriebstemperatur	Anzahl der Zyklen
CDAS LE OFAS LE FBP LE	100	Generell in Übereinstimmung mit ASME VIII Div 1	5 bar g 7,5 psi g	13 bar g 188 psi g	13 bar g 188 psi g	84,5 bar g 1225 psi g	2 °C 35,6 °F	55 °C 131 °F	2 °C 35,6 °F	55 °C 131 °F	1 Million
	110										1 Million
	120										1 Million
	130										1 Million
	140										1 Million
	150										1 Million
	160										1 Million
170	1 Million										

OFAS- und FBP-Modelle verfügen über einen OVR-Adsorptionsfilter zur Reduzierung von Öldampf. OVR-Modelle bestehen auch aus mehreren Trocknersäulen aus extrudiertem Aluminium, die an Einlass- und Auslassverteiler aus extrudiertem Aluminium verschraubt und mit O-Ringen und/oder Dichtungen abgedichtet sind.

Bereich	Modell	OVR Gesamt-Innenvolumen (l)	Anzahl der Säulen	Anzahl von einzelnen Trockenkammern	Gesamtes Säulenraumvolumen (l)	Oberes Verteilervolumen (l)	Unteres Verteilervolumen (l)	DGRL Kategorie	DGRL Modul
OVR	OVRP300	17	1	1	12	2,5	2,5	III	B+D
	OVRP350	34	1	2	24	5	5	III	B+D
	OVRP400	60	2	4	48	6	6	III	B+D
	OVRP450	87	3	6	72	7,5	7,5	IV	B+D
	OVRP500	114	4	8	96	9	9	IV	B+D
	OVRP550	140	5	10	120	10	10	IV	B+D

Bereich	Modell	Design gemäß Code (oder Standard)	Minimaler Betriebsdruck	Maximaler Betriebsdruck	Maximaler Auslegungsdruck	Berstdruck	Minimale Betriebstemperatur	Maximale Betriebstemperatur	Konstruktionsbedingte Mindesttemperatur	Maximale Betriebstemperatur	Anzahl der Zyklen
OVR	OVRP300	Generell in Übereinstimmung mit ASME VIII Div 1	3 bar g 44 psi g	16 bar g 232 psi g	16 bar g 232 psi g	88,3 bar g 1122,3 psi g	2 °C 35,6 °F	50 °C 122 °F	2 °C 35,6 °F	50 °C 122 °F	4000
	OVRP350					4000					
	OVRP400					4000					
	OVRP450					4000					
	OVRP500					4000					
	OVRP550					4000					

INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

CHECKLISTE ZUR INBETRIEBNAHME



Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und von Parker Hannifin zugelassenes Personal durchgeführt werden.

Warnung

AUFGABE	SEITE	KOMMENTARE	ANKREUZEN, WENN ERLEDIGT
Überprüfung des empfohlenen Systemaufbaus – CDAS LE	40		
Überprüfung des empfohlenen Systemaufbaus – OFAS LE	41		
Überprüfung des empfohlenen Systemaufbaus – FBP LE	42		
Aufstellort des Geräts	43		
Mechanische Installation – Systemaufbau	44		
Mechanische Installation – Allgemeine Anforderungen	52		
Einlassfiltersatz – Baugruppe	53		
Wichtige Hinweise zur Ableitung und Entsorgung von flüssigem Kondensat	54		
Mechanische Installation der Vakuumpumpe	56		
Kennzeichnung elektrischer Komponenten	61		
Elektrische Installation – Anschließen der Eingangsstromversorgung	62		
Softwarekonfiguration während der Inbetriebnahme	64		
Übersicht Vakuumpumpe	68		
Parker HLVAP-OL Vakuüm-Hilfspumpen – Modelle und Durchflusskapazität	69		
Vakuumpumpe – Elektrischer Anschluss an den Trockner	70		
Vakuumpumpe – Elektrischer Anschluss an die Pumpe	71		
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Motorschutzeinheit (MPU) Werkseinstellungen – 50-Hz-Betrieb	72		
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Motorschutzeinheit (MPU) – 60-Hz-Betrieb	73		
Elektrische Installation – Anschluss des Temperatursensors der Vakuumpumpe an den Trockner	74		
Verwendung alternativer Vakuumpumpen mit CDAS LE/OFAS LE/FBP LE	76		
Externer Stromanschluss einer ölfreien Vakuumpumpe	79		
Einrichten – Einlassventilkonfiguration – stromlos geschlossen/stromlos geöffnet	82		
Einstellen des korrekten Spülvolumens	84		
Einstellen des korrekten Spülluftvolumens – LE-Modus	85		
Einstellen des korrekten Spülluftvolumens – Kaltregenerierter Rückfallmodus	86		
Auswählen des Ziel-Auslasstaupunkts	88		
Auswählen eines benutzerdefinierten Auslasstaupunkts	91		
Standard-Taupunktalarm-SOLLWERT/Benutzerdefinierter Taupunktalarm-SOLLWERT	92		
Auswählen eines benutzerdefinierten Feuchtigkeitsübersteuerungs SOLLWERTS	94		
Elektrische Installation – Fernstopp/-start (festverdrahteter Anschluss)	96		
Elektrische Installation – Anschluss für Spülsparfunktion	98		
Elektrische Installation – Anschluss zusätzlicher Sensorsätze	104		
Externe Konnektivität – Webserver	116		
Externe Konnektivität – MODBUS TCP/IP	119		
Externe Konnektivität – MODBUS RTU	120		
MODBUS-Strings	121		
Externe Konnektivität – Externer Alarm 1 und Externer Alarm 2	122		
Externe Konnektivität – Analogausgänge (4-20-mA-Weiterschaltung)	123		
Inbetriebnahme abgeschlossen	126		
Betrieb	128	Einarbeitung erforderlich	
HMI-Menüs und -Bildschirme – Zugriff auf Benutzerebene	138	Einarbeitung erforderlich	
Erste Inbetriebnahme	160	Einarbeitung erforderlich	
Betrieb und Überwachung des Trockners über die HMI-Menüs und -Bildschirme	162	Einarbeitung erforderlich	

EMPFOHLENER SYSTEMAUFBAU – CDAS LE

CDAS-Aufbereitungssysteme können direkt nach einem Luftkompressor oder nach einem Feuchtluftbehälter installiert werden. Die bevorzugte Installationsmethode ist einem Feuchtluftbehälter nachgeschaltet, da der Luftbehälter als Vorkühler/Flüssigkeitsabscheider fungiert und den Trockner wirksam vor Verunreinigungen durch große Flüssigkeitsmengen und kleinen Temperaturspitzen schützt.

OIL-X Klasse WS Flüssigkeitsabscheider (optional)

Wenn das CDAS-Aufbereitungssystem direkt nach dem Luftkompressor (kein Feuchtluftbehälter) installiert werden soll oder der Abstand zum Auslass des Feuchtluftbehälters mehr als 3 m beträgt, sollte ein optionaler OIL-X Flüssigkeitsabscheider der Klasse WS installiert werden. Flüssigkeitsabscheider werden verwendet, um die im CDAS-Aufbereitungssystem enthaltenen Koaleszenzfilter vor Verunreinigungen durch Flüssigkeiten zu schützen. Wenn flüssiges Wasser/Öl vor dem Trockner nicht behandelt wird, wird die Taupunktleistung möglicherweise nicht erreicht und die verbleibende Garantie erlischt.

Universal-Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AO und hocheffiziente Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AA (im Lieferumfang enthalten)

Koaleszenzfilter sind wahrscheinlich die wichtigsten Komponenten der Aufbereitungsrichtungen von Druckluftsystemen. Ihnen fällt die Aufgabe zu, durch mechanische Filtration Öl- und Wasseraerosole (Tropfen) zu reduzieren, sondern auch feste, ultrafeine Schmutzpartikel abzuscheiden (bis zu Größen von nicht mehr als 0,01 µm). Bei paarweiser Installation dient der erste Filter als „Universalfilter“, der den zweiten „Hochleistungsfilter“ vor größerer Verschmutzung schützt. Die enthaltene Doppelfilter-Technik stellt die unterbrechungsfreie Versorgung mit hochwertiger Druckluft sicher und bietet als zusätzliche Vorteile geringe Betriebskosten und minimalen Instandhaltungsaufwand.

CDAS LE-Adsorptionstrockner (im Lieferumfang enthalten)

Das Herzstück des CDAS LE-Aufbereitungssystems ist ein Adsorptionstrockner. Dieser Adsorptionstrockner kann einen konstanten Drucktaupunkt von -20 °C, -40 °C oder -70 °C liefern, wenn er für die Einlassbedingungen des Standorts (minimaler Einlassdruck/maximale Einlasstemperatur im Sommer/maximale Einlassdurchflussrate/erforderlicher Auslasstaupunkt) ausgelegt ist (Der Taupunkt muss vor der Bestellung des Systems ausgewählt werden).

OIL-X Trockenpartikelfilter Klasse AO (im Lieferumfang enthalten)

CDAS-Aufbereitungssysteme umfassen einen einzelnen Universal-Trockenpartikelfilter zur Reduzierung von Trockenmittelpartikeln. Trockenpartikelfilter bieten eine ebenso wirksame Partikelreduzierung wie entsprechende Koaleszenzfilter und verwenden dieselben mechanischen Filtermethoden zur Reduzierung von Partikeln.

Wichtige Hinweise

- Alle mitgelieferten Reinigungsgeräte müssen in der oben angegebenen Reihenfolge installiert werden.
- Flüssiges Kondensat muss aus dem Nachkühlerabscheider/Feuchtluftbehälter abgelassen werden und darf nicht in die Aufbereitungsanlage gelangen.
- Kondensat aus Flüssigkeitsabscheidern und Koaleszenzfiltern muss wie in diesem Dokument gezeigt abgeleitet werden.
- Wenn die mit dem Trockner mitgelieferten vor- und nachgeschalteten Filtervorrichtungen nicht gewartet und korrekt betrieben werden, erlischt die Gewährleistung für die Trockner.

Schutz des Trockners vor Rückfluss

- Drucklufttrockner sind nur für den Durchfluss in eine Richtung ausgelegt.
- Rückfluss darf nicht zugelassen werden, da sonst die Filtration und der Trockner beschädigt werden können.

CDAS LE 100 bis CDAS LE 170



QUELLE	BESCHREIBUNG	QUELLE	BESCHREIBUNG
1	Luftkompressor	6	OIL-X Klasse AA – Hochleistungs-Koaleszenzfilter
2	Luftbehälter (mit elektronischem Kondensatableiter)	7	CDAS LE-Trockner
3	Elektronischer Kondensatablauf	8	Vakuum-Hilfspumpe (Duplexpumpe – Modelle 150 bis 170)
4	OIL-X Klasse WS – Wasserabscheider (optional)	9	OIL-X Klasse AO – Universal-Trockenpartikelfilter
5	Universal-Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AO		

EMPFOHLENER SYSTEMAUFBAU – OFAS LE

OFAS-Aufbereitungssysteme können direkt nach einem Luftkompressor oder nach einem Feuchtluftbehälter installiert werden. Die bevorzugte Installationsmethode ist einem Feuchtluftbehälter nachgeschaltet, da der Luftbehälter als Vorkühler/Flüssigkeitsabscheider fungiert und den Trockner wirksam vor Verunreinigungen durch große Flüssigkeitsmengen und kleinen Temperaturspitzen schützt.

OIL-X Klasse WS Flüssigkeitsabscheider (optional)

Wenn das OFAS-Aufbereitungssystem direkt nach dem Luftkompressor (kein Feuchtluftbehälter) installiert werden soll oder der Abstand zum Auslass des Feuchtluftbehälters mehr als 3 m beträgt, sollte ein optionaler OIL-X Flüssigkeitsabscheider der Klasse WS installiert werden. Flüssigkeitsabscheider werden verwendet, um die im OFAS-Aufbereitungssystem enthaltenen Koaleszenzfilter vor Verunreinigungen durch Flüssigkeiten zu schützen. Wenn flüssiges Wasser/Öl vor dem Trockner nicht behandelt wird, wird die Taupunktleistung möglicherweise nicht erreicht und die verbleibende Garantie erlischt.

Universal-Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AO und hocheffizienter Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AA (im Lieferumfang enthalten)

Koaleszenzfilter sind wahrscheinlich die wichtigsten Komponenten der Aufbereitungsrichtungen von Druckluftsystemen. Ihnen fällt die Aufgabe zu, durch mechanische Filtration Öl- und Wasseraerosole (Tropfen) zu reduzieren, sondern auch feste, ultrafeine Schmutzpartikel abzuscheiden (bis zu Größen von nicht mehr als 0,01 µm). Bei paarweiser Installation dient der erste Filter als „Universalfilter“, der den zweiten „Hochleistungsfilter“ vor größerer Verschmutzung schützt. Die enthaltene Doppelfilter-Technik stellt die unterbrechungsfreie Versorgung mit hochwertiger Druckluft sicher und bietet als zusätzliche Vorteile geringe Betriebskosten und minimalen Instandhaltungsaufwand.

OFAS LE-Adsorptionstrockner (im Lieferumfang enthalten)

Das Herzstück des OFAS LE-Aufbereitungssystems ist ein Adsorptionstrockner. Dieser Adsorptionstrockner kann einen konstanten Drucktaupunkt von -20 °C, -40 °C oder -70 °C liefern, wenn er für die Einlassbedingungen des Standorts (minimaler Einlassdruck/maximale Einlasstemperatur im Sommer/maximale Einlassdurchflussrate/erforderlicher Auslasstaupunkt) ausgelegt ist (Der Taupunkt muss vor der Bestellung des Systems ausgewählt werden).

OIL-X Adsorptionsfilter Klasse OVR (Önebel-Abscheidefilter)

Die OFAS-Aufbereitungssysteme umfassen auch eine Adsorptionsfilterstufe für körnige Aktivkohle zur Reduzierung von Öldämpfen. In Verbindung mit den Koaleszenzfiltern können OFAS-Aufbereitungssysteme „technisch ölfreie“ Druckluft mit einer ISO 8573-1:2010-Klassifizierung der Klasse 0 für eine Gesamtölgehalt (<0,003 mg/m³) liefern.

OIL-X Trockenpartikelfilter Klasse AO (im Lieferumfang enthalten)

OFAS-Aufbereitungssysteme umfassen einen einzelnen Universal-Trockenpartikelfilter zur Reduzierung von Trockenmittel- und Aktivkohlepartikeln. Trockenpartikelfilter bieten eine ebenso wirksame Partikelreduzierung wie entsprechende Koaleszenzfilter und verwenden dieselben mechanischen Filtermethoden zur Reduzierung von Partikeln.

Wichtige Hinweise

- Alle mitgelieferten Reinigungsgeräte müssen in der oben angegebenen Reihenfolge installiert werden.
- Flüssiges Kondensat muss aus dem Nachkühlerabscheider/Feuchtluftbehälter abgelassen werden und darf nicht in die Aufbereitungsanlage gelangen.
- Kondensat aus Flüssigkeitsabscheidern und Koaleszenzfiltern muss wie in diesem Dokument gezeigt abgeleitet werden.
- Wenn die mit dem Trockner mitgelieferten vor- und nachgeschalteten Filtervorrichtungen nicht gewartet und korrekt betrieben werden, erlischt die Gewährleistung für die Trockner.

Schutz des Trockners vor Rückfluss

- Drucklufttrockner sind nur für den Durchfluss in eine Richtung ausgelegt.
- Rückfluss darf nicht zugelassen werden, da sonst die Filtration und der Trockner beschädigt werden können.

OFAS LE 100 bis OFAS LE 170



QUELLE	BESCHREIBUNG	QUELLE	BESCHREIBUNG
1	Luftkompressor	6	OIL-X Klasse AA – Hochleistungs-Koaleszenzfilter
2	Luftbehälter (mit elektronischem Kondensatableiter)	7	OFAS LE-Trockner
3	Elektronischer Kondensatablauf	8	Vakuum-Hilfspumpe (Duplexpumpe – Modelle 150 bis 170)
4	OIL-X Klasse WS – Wasserabscheider (optional)	9	OIL-X Adsorptionsfilter Klasse OVR (Önebel-Abscheidefilter)
5	Universal-Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AO	10	OIL-X Klasse AO – Universal-Trockenpartikelfilter

EMPFOHLENER SYSTEMAUFBAU – FBP LE

FBP-Aufbereitungssysteme können direkt nach einem Luftkompressor oder nach einem Feuchtluftbehälter installiert werden. Die bevorzugte Installationsmethode ist einem Feuchtluftbehälter nachgeschaltet, da der Luftbehälter als Vorkühler/Flüssigkeitsabscheider fungiert und den Trockner wirksam vor Verunreinigungen durch große Flüssigkeitsmengen und kleinen Temperaturspitzen schützt.

OIL-X Klasse WS Flüssigkeitsabscheider (optional)

Wenn das FBP-Aufbereitungssystem direkt nach dem Luftkompressor (kein Feuchtluftbehälter) installiert werden soll oder der Abstand zum Auslass des Feuchtluftbehälters mehr als 3 m beträgt, sollte ein optionaler OIL-X Flüssigkeitsabscheider der Klasse WS installiert werden. Flüssigkeitsabscheider werden verwendet, um die im FBP-Aufbereitungssystem enthaltenen Koaleszenzfilter vor Verunreinigungen durch Flüssigkeiten zu schützen. Wenn flüssiges Wasser/Öl vor dem Trockner nicht behandelt wird, wird die Taupunktleistung möglicherweise nicht erreicht und die verbleibende Garantie erlischt.

Universal-Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AO und hocheffizienter Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AA (im Lieferumfang enthalten)

Koaleszenzfilter sind wahrscheinlich die wichtigsten Komponenten der Aufbereitungsanordnungen von Druckluftsystemen. Ihnen fällt die Aufgabe zu, durch mechanische Filtration Öl- und Wasseraerosole (Tropfen) zu reduzieren, sondern auch feste, ultrafeine Schmutzpartikel abzuscheiden (bis zu Größen von nicht mehr als 0,01 µm). Bei paarweiser Installation dient der erste Filter als „Universalfilter“, der den zweiten „Hochleistungsfilter“ vor größerer Verschmutzung schützt. Die enthaltene Doppelfilter-Technik stellt die unterbrechungsfreie Versorgung mit hochwertiger Druckluft sicher und bietet als zusätzliche Vorteile geringe Betriebskosten und minimalen Instandhaltungsaufwand.

FBP LE Adsorptionstrockner (im Lieferumfang enthalten)

Das Herzstück des FBP LE-Aufbereitungssystems ist ein Adsorptionstrockner. Dieser Adsorptionstrockner kann einen konstanten Drucktaupunkt von -20 °C, -40 °C oder -70 °C liefern, wenn er für die Einlassbedingungen des Standorts (minimaler Einlassdruck/maximale Einlasstemperatur im Sommer/ maximale Einlassdurchflussrate/erforderlicher Auslasstaupunkt) ausgelegt ist (Der Taupunkt muss vor der Bestellung des Systems ausgewählt werden).

OIL-X Adsorptionsfilter Klasse OVR (Ölnebel-Abscheidefilter)

Die FBP-Aufbereitungssysteme umfassen auch eine Adsorptionsfilterstufe für körnige Aktivkohle zur Reduzierung von Öldämpfen. In Verbindung mit den Koaleszenzfiltern können FBP-Aufbereitungssysteme „technisch ölfrei“ Druckluft mit einer ISO 8573-1:2010-Klassifizierung der Klasse 0 für eine Gesamtölgehalt (<0,003 mg/m³) liefern.

Trockenpartikelfilter OIL-X Klasse AO und hocheffizienter Trockenpartikelfilter OIL-X Klasse AA (im Lieferumfang enthalten)

Die FBP-Aufbereitungssysteme umfassen ein Paar Trockenpartikelfilter (Universal- und Hochleistungsklassen). Diese Trockenpartikelfilter dienen der Reduzierung von Trockenmittelpartikeln, Kohlenstoffpartikeln und Mikroorganismen mit hoher Effizienz. Sie bieten eine ebenso wirksame Partikelreduzierung wie entsprechende Koaleszenzfilter und verwenden dieselben mechanischen Filtermethoden zur Reduzierung von Partikeln.

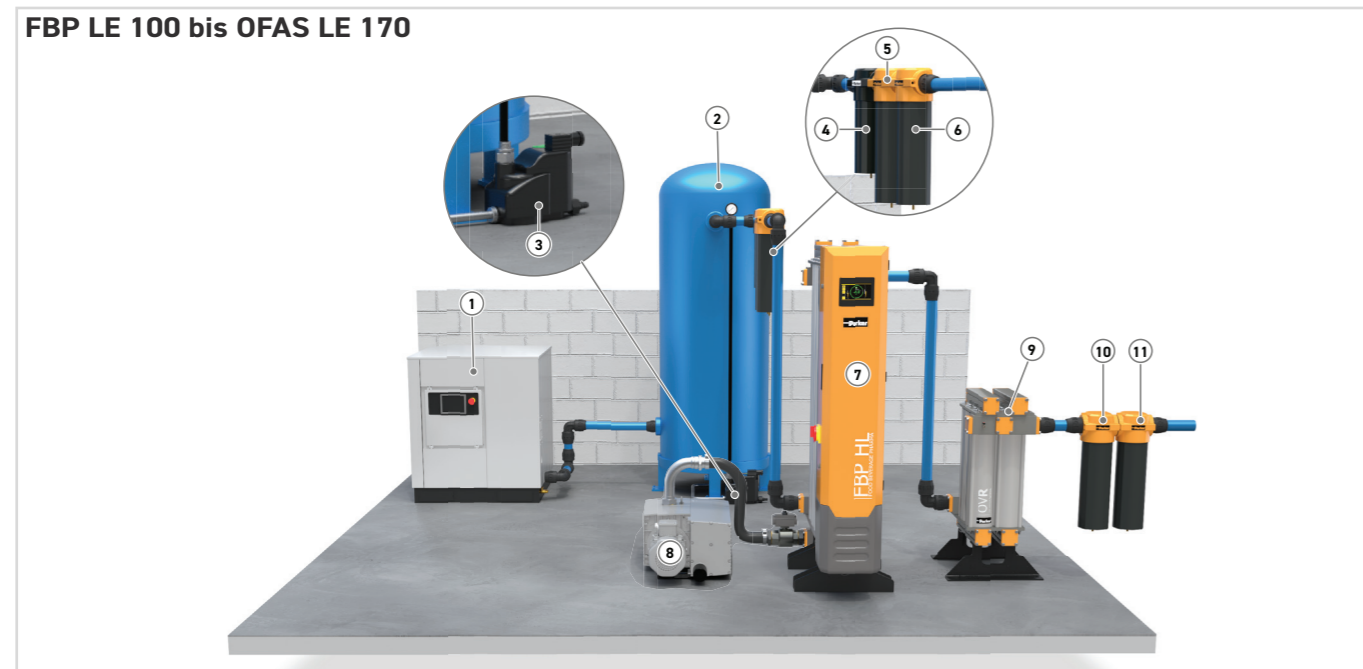
Wichtige Hinweise

- Alle mitgelieferten Reinigungsgeräte müssen in der oben angegebenen Reihenfolge installiert werden.
- Flüssiges Kondensat muss aus dem Nachkühlerabscheider/Feuchtluftbehälter abgelassen werden und darf nicht in die Aufbereitungsanlage gelangen.
- Kondensat aus Flüssigkeitsabscheidern und Koaleszenzfiltern muss wie in diesem Dokument gezeigt abgeleitet werden.
- Wenn die mit dem Trockner mitgelieferten vor- und nachgeschalteten Filtervorrichtungen nicht gewartet und korrekt betrieben werden, erlischt die Gewährleistung für die Trockner.

Schutz des Trockners vor Rückfluss

- Drucklufttrockner sind nur für den Durchfluss in eine Richtung ausgelegt.
- Rückfluss darf nicht zugelassen werden, da sonst die Filtration und der Trockner beschädigt werden können.

FBP LE 100 bis OFAS LE 170



QUELLE	BESCHREIBUNG	QUELLE	BESCHREIBUNG
1	Luftkompressor	7	FBP LE-Trockner
2	Luftbehälter (mit elektronischem Kondensatableiter)	8	Vakuumpumpe (Duplexpumpe – Modelle 150 bis 170)
3	Elektronischer Kondensatablauf	9	OIL-X Adsorptionsfilter Klasse OVR (Ölnebel-Abscheidefilter)
4	OIL-X Klasse WS – Wasserabscheider (optional)	10	OIL-X Klasse AO – Universal-Trockenpartikelfilter
5	Universal-Koaleszenzfilter OIL-X der Klasse AO	11	Hochleistungs-Trockenpartikelfilter OIL-X der Klasse AA
6	OIL-X Klasse AA – Hochleistungs-Koaleszenzfilter		

AUFSTELLORT DES GERÄTS

Umwelt

Die Reinigungsausrüstung muss in Innenräumen installiert und vor Wind, niedrigen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Staub geschützt werden. Während ihres Betriebs leiten Wasserabscheider und Koaleszenzfilter flüssiges Kondensat ab. Wasserabscheider und Filterablassschalen sowie Ablassleitungen müssen vor niedrigen Temperaturen und Frost geschützt werden. Wenn sich der Trockner regeneriert, gibt der Trocknerablass feuchte Luft aus dem Abgasschalldämpfer ab, die zu flüssigem Wasser und Wasseraerosolen kondensieren kann. Dies muss ebenfalls vor Frost geschützt werden. Änderungen der Temperatur und Feuchtigkeit sowie Luftverschmutzung beeinflussen die Betriebsumgebung des Geräts und können die Sicherheit und den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, sicherzustellen, dass die angegebenen Umgebungsbedingungen für das Gerät eingehalten werden.

Platzbedarf

Das Gerät muss auf einer ebenen Stellfläche aufgestellt werden, die das Eigengewicht sowie das Gewicht aller Zubehörteile tragen kann. Um das Gerät muss ausreichend Platz für Luftzirkulation, Zugang bei Wartungsarbeiten und Ansetzen von Hebezeug vorhanden sein. Zur Wartung des Adsorptionsbetts wird ein Mindestabstand von etwa 500 mm (20 Zoll) an allen Seiten des Trockners und 750 mm (29,5 Zoll) darüber empfohlen.

Stellen Sie das Gerät nicht so auf, dass es schwer zu bedienen oder vom Stromnetz zu trennen ist.

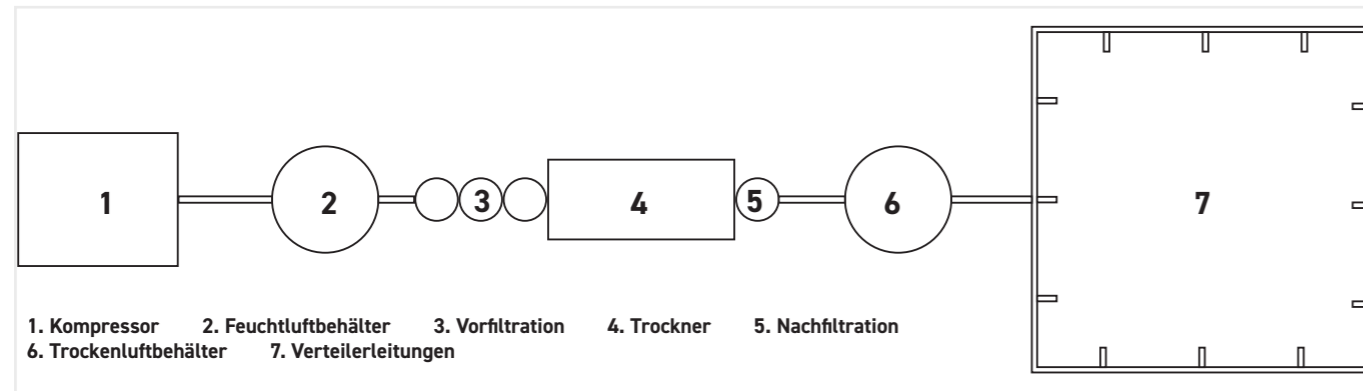
TROCKNERMODELL	BREITE		TIEFE	
	MM	INS	MM	INS
CDAS LE/OFAS LE/FPB LE 100	1550	61,0	794	31,3
CDAS LE/OFAS LE/FPB LE 110	1550	61,0	963	37,9
CDAS LE/OFAS LE/FPB LE 120	1648	64,9	963	37,9
CDAS LE/OFAS LE/FPB LE 130	1730	68,1	1132	44,6
CDAS LE/OFAS LE/FPB LE 140	1730	68,1	1301	51,2
CDAS LE/OFAS LE/FPB LE 150	1830	72,0	1.470	57,9
CDAS LE/OFAS LE/FPB LE 160	1830	72,0	1642	64,6
CDAS LE/OFAS LE/FPB LE 170	1830	72,0	1808	71,2

MECHANISCHE INSTALLATION

System-Layout

Einzelrockner-Installation

CDAS LE-/OFAS LE-/FBP LE-Trockner sind so ausgelegt, dass sie der maximalen Durchflussrate der Anlage entsprechen bzw. diese übertreffen. Ein Beispiel für eine typische Einzelrocknerinstallation ist unten dargestellt.

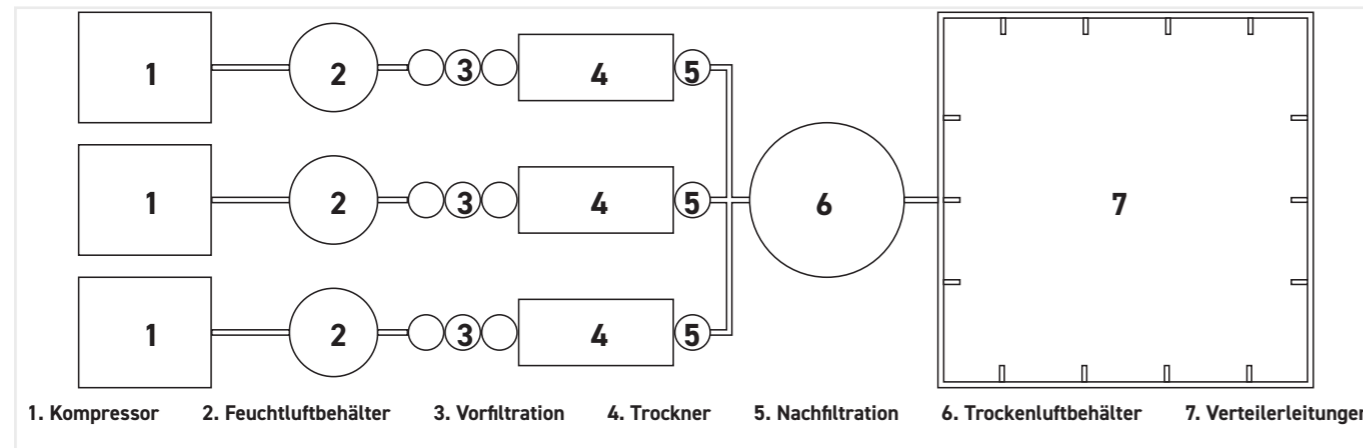


Systeme mit großen Durchflussraten – Installation mehrerer Trockner

Wenn der maximale Druckluftdurchfluss der Anlage den maximalen Durchfluss eines einzelnen Trockners überschreitet, sind zwei Installationsmethoden möglich

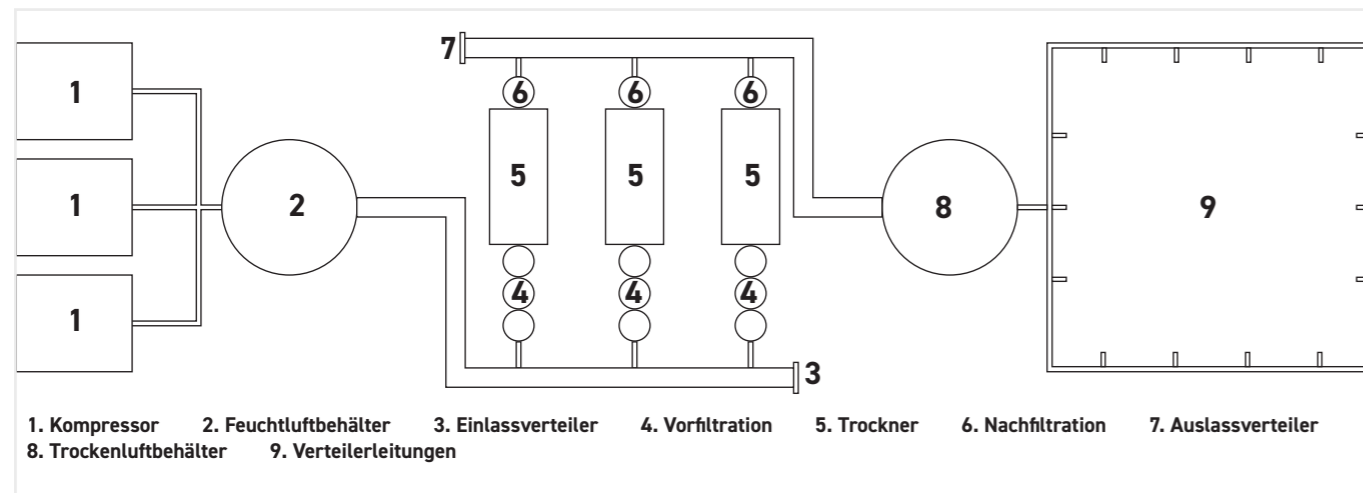
Methode 1 – Separates Reinigungssystem pro Kompressor

Das Reinigungssystem (Trockner) ist so dimensioniert, dass es der Kapazität jedes Luftkompressors entspricht. Der Ausgang jedes Luftkompressors wird vor dem Eintritt in den Trockenluftbehälter (falls vorhanden) oder die Verteilungsleitung (Ringleitung) behandelt.



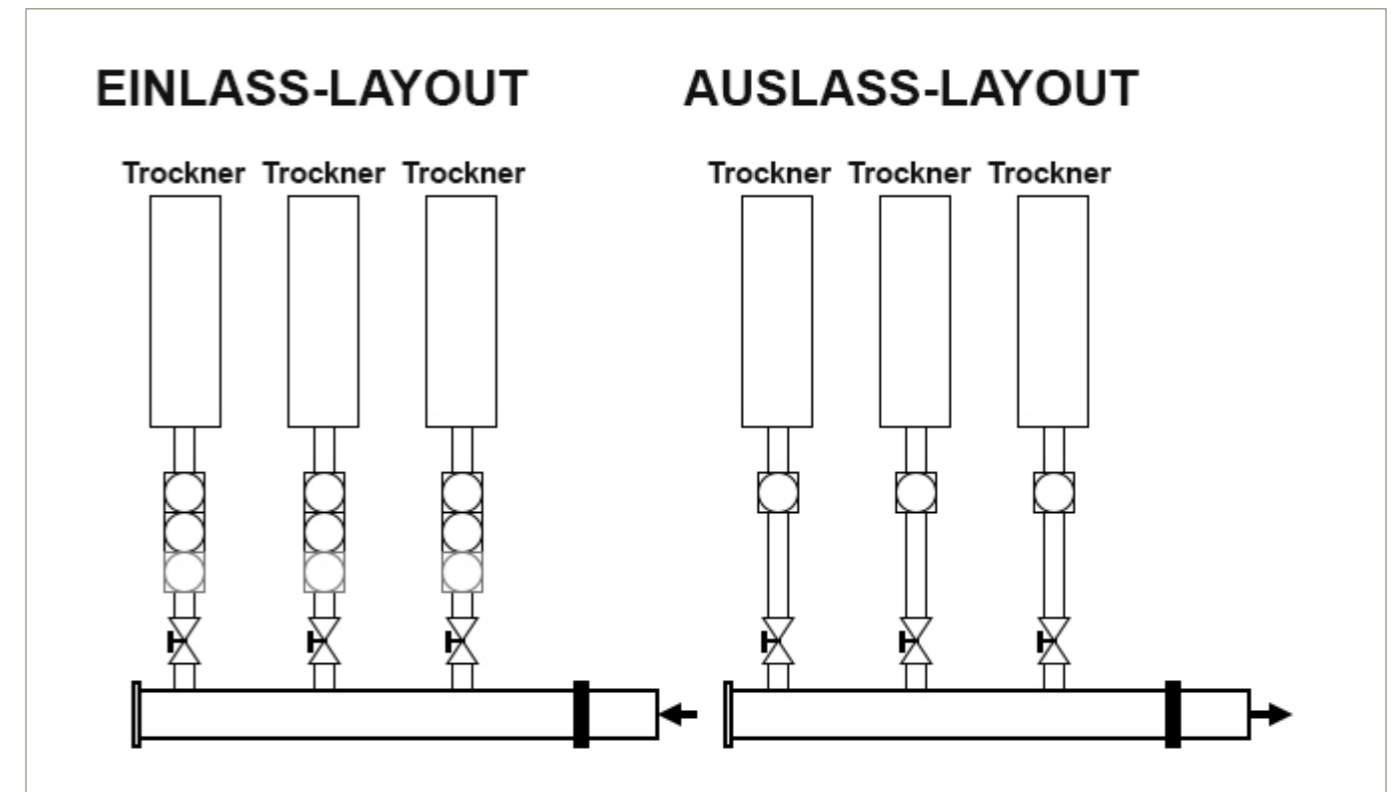
Methode 2 – Installation mit mehreren Bänken mit Einlass-/Auslassverteilern

Das adsorbierende Trockenmittel, das von den Trocknern in einem Parker CDAS LE-/OFAS LE-/FBP LE-Aufbereitungssystem verwendet wird, wird mit einem so genannten Schneesturmfüller gefüllt, der eine maximale Packungsdichte des Trockenmittels gewährleistet. Die Schneesturmfüllung des Trockenmittels sorgt für einen geringen und gleichmäßigen Widerstand gegen den Luftstrom, sodass mehrere Trockenkammern ohne bevorzugten Durchfluss verwendet werden können. Ein weiterer Vorteil der Schneesturmfüllung ist, dass auch mehrere Trocknerbänke ohne bevorzugten Durchfluss verwendet werden können, da jeder einzelne Trockner den gleichen Druckabfall aufweist. Diese praktische Nutzung mehrerer Bänke ist nur bei modularen Trocknern möglich. Die Nutzung mehrerer Bänke erfordert separate Einlass-/Auslassverteiler, um eine gleichmäßige Verteilung des Luftstroms zu gewährleisten.



Installation mit mehreren Bänken – Einlass-/Auslassverteiler

Bei einer Installation mit mehreren Bänken ist die Auslegung des Verteilers wichtig, um Abspritzen und Überlaufen eines einzelnen Trockners zu vermeiden.



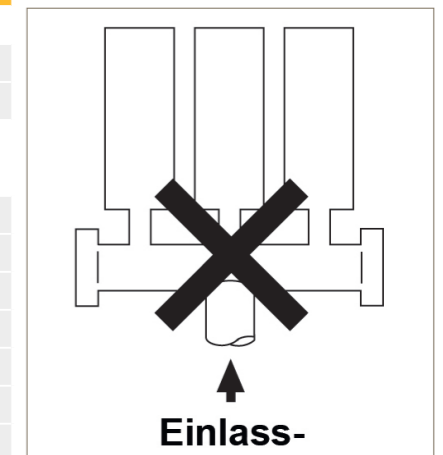
Trocknerverteiler müssen in einem Winkel von 90 Grad zu den Trocknerbänken installiert werden. Dadurch kann der Luftstrom durch die einzelnen Trockner durch den gleichen Druckabfall über die Filtration und die einzelnen Trocknerbänke hinweg gleichmäßig verteilt werden. CDAS LE-/OFAS LE-/FBP LE-Zeichnungen für Installationen mit mehreren Bänken enthalten die empfohlenen Verteilergrößen.



Empfohlene Mindestgrößen für Einlass-/Auslassverteiler

Bereich	Modell	Trocknermenge	Minimaler Verteilerdurchmesser
CDAS/OFAS/FBP	140	2	6"
		2	6"
		3	6"
	150	2	6"
		3	8"
		4	10"
	160	2	6"
		3	8"
		4	10"
	170	2	6"
		3	8"
		4	10"
5		10"	
6		10"	
180	7	12"	
	8	16"	

Wichtiger Hinweis: Trockner dürfen nicht in Gabelanordnung installiert werden.



Wenden Sie sich bei Bedarf an Parker, um zusätzliche Installationszeichnungen zu erhalten.

INSTALLATION MIT MEHREREN BÄNKEN – DURCHFLUSSREGLER (FCD)

Wenn die Druckluftanforderungen eines Werks die Installation mehrerer Trocknerbänke erfordern, müssen am Auslass jedes Trockners Durchflussregler (als FCDs – Flow Control Device oder Schalldüsen bezeichnet) angebracht werden, um ihn vor Überlauf und präferenziellem Fluss zu schützen.

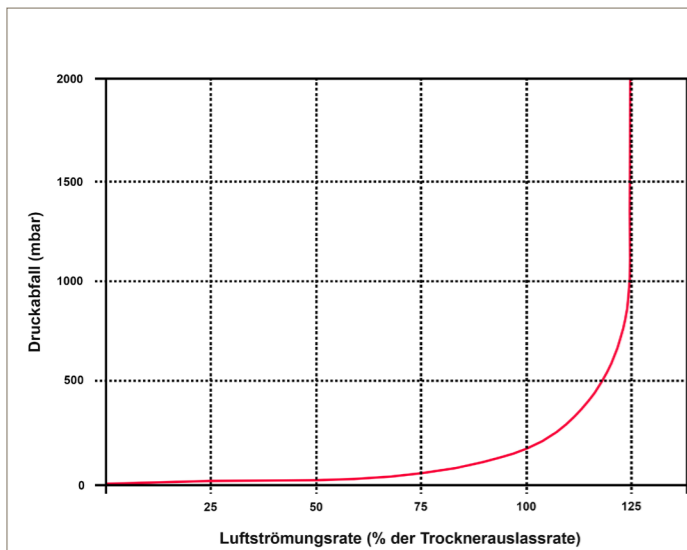
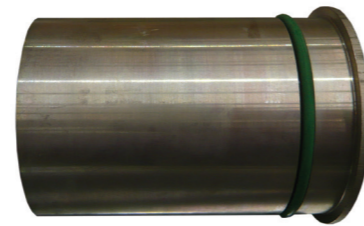
Betrieb mit Durchflussreglern

Druckluft strömt mit konstanter Geschwindigkeit durch ein homogenes Rohr. Bei einem konstanten Druckluftdurchfluss erhöht die Reduzierung des Rohrdurchmessers die Geschwindigkeit der Druckluft. Das Ändern des Rohrdurchmessers kann daher als Mittel zur Steuerung der Druckluftdurchflussrate verwendet werden, was den Zweck eines Durchflussreglers (FCD) darstellt.

Wenn der Rohrdurchmesser weit genug reduziert wird, steigt die Luftgeschwindigkeit an, bis sie den maximalen Wert, die Schallgeschwindigkeit, erreicht (daher wird der Durchflussregler oft als „Schalldüse“ bezeichnet).

Obwohl sie nicht für Einzeltrocknerbank-Anwendung benötigt werden, sind Durchflussregler nützlich, wenn das starke Überlaufen eines Trockenmittelrockners verhindert und ein konstanter Ausgangstaupunkt aufrechterhalten werden soll. Sie werden hauptsächlich bei Installationen mit mehreren Bänken (zwei oder mehr parallel geschaltete modulare Aluminiumtrockner) verwendet, um einen bevorzugten Durchfluss bei unsymmetrischen Rohrleitungen zu verhindern.

Durchflussregler werden im Auslass eines Trockners installiert und so bemessen, dass die maximale Durchflussrate des Geräts über der Auslassrate des Trockners liegt.



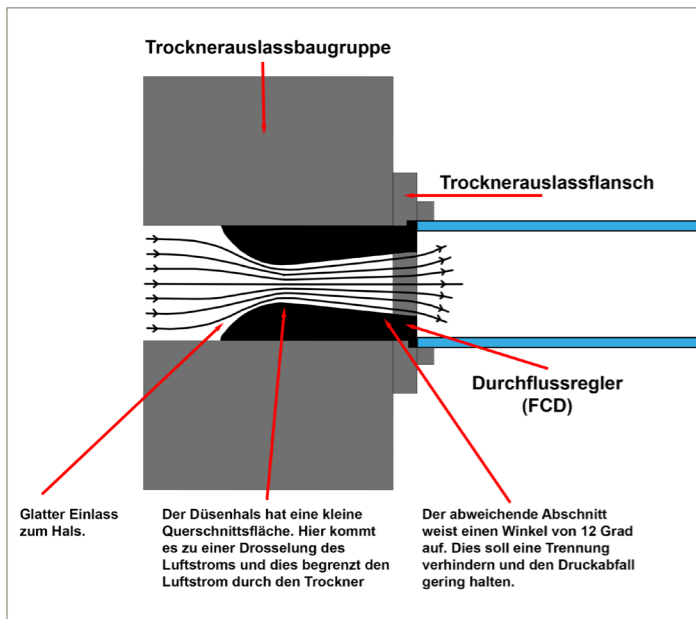
Unter 100 % der Auslasskapazität des Trockners haben sie nur minimale Auswirkungen auf den Differenzdruck (dP) oder den Durchfluss.

Über 100 % der Nennauslasskapazität des Trockners wird durch den Durchflussregler ein zunehmend höherer Differenzdruck erzeugt.

Dies ermöglicht einen geringen Trocknerüberlauf, der den vorübergehenden Systembedarf befriedigt. Wenn jedoch der Bedarf steigt, fällt der Leitungsdruck hinter dem Durchflussregler langsam ab, was dem Benutzer anzeigt, dass der Trockner sich im Überlaufzustand befindet.

Von der anfänglichen Dimensionierung des Trockners bis hin zur Installation und zum Betrieb müssen alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um sicherzustellen, dass der Trockner nicht überläuft.

Es wird empfohlen, Durchflussregler am Auslass jedes modularen Trockners zu montieren, wenn diese in einer Konfiguration mit mehreren Bänken installiert werden.



WICHTIGE HINWEISE:

- Die Trockner CDAS HL/OFAS HL/FBP HL und CDAS LE/OFAS LE/FBP LE verwenden die gleichen Durchflussregler, haben jedoch unterschiedliche Auslassdurchflussraten.
- Die maximale Durchflussrate des Durchflussreglers entspricht daher ca. 105 % der Auslassdurchflussrate bei einem CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner und 125 % der Auslassdurchflussrate bei einem CDAS HL/OFAS HL/FBP HL-Trockner.
- Durchflussregler müssen zusammen mit dem Trockner dimensioniert und bestellt werden
- Für die korrekte Dimensionierung der Durchflussregler sind die folgenden Informationen erforderlich: Trocknermodell/Taupunktrockner wurde auf Förderleistung ausgelegt/Minimaler Einlassdruck/ Maximale Einlasstemperatur

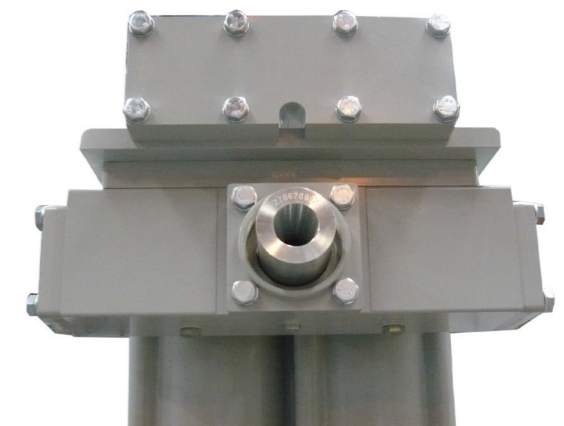
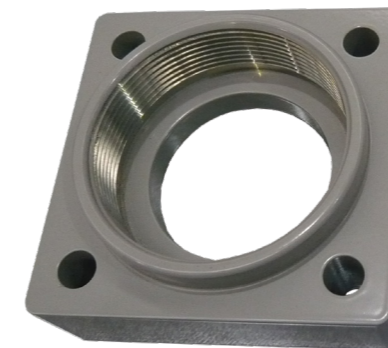
INSTALLATION MIT MEHREREN BÄNKEN – FCD-AUSLASSFLANSCHSÄTZE

Durchflussregler-Flanschsätze für CDAS/OFAS/FBP HL- und LE-Trockner (Modelle 100 bis 170)

Wenn mehrere Trockner installiert sind (Installation mit mehreren Bänken), wird außerdem ein Durchflussregler (FCD) benötigt. Der Durchflussregler ist in einen modifizierten Auslassflansch eingebaut (separat erhältlich).

Bitte bestellen Sie den passenden Einlass-/Auslassanschlusssatz aus der folgenden Liste und einen Durchflussregler aus den Tabellen auf den folgenden Seiten.

Durchflussregler-Flanschsatz	Beschreibung	Menge im Satz	Für Modelle
608730410	2" BSPP Durchflussregler-Auslassflansch	1	CDAS/OFAS/FBP HL und LE Modelle 100/110
608730411	2" NPT Durchflussregler-Auslassflansch	1	
608730412	2 ½" BSPP Durchflussregler-Auslassflansch	1	CDAS/OFAS/FBP HL und LE Modelle 120/130/140/150
608730413	2 ½" NPT Durchflussregler-Auslassflansch	1	
608730414	3" BSPP Durchflussregler-Ausgangsflansch	1	CDAS/OFAS/FBP HL und LE Modelle 160/170
608730415	3" NPT Durchflussregler-Auslassflansch	1	



Beispiel für 2"- und 2 ½"-Durchflussregler-Flansche – Hinweis: Durchflussregler ist nicht im Flanschsatz enthalten und muss separat bestellt werden.



Beispiel für einen 3"-Durchflussregler-Flansch – Hinweis: Durchflussregler ist nicht im Flanschsatz enthalten und muss separat bestellt werden.

Durchflussregler (FCD) – Produktauswahl

Für kaltregenerierte CDAS HL/OFAS HL/FBP HL-Trockner und kaltregenerierte CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner mit niedrigem Energieverbrauch (Modelle 100 bis 170)

45 °C Einlasstemperatur/-20 °C DTP								
druck	CDAS/OFAS/ FBP 100	CDAS/OFAS/ FBP 110	CDAS/OFAS/ FBP 120	CDAS/OFAS/ FBP 130	CDAS/OFAS/ FBP 140	CDAS/OFAS/ FBP 150	CDAS/OFAS/ FBP 160	CDAS/OFAS/ FBP 170
4 bar	608620008	608620012	608620015	608620019	608620040	608620043	608620046	608620049
5 bar	608620009	608620013	608620016	608620020	608620041	608620044	608620047	608620050
6 bar	608620009	608620014	608620016	608620021	608620042	608620045	608620049	608620051
7 bar	608620009	608620014	608620017	608620021	608620043	608620046	608620049	608620052
8 bar	608620010	608620014	608620017	608620022	608620043	608620047	608620050	608620053
9 bar	608620010	608620015	608620018	608620022	608620044	608620047	608620050	608620053
10 bar	608620010	608620015	608620018	608620022	608620044	608620048	608620051	608620054
11 bar	608620010	608620015	608620018	608620022	608620044	608620048	608620051	608620054
12 bar	608620010	608620015	608620018	608620023	608620045	608620048	608620051	608620054
13 bar	608620011	608620015	608620018	608620023	608620045	608620048	608620051	608620054

45 °C Einlasstemperatur/-40 °C DTP								
druck	CDAS/OFAS/ FBP 100	CDAS/OFAS/ FBP 110	CDAS/OFAS/ FBP 120	CDAS/OFAS/ FBP 130	CDAS/OFAS/ FBP 140	CDAS/OFAS/ FBP 150	CDAS/OFAS/ FBP 160	CDAS/OFAS/ FBP 170
4 bar	608620007	608620010	608620013	608620016	608620038	608620041	608620043	608620046
5 bar	608620007	608620011	608620014	608620018	608620039	608620042	608620045	608620047
6 bar	608620008	608620012	608620015	608620019	608620040	608620043	608620046	608620049
7 bar	608620008	608620013	608620015	608620019	608620041	608620044	608620047	608620050
8 bar	608620009	608620013	608620016	608620020	608620041	608620045	608620047	608620050
9 bar	608620009	608620013	608620016	608620020	608620042	608620045	608620048	608620051
10 bar	608620009	608620013	608620016	608620020	608620042	608620045	608620048	608620051
11 bar	608620009	608620014	608620016	608620021	608620042	608620046	608620049	608620052
12 bar	608620009	608620014	608620017	608620021	608620042	608620046	608620049	608620052
13 bar	608620009	608620014	608620017	608620021	608620043	608620046	608620049	608620052

45 °C Einlasstemperatur/-70 °C DTP								
druck	CDAS/OFAS/ FBP 100	CDAS/OFAS/ FBP 110	CDAS/OFAS/ FBP 120	CDAS/OFAS/ FBP 130	CDAS/OFAS/ FBP 140	CDAS/OFAS/ FBP 150	CDAS/OFAS/ FBP 160	CDAS/OFAS/ FBP 170
4 bar	608620002	608620005	608620007	608620009	608620029	608620032	608620033	608620035
5 bar	608620003	608620006	608620008	608620011	608620031	608620034	608620036	608620038
6 bar	608620004	608620007	608620009	608620012	608620033	608620035	608620037	608620039
7 bar	608620004	608620008	608620010	608620013	608620034	608620036	608620038	608620040
8 bar	608620005	608620008	608620010	608620013	608620034	608620037	608620039	608620041
9 bar	608620005	608620008	608620011	608620014	608620035	608620037	608620040	608620042
10 bar	608620005	608620009	608620011	608620014	608620035	608620038	608620040	608620042
11 bar	608620005	608620009	608620011	608620015	608620036	608620038	608620041	608620043
12 bar	608620006	608620009	608620011	608620015	608620036	608620039	608620041	608620043
13 bar	608620006	608620009	608620012	608620015	608620036	608620039	608620041	608620044

50 °C Einlasstemperatur/-20 °C DTP								
druck	CDAS/OFAS/ FBP 100	CDAS/OFAS/ FBP 110	CDAS/OFAS/ FBP 120	CDAS/OFAS/ FBP 130	CDAS/OFAS/ FBP 140	CDAS/OFAS/ FBP 150	CDAS/OFAS/ FBP 160	CDAS/OFAS/ FBP 170
4 bar	608620005	608620009	608620011	608620015	608620036	608620038	608620041	608620043
5 bar	608620006	608620010	608620012	608620026	608620037	608620040	608620043	608620045
6 bar	608620007	608620011	608620013	608620017	608620038	608620041	608620044	608620046
7 bar	608620007	608620011	608620014	608620018	608620039	608620042	608620045	608620047
8 bar	608620008	608620012	608620014	608620018	608620040	608620043	608620045	608620048
9 bar	608620008	608620012	608620015	608620019	608620040	608620043	608620046	608620049
10 bar	608620008	608620012	608620015	608620019	608620040	608620043	608620046	608620049
11 bar	608620008	608620012	608620015	608620019	608620041	608620044	608620047	608620049
12 bar	608620008	608620013	608620015	608620019	608620041	608620044	608620047	608620050
13 bar	608620008	608620013	608620016	608620020	608620041	608620044	608620047	608620050

50 °C Einlasstemperatur/-40 °C DTP								
druck	CDAS/OFAS/ FBP 100	CDAS/OFAS/ FBP 110	CDAS/OFAS/ FBP 120	CDAS/OFAS/ FBP 130	CDAS/OFAS/ FBP 140	CDAS/OFAS/ FBP 150	CDAS/OFAS/ FBP 160	CDAS/OFAS/ FBP 170
4 bar	608620004	608620007	608620010	608620013	608620033	608620036	608620038	608620040
5 bar	608620005	608620009	608620011	608620014	608620035	608620038	608620040	608620042
6 bar	608620006	608620009	608620012	608620015	608620036	608620039	608620041	608620044
7 bar	608620006	608620010	608620012	608620016	608620037	608620040	608620042	608620045
8 bar	608620007	608620010	608620013	608620016	608620038	608620040	608620043	608620046
9 bar	608620007	608620011	608620013	608620017	608620038	608620041	608620044	608620046
10 bar	608620007	608620011	608620013	608620017	608620038	608620041	608620044	608620047
11 bar	608620007	608620011	608620014	608620017	608620039	608620042	608620044	608620047
12 bar	608620007	608620011	608620014	608620018	608620039	608620042	608620045	608620047
13 bar	608620007	608620012	608620014	608620018	608620039	608620042	608620045	608620048

50 °C Einlasstemperatur/-70 °C DTP								
druck	CDAS/OFAS/ FBP 100	CDAS/OFAS/ FBP 110	CDAS/OFAS/ FBP 120	CDAS/OFAS/ FBP 130	CDAS/OFAS/ FBP 140	CDAS/OFAS/ FBP 150	CDAS/OFAS/ FBP 160	CDAS/OFAS/ FBP 170
4 bar	608620001	608620002	608620003	608620005	608620028	608620027	608620028	608620030
5 bar	608620001	608620003	608620005	608620007	608620028	608620029	608620031	608620033
6 bar	608620002	608620004	608620006	608620009	608620029	608620031	608620033	608620035
7 bar	608620002	608620005	608620007	608620010	608620030	608620032	608620034	608620036
8 bar	608620003	608620006	608620008	608620010	608620031	608620033	608620035	608620037
9 bar	608620003	608620006	608620008	608620011	608620031	608620034	608620036	608620038
10 bar	608620003	608620006	608620008	608620011	608620032	608620034	608620036	608620038
11 bar	608620004	608620007	608620009	608620012	608620032	608620035	608620037	608620039
12 bar	608620004	608620007	608620009	608620012	608620033	608620035	608620037	608620039
13 bar	608620004	608620007	608620009	608620012	608620033	608620035	608620038	608620040

MECHANISCHE INSTALLATION

Allgemeine Anforderungen

- Einlass-/Auslassverteiler (erforderlich für Installationen mit mehreren Bänken)/Einlassrohrleitungen/Auslassrohrleitungen/Verbindungsrohrleitungen/Absperrventile sind erforderlich, werden jedoch nicht mitgeliefert, da diese für jede Installation einzigartig sind.
- Außerdem ist sicherzugehen, dass das Material aller Ein- und Auslassleitungen für die Anwendung geeignet, sauber und frei von Verschmutzungen ist.
- Parker Transair-Rohrleitungen werden für CDAS-/OFAS-/FBP-Installationen empfohlen
- Außerdem ist sicherzugehen, dass das Material aller Ein- und Auslassleitungen für die Anwendung geeignet, sauber und frei von Verschmutzungen ist.
- Der Innendurchmesser der Einlass- und Auslassleitungen muss ausreichend sein, um einen ungehinderten Luftstrom in das und aus dem Aufbereitungsgerät zu ermöglichen.
- Beim Verlegen der Rohrleitungen ist auf eine entsprechende Abstützung zu achten, um Schäden und Lecks am System zu verhindern.

Wichtige Hinweise:

- Bei Nichterfüllung der obenstehenden Anforderungen kann die Leistung des Trockners vermindert werden und die Gewährleistung erlischt.

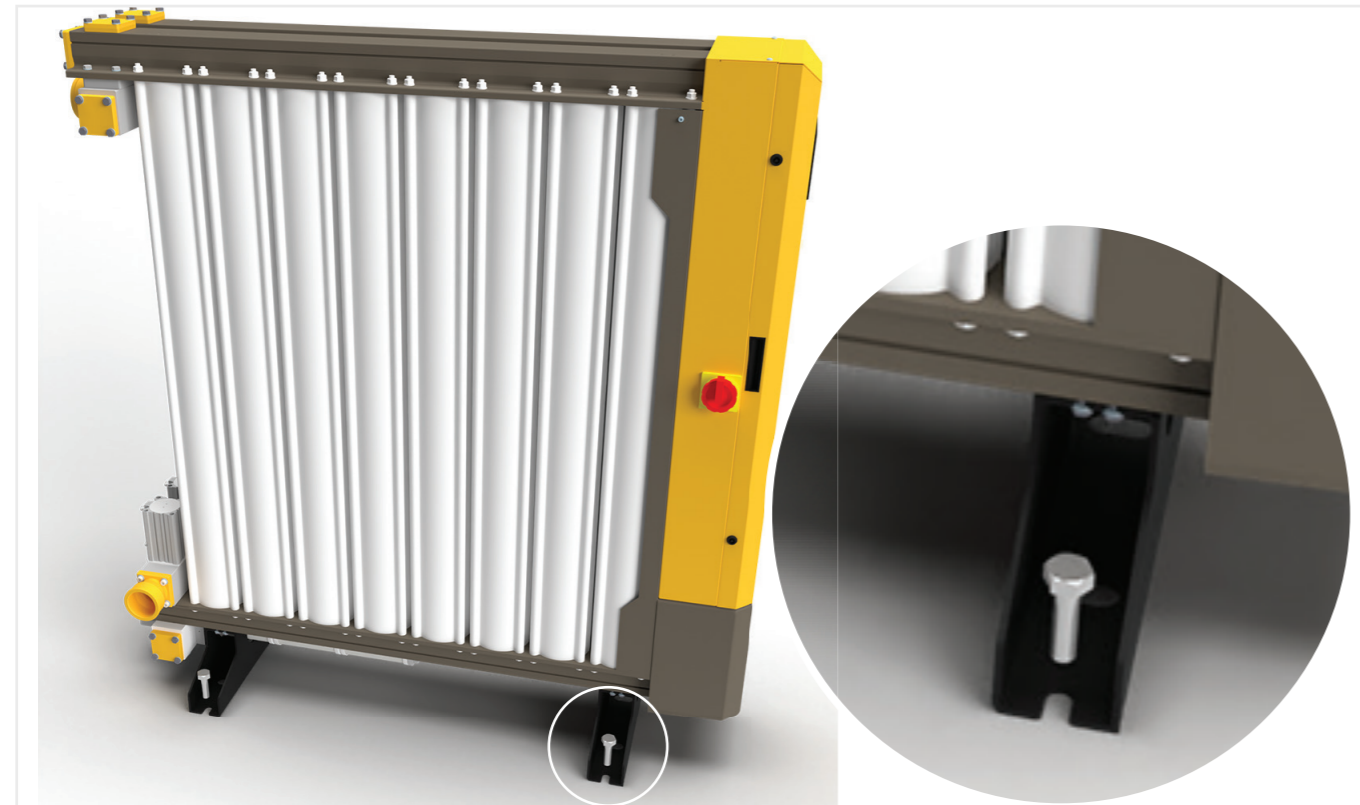


Warnung

Das System muss mit Überdruckventilen entsprechender Nennkapazität geschützt werden.

Befestigung des Trockners

Es wird empfohlen, den Trockner nach dem Auspacken gegen Umkippen zu sichern, bis er positioniert und sicher am Boden befestigt ist. In den Füßen des Trockners befinden sich Montagelöcher. Der Trockner muss an seinem endgültigen Standort mit M20-Befestigungsschrauben sicher befestigt werden.



Anbringen des Abluftschalldämpfers

Der Trockner wird mit einem Abluftschalldämpfer geliefert. Wenn der mitgelieferte Schalldämpfer verwendet werden soll, kann dieser montiert werden, nachdem der Trockner installiert und befestigt wurde.

Abgesetzte Rohrleitungen des Trocknerauslasses

Wenn der Trockner in einem lärmempfindlichen Bereich aufgestellt wird, kann die Abluft auch dezentral abgeleitet werden. Wenn die Entlüftung mit Abluftleitungen versehen werden muss, ist mindestens eine Leitungsgröße von 50 mm (2 Zoll) notwendig. Bei längeren Abluftleitungen muss der Durchmesser (>150 mm Innendurchmesser für einzelne Trocknerbänke empfohlen, größer für Installationen mit mehreren Bänken) entsprechend vergrößert werden.

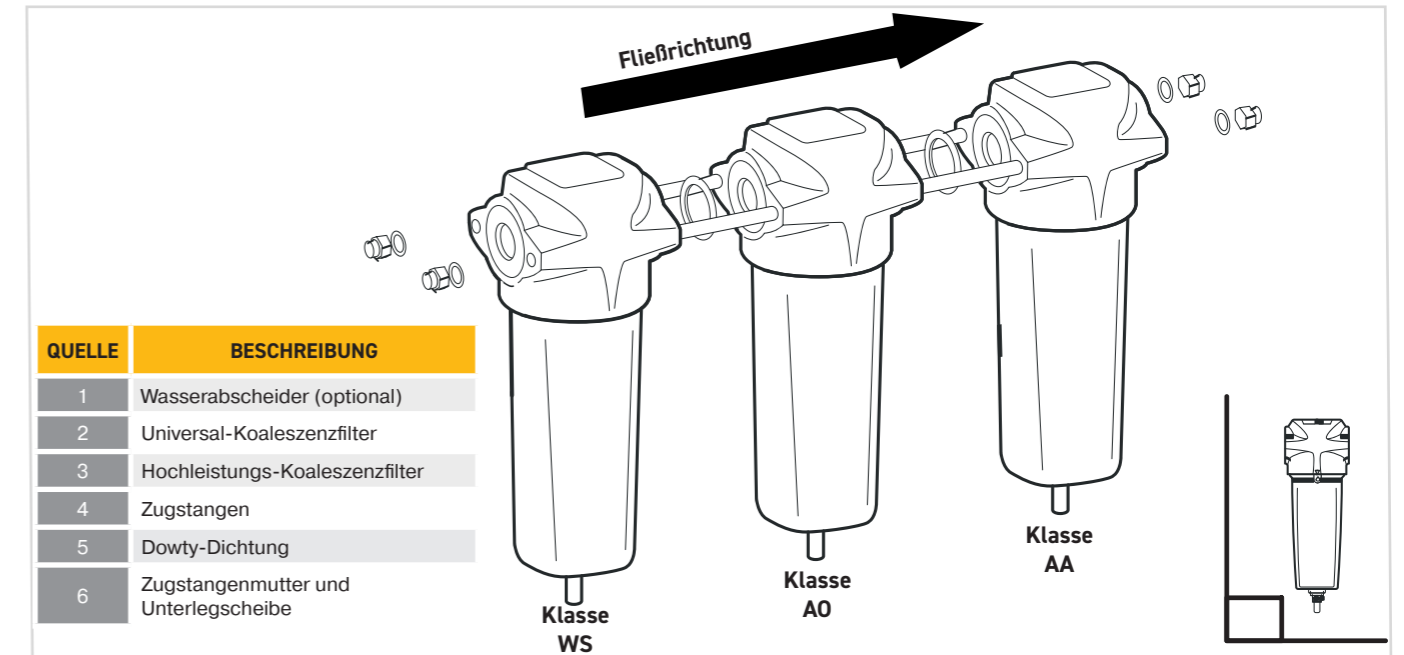
Als Faustregel gilt ein minimaler Biegeradius von vier Mal dem Radius der Leitung.

Wichtiger Hinweis:

Wird die Leitung nicht korrekt verlegt, entsteht ein Gegendruck (angezeigt durch einen minimalen Druck auf dem Nebenstrommanometer), der eine vollständige Regeneration des Nebenstrombetts verhindert und zu einem Taupunktverlust führt.

EINLASSFILTERSATZ – BAUGRUPPE

OIL-X Filter der Klasse AO für allgemeine Anwendungen und OIL-X Filter der Klasse AA mit hohem Wirkungsgrad können miteinander verbunden werden, um die Installation zu vereinfachen, indem der mitgelieferte Zugstangensatz verwendet wird. Wenn ein zusätzlicher WS-Wasserabscheider der Klasse OIL-X installiert werden soll, verwenden Sie den entsprechenden Zugstangensatz. Installieren Sie Wasserabscheider/Filter wie dargestellt in vertikaler Ausrichtung. Stellen Sie dabei sicher, dass alle Zugstangenmutter korrekt sitzen.



Wichtige Hinweise zur Ableitung und Entsorgung von flüssigem Kondensat

Adsorptionstrockner sind nur für die Behandlung von Wasserdampf ausgelegt (kein flüssiges Wasser oder Wasseraerosole).

Das vom Nachkühler des Luftkompressors erzeugte flüssige Kondensat muss daher aus dem Druckluftsystem abgelassen werden, bevor die Druckluft in den Feuchtluftbehälter (falls vorhanden) oder das CDAS-/OFAS-/FBP-Aufbereitungssystem eintritt.

Wenn die Installation einen Feuchtluftbehälter umfasst, muss das im Luftbehälter gesammelte Kondensat auch aus dem Druckluftsystem abgelassen werden, bevor die Druckluft in das CDAS-/OFAS-/FBP-Aufbereitungssystem eintritt.

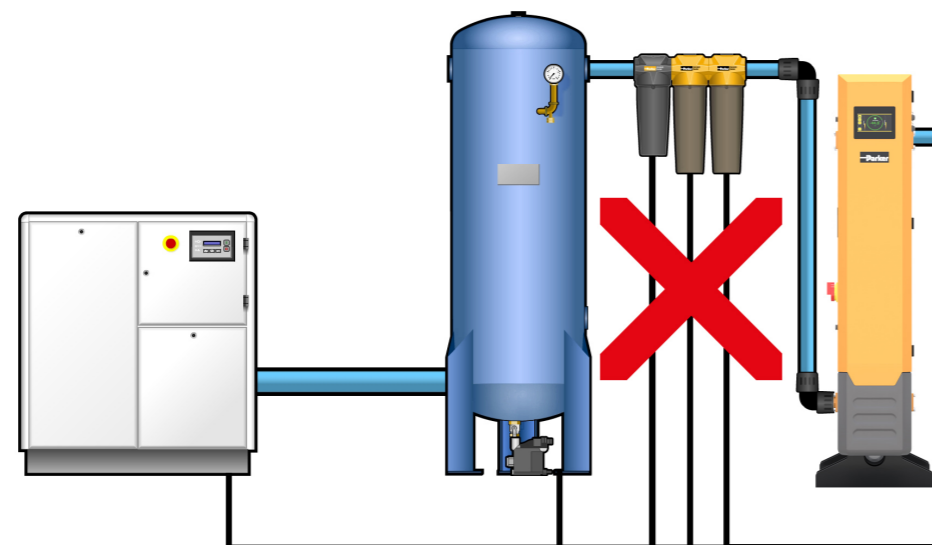
CDAS-/OFAS-/FBP-Aufbereitungssysteme werden mit universellen und hocheffizienten Koaleszenzfiltern für die Behandlung von Öl- und Wasseraerosolen und Partikeln geliefert. Die Vorableitung der Flüssigkeit schützt die Koaleszenzfilter vor Verunreinigungen und Beschädigungen.

Wenn Flüssigkeit am Einlass der Vorfiltration vorhanden ist, muss der optionale Wasserabscheider OIL-X Klasse WS installiert werden.

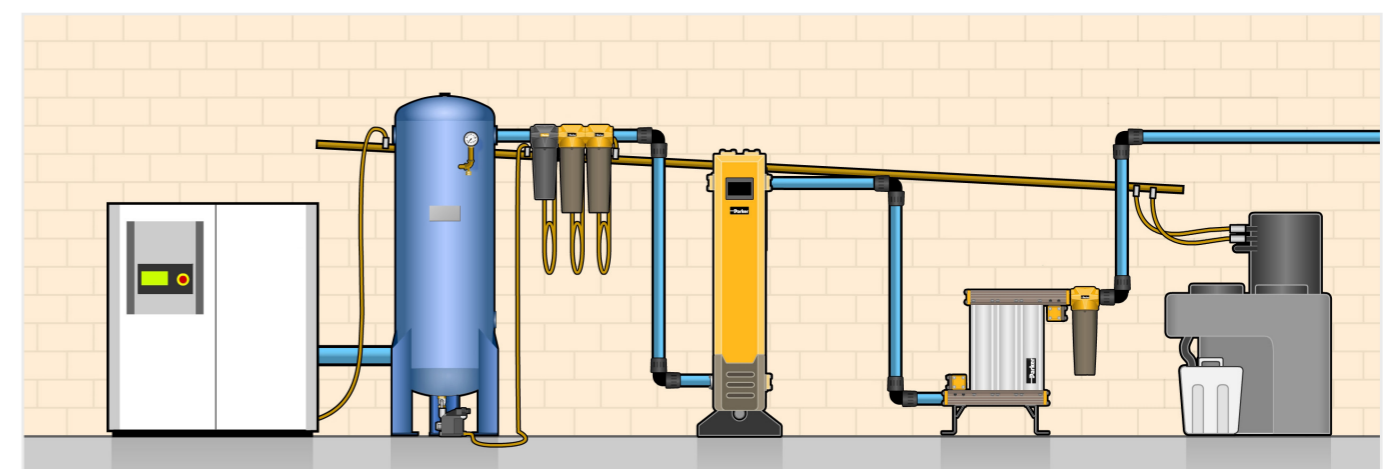
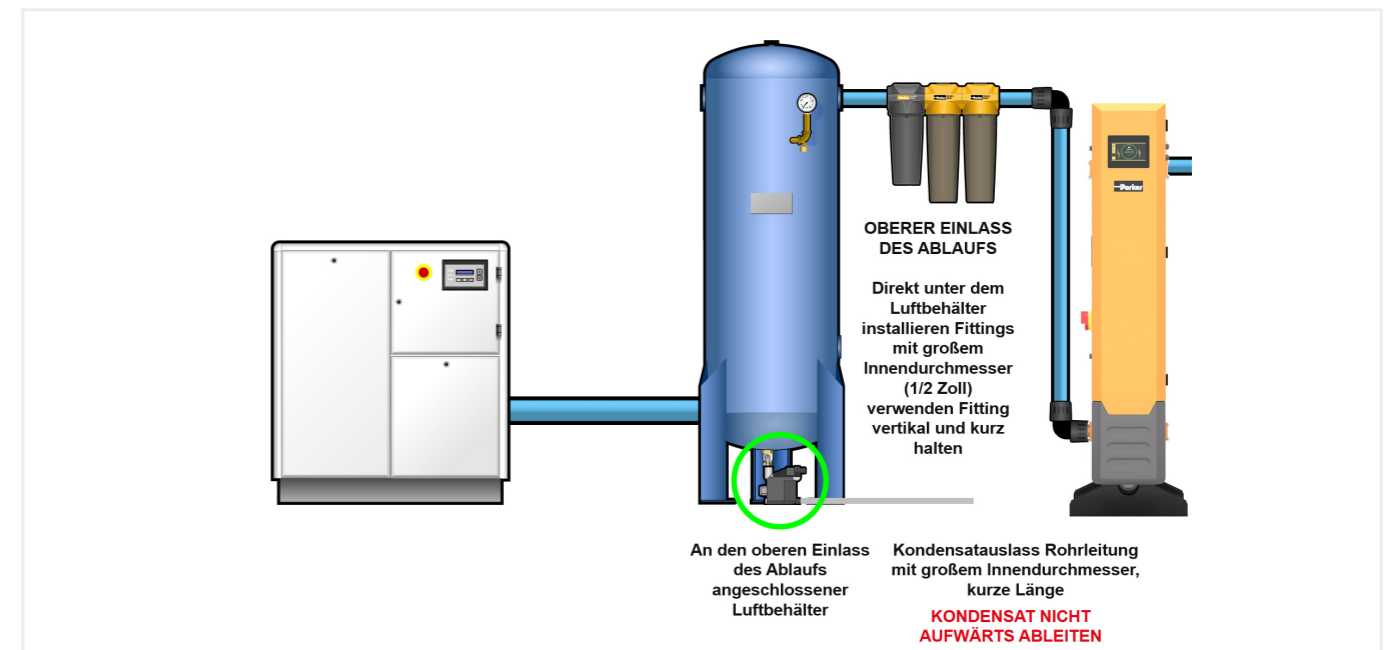
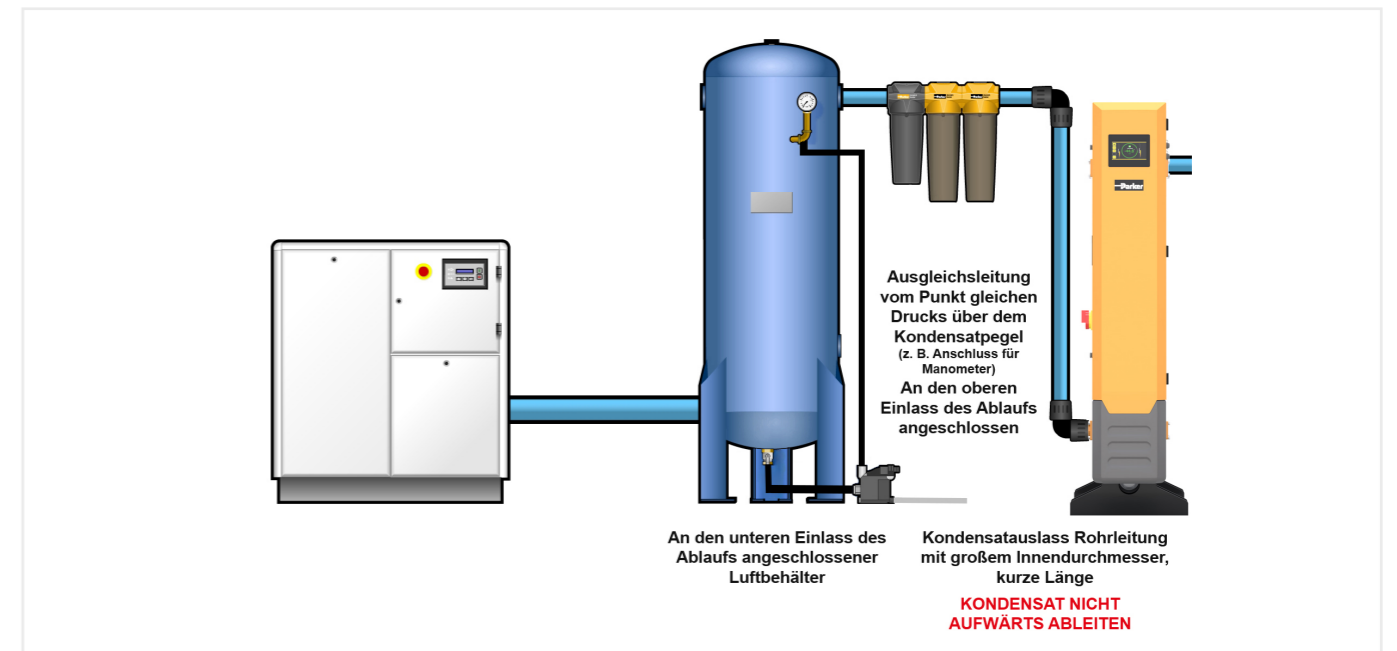
Damit der Wasserabscheider (sofern vorhanden) und die Koaleszenzfilter ordnungsgemäß funktionieren, muss das darin gesammelte ölige, flüssige Kondensat aus dem Druckluftsystem abgeleitet werden.

Beachten Sie bei der Verrohrung von Kondensatableitern unbedingt die folgenden Richtlinien:

- Die Kondensatablass-Auslassleitungen dürfen niemals miteinander verbunden werden, insbesondere wenn ein zeitgesteuerter Magnetableiter am Flüssigkeitsabscheider oder Luftbehälter des Luftkompressors angebracht ist.
- Wenn der Schwimmer ohne Luftverlust oder die elektronische Füllstandsmessung mit Null-Luft-Verlust das Kondensat ableitet, hat das Kondensat keinen Systemdruck mehr.
 - Kondensat läuft daher unter Schwerkraft ab. Versuchen Sie niemals, das Kondensat vertikal oder über große Entfernungen zu fördern.
 - Schließen Sie an jeden Kondensatableiter eine spezielles Auslassleitung an.
 - Kondensatablauf-Auslassleitungen müssen einen großen Innendurchmesser aufweisen, um die Entstehung von Gegendruck zu vermeiden, der die Ableitung des Kondensats verhindern würde.
 - Kondensatablaufeitungen müssen eine geringe Länge aufweisen, um die Entstehung von Gegendruck zu vermeiden, der die Ableitung des Kondensats verhindern würde.
 - Schließen Sie nach Möglichkeit jedes einzelne Auslassrohr an einen gemeinsamen, geeigneten, belüfteten Kondensatverteiler an, der in den Einlass des Öl-/Wasserabscheiders führt (Schwerkraftzuführung).
 - Wenn das Kondensat über weite Strecken oder bis zu einer Höhe von $> 0,3$ m über dem Kondensatablauf transportiert werden muss (damit es in einen Öl-/Wasserabscheider geleitet werden kann), können Sie das Kondensat auch durch Schwerkraft in einen Sammelbehälter ableiten und eine Pumpe verwenden, um das Kondensat in den Öl-/Wasserabscheider zu leiten.
- Wenn Sie einen Sammelbehälter und eine Pumpe verwenden, stellen Sie immer sicher, dass das bei eingeschalteter Pumpe gepumpte Kondensatvolumen klein ist und nicht über den Öl-/Wasserabscheider läuft oder eine stabile Emulsion bildet.
- Bei Anschluss eines luftverlustfreien Schwimmerableiters oder eines luftverlustfreien elektronischen Füllstandssensorableiters an einen Luftbehälter:
 - Schließen Sie den Ablassanschluss des Luftbehälters an den unteren Einlass des Kondensatableiters an und schließen Sie eine Ausgleichsleitung zwischen dem oberen Einlassanschluss des Ablasses und dem Manometeranschluss des Luftbehälters an, um „Lufteinschlüsse“ zu vermeiden.
 - Wenn nur an den oberen Einlassanschluss des Ablasses angeschlossen wird, muss sich der Ablass direkt unter dem Ablassanschluss des Luftbehälters befinden.
 - Die Verschraubungen sollten vertikal sein und eine direkte Verbindung vom Luftbehälter zum Ablass einlass bieten, um „Lufteinschlüsse“ zu vermeiden.
 - Die Verschraubungen sollten einen großen Innendurchmesser aufweisen, um „Lufteinschlüsse“ zu vermeiden.
 - Die Verschraubungslänge sollte kurz gehalten werden, um „Lufteinschlüsse“ zu vermeiden.
 - Die Verschraubungen sollten einen großen Innendurchmesser aufweisen, um „Lufteinschlüsse“ zu vermeiden.
 - Verwenden Sie keine Winkelstücke oder horizontalen Rohrleitungen, um „Lufteinschlüsse“ zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass jeglicher Abstrom vom Druckluftsystem auf legale und verantwortungsvolle Weise gemäß den örtlichen Umweltbestimmungen entsorgt wird.
- Bei Nichterfüllung der obenstehenden Anforderungen kann die Leistung des Trockners vermindert werden und die Gewährleistung erlischt.**



ABFLUSSLEITUNGEN NICHT ZUSAMMEN ANSCHLIESSEN



Kondensatverteiler

Die Verwendung eines Kondensatverteilers wird empfohlen. Das obige Beispiel zeigt die Verwendung eines Kondensatverteilers, bei dem die Länge jeder einzelnen Abflussleitung auf ein Minimum beschränkt ist und der Kondensatverteiler zugeführt wird. Der schräge Kondensatverteiler speist den Öl-/Wasserabscheider unter Schwerkraftwirkung.

MECHANISCHE INSTALLATION DER VAKUUMPUMPE

MECHANISCHE INSTALLATION DER VAKUUMPUMPE

- Wählen Sie den Platz für die Vakuumpumpe so, dass ausreichend Platz für die Luftzirkulation zum Motorlüfter und einen einfachen Zugang bei Wartungsarbeiten verbleibt.
- Es wird empfohlen, die Vakuumpumpe zur einfachen Wartung mindestens 300 mm über der Montageebene zu platzieren.

Installation des Vakuumpumpen-Absperrventils (VSO)

- Die Aufbereitungssysteme CDAS LE/OFAS LE/FBP LE werden mit einem Vakuumpumpen-Absperrventil (VSO) geliefert, um die Vakuumpumpe vor Druckbeaufschlagung zu schützen.
- Das VSO wird lose geliefert und muss für den vakuumunterstützten Betrieb installiert werden.
- Das VSO ist an die Auslassbaugruppe des Trockners angeschlossen und kann je nach Positionierung der Vakuumpumpe links oder rechts vom Trockner installiert werden.
- Entfernen Sie für die Installation des VSO die Verschlussplatte von der Auslassventilbaugruppe des Trockners. Bewahren Sie sie für den kaltregenerierten Rückfallmodus auf.
- Befestigen Sie das Vakuumpumpen-Absperrventil (VSO) mit den mitgelieferten M10-Sechskantschrauben am offenen Anschluss der Auslassventileinheit.
- Stellen Sie sicher, dass die Befestigungen nacheinander mit einem Drehmoment von 34 Nm festgezogen werden.



Hinweis: Das Vakuumpumpen-Absperrventil (VSO) und der Trockner-Auslassgehäuseflansch (komplett mit T-Stück) können ausgetauscht werden, wenn Ihre Installation dies erfordert.

Länge des Vakuumpumpenschlauchs

- Die Aufbereitungssysteme CDAS LE/OFAS LE/FBP LE werden mit einem Vakuumschlauch geliefert, der zwischen dem Absperrventil der Vakuumpumpe (VSO) und dem Einlass der Vakuumpumpe angeschlossen wird.
- Der Vakuumpumpenschlauch wird in einer Länge von 3 m geliefert und muss entsprechend den Anforderungen der Vakuumpumpeninstallation abgelängt werden.
- Berücksichtigen Sie beim Kürzen des Schlauchs den Standort der Pumpe.
- Der Schlauch darf bei der Montage nicht gespannt, verdreht oder verzerrt werden.
- Wenn der Schlauch gebogen werden muss, wird ein minimaler Biegeradius von 350 mm empfohlen.
- Führen Sie Schnitte sauber und gerade aus.

Vakuumpumpen-Schlauchbaugruppe

- Die Aufbereitungssysteme CDAS LE/OFAS LE/FBP LE werden mit den entsprechenden Schlauchanschlüssen geliefert, um einen Schlauchanschluss am Absperrventil der Trockner-Vakuumpumpe und an der Vakuumpumpe zu ermöglichen.
- Die Schlauchverbindungen sollten montiert und am Vakuumpumpenschlauch befestigt werden, nachdem der Schlauch korrekt abgelängt wurde.
- Schieben Sie den Vakuumschlauch auf die mitgelieferten Schlauchtüllen.
- Stellen Sie sicher, dass der Schlauch richtig auf den Schlauchtüllen sitzt und befestigen Sie ihn mit den Schlauchklemmen.

Hinweis: Es wird empfohlen, Schlauchtülle und Dowty-Dichtung vor der Schlauchmontage im Vakuumpumpenventil festzuschrauben.

Einlassanschluss der Vakuumpumpe

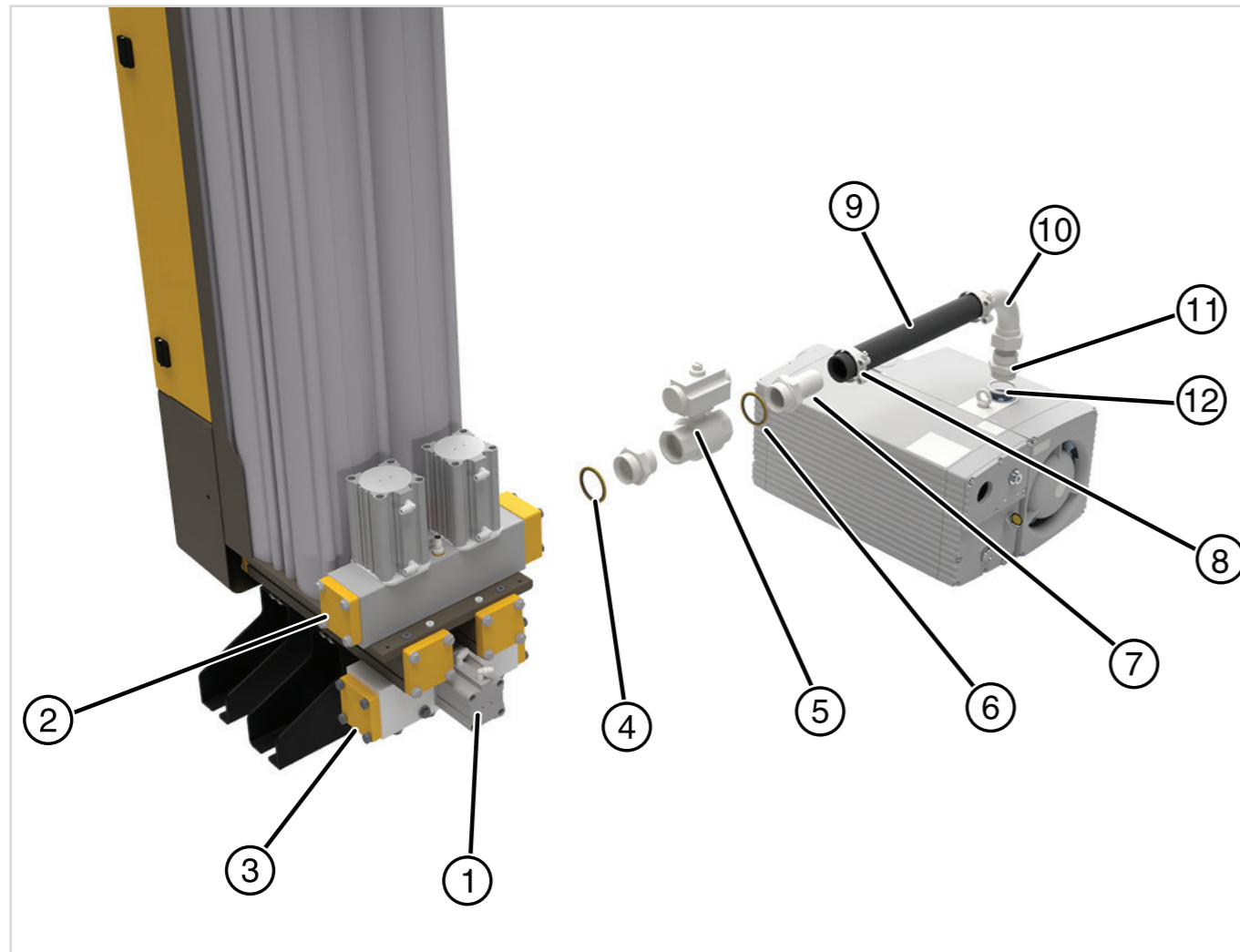
- Sobald der Vakuumschlauch montiert ist, schließen Sie den Vakuumpumpenschlauch an das Vakuumpumpen-Absperrventil (VSO) des Trockners an.
- Bei Installationen mit einer einzelnen Vakuumpumpe (CDAS LE/OFAS LE/FBP LE Modelle 100 bis 140 unter Verwendung der Pumpensätze HLVP-OL-02-100 bis 140) schließen Sie den Vakuumschlauch mit dem mitgelieferten Außengewindeadapter und der mitgelieferten Dowty-Dichtung direkt am Einlass der Vakuumpumpe an.
- Bei Installationen von Duplex-Vakuumpumpen (CDAS LE/OFAS LE/FBP LE Modelle 150 bis 170 mit den Pumpensätzen HLVP-OL-02-150 bis 170) schließen Sie den Vakuumschlauch direkt an die mitgelieferte Einlassrohrleitung der Duplex-Vakuumpumpe an (angeschlossen an die Einlässe beider Vakuumpumpen).



WICHTIGE HINWEISE: Vakuumpumpenauslass

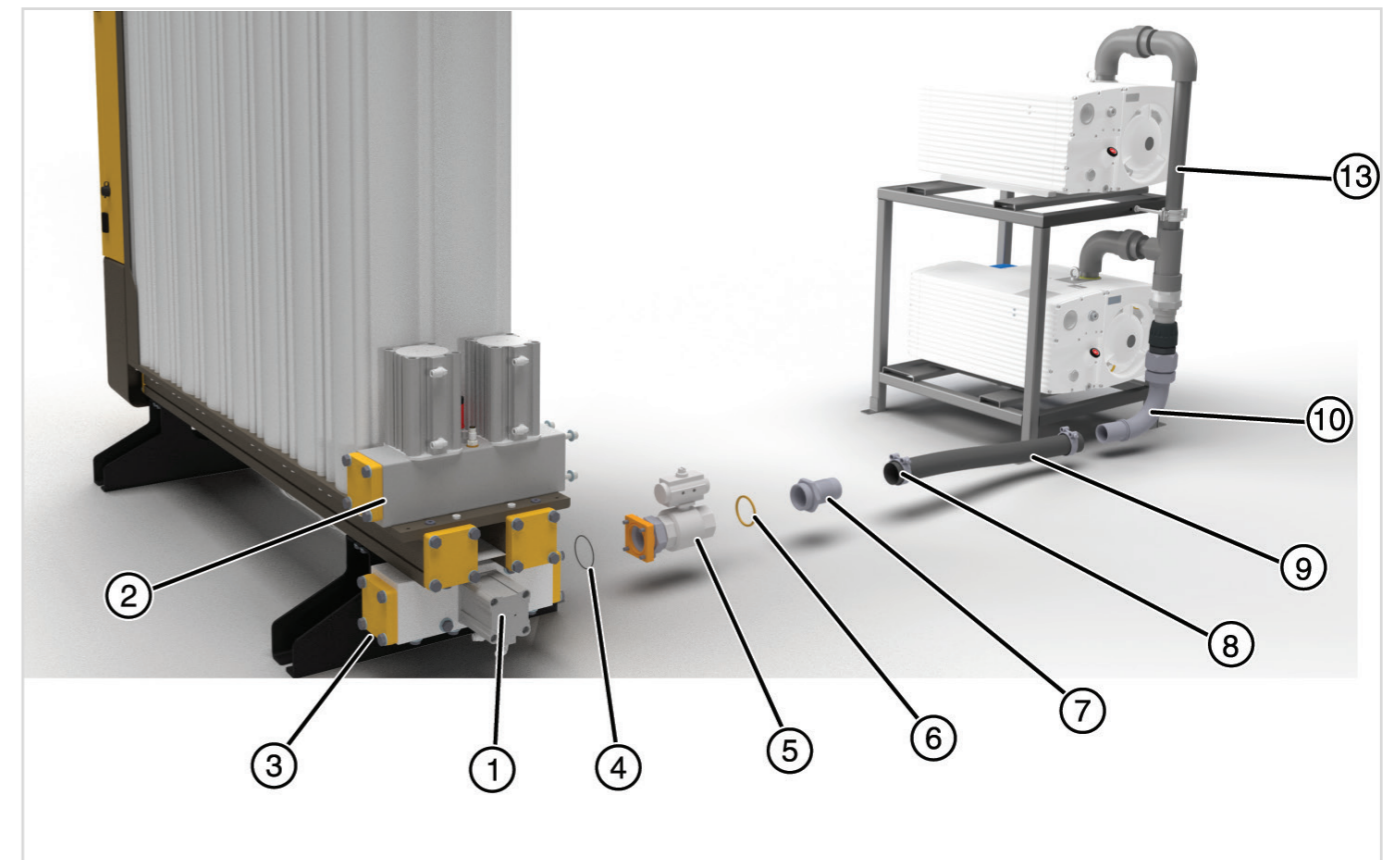
- Der Luftstrom aus dem Auslass der Vakuumpumpe darf unter keinen Umständen eingeschränkt werden.
- Ein eingeschränkter Luftstrom führt zu einem Taupunktverlust des Trockners und einer möglichen Beschädigung der Vakuumpumpe.
- Unter keinen Umständen darf der Vakuumauslass teilweise geschlossen oder verdeckt werden.
- Ein teilweises Schließen oder Verdecken des Auslasses der Vakuumpumpe kann die Vakuumpumpe unter Druck setzen, die Pumpe beschädigen und zu schweren Verletzungen führen.
- Wenn der Auslass der Vakuumpumpe fernverlegt werden soll, verwenden Sie Rohrleitungen mit einem Innendurchmesser von mindestens ≥ 200 mm (mit zunehmender Länge den Innendurchmesser erhöhen).
- Die Länge der Rohrleitung darf 5 m nicht überschreiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen ein Gefälle aufweisen, um die Ansammlung von Kondensat zu vermeiden (lassen Sie niemals zu, dass sich Kondensat in den Rohrleitungen ansammelt).
- Achten Sie darauf, dass das Kondensat nicht gefriert und die Abgasleitung verstopft.
- Verwenden Sie keine 90°-Bögen, verwenden Sie schwenkbare Bögen und diese nur bei Bedarf.
- Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Rohrverschraubungen den Luftstrom oder den Kondensatabfluss nicht einschränken oder behindern.
- Verwenden Sie keine Absperrventile

Einzelpumpeninstallation (CDAS LE/OFAS LE/FBP LE Trocknermodelle 100 bis 140)



QUELLE	BESCHREIBUNG	QUELLE	BESCHREIBUNG
1	Entlüftungsventileinheit	8	Vakuumschlauchselle
2	Einlassventileinheit	9	Vakuumschlauch
3	Abluftgehäuseflansch	10	Schwenkbarer Bogen mit Innengewinde
4	O-Ring	11	Adapter mit Außengewinde
5	Vakuumpumpen-Absperrventil (VSO)	12	Dowty-Dichtung
6	Dowty-Dichtung		
7	Vakuumschlauchtülle		

Duplexpumpeninstallation (CDAS LE/OFAS LE/FBP LE Trocknermodelle 150 bis 170)



QUELLE	BESCHREIBUNG	QUELLE	BESCHREIBUNG
1	Entlüftungsventileinheit	8	Vakuumschlauchselle
2	Einlassventileinheit	9	Vakuumschlauch
3	Abluftgehäuseflansch	10	Schwenkbarer Bogen mit Innengewinde
4	O-Ring	11	Adapter mit Außengewinde
5	Vakuumpumpen-Absperrventil (VSO)	12	Dowty-Dichtung
6	Dowty-Dichtung	13	Duplex-Pumpeneinlassleitungen (nur HLVAP-OL-Modelle 150 bis 170)
7	Vakuumschlauchtülle		

ELEKTRISCHE INSTALLATION ANSCHLIESSEN DER EINGANGSSTROMVERSORGUNG

IDENTIFIZIERUNG DER KOMPONENTEN

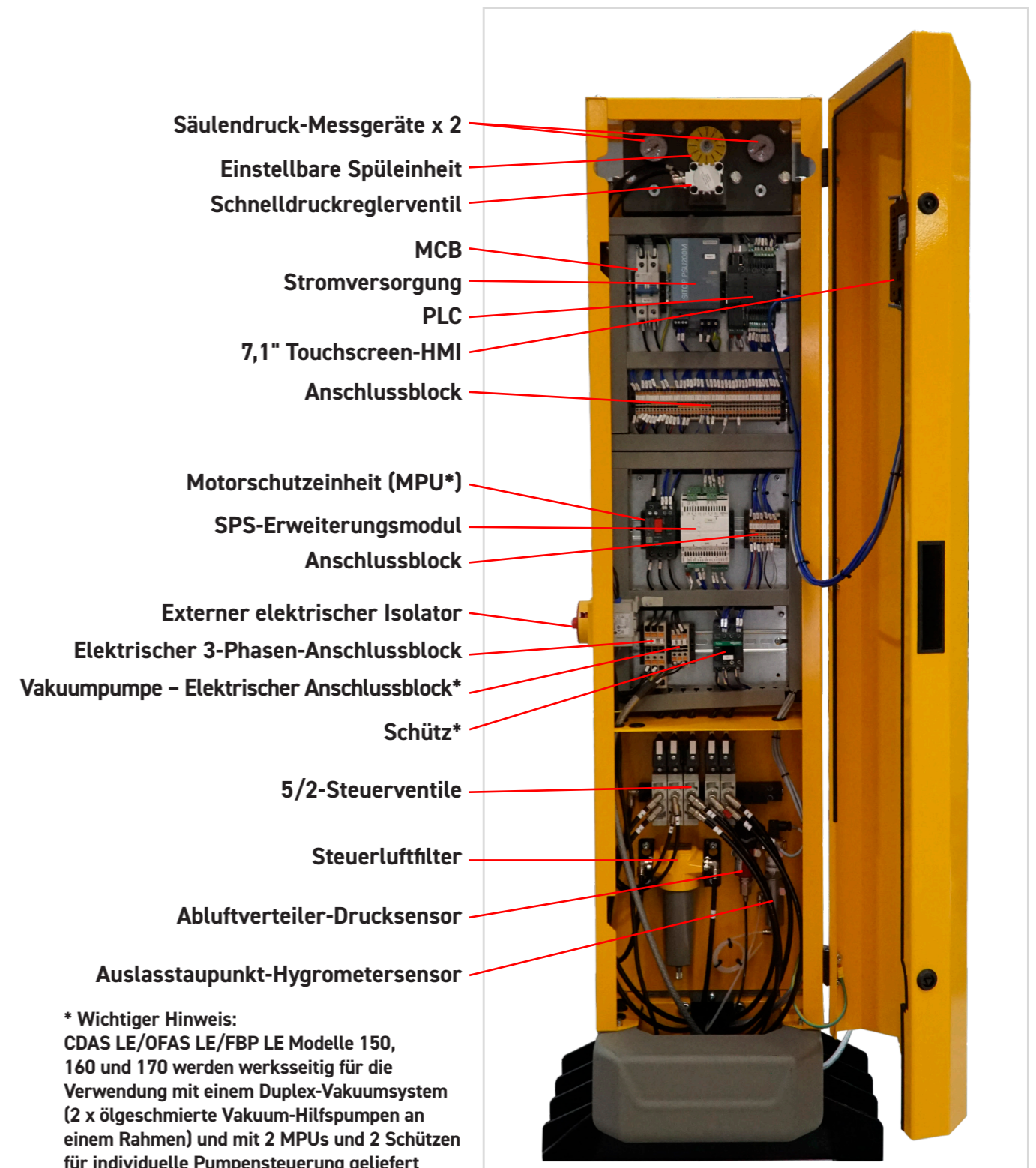


WARNUNG

Kabelauswahl, Kabelanschlüsse (Verkabelung), Einrichtung, elektrische Inbetriebnahme und Wartung müssen von einem qualifizierten und kompetenten Elektrotechniker gemäß den örtlichen Elektrovorschriften durchgeführt werden.

Komponenten

Elektrische Komponenten und Sensoren im Trocknergehäuse sind unten hervorgehoben.



ELEKTRISCHE INSTALLATION – ANSCHLIESSEN DER EINGANGSSTROMVERSORUNG



WARNUNG

Kabelauswahl, Kabelanschlüsse (Verkabelung), Einrichtung, elektrische Inbetriebnahme und Wartung müssen von einem qualifizierten und kompetenten Elektrotechniker gemäß den örtlichen Elektrovorschriften durchgeführt werden.

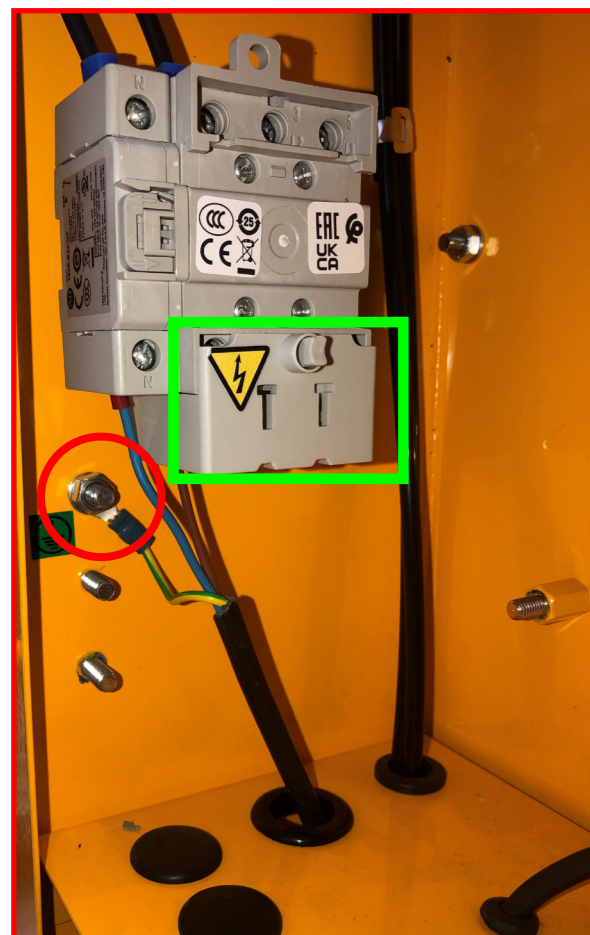
Stromversorgung des Trockners

Informationen zu Spannungen, Frequenzen, Toleranzen und Leistungsaufnahme finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“ dieses Handbuchs. Stellen Sie sicher, dass die Verteilungslatine ausreichend isoliert und abgesichert ist, und achten Sie auf die richtigen Kabelgrößen für die Installation. Netzkabel nicht im Lieferumfang enthalten.

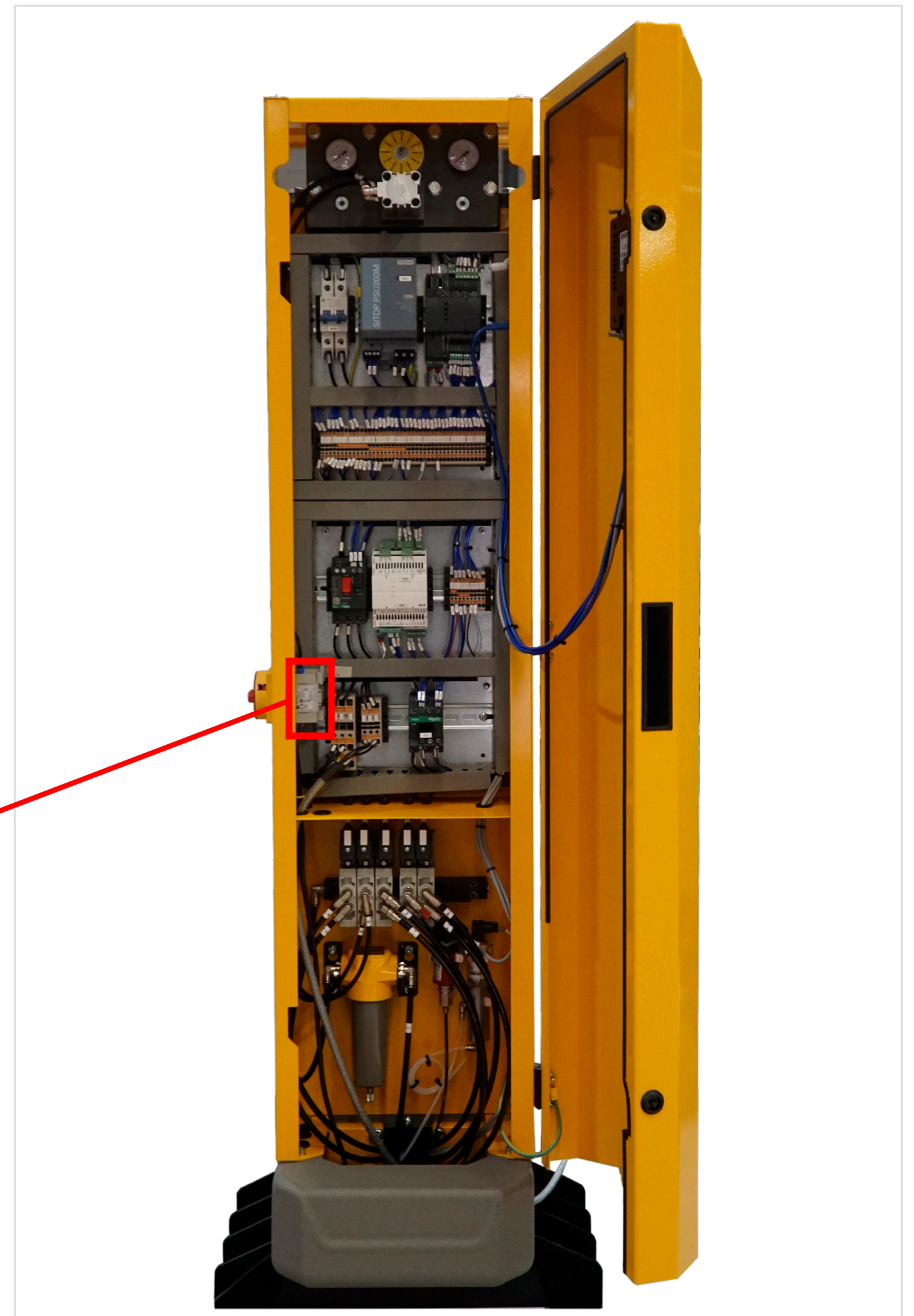
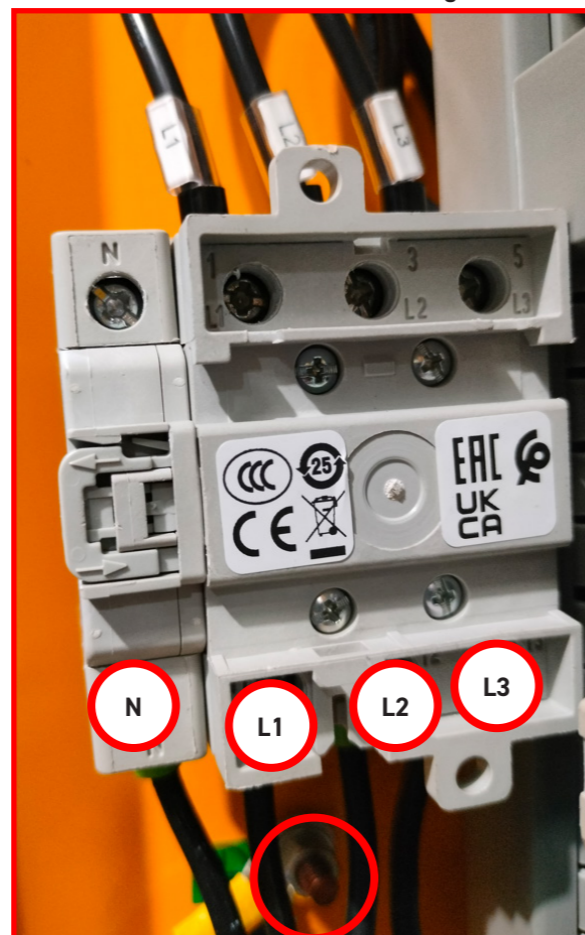
Die Modelle CDAS LE/OFAS LE/FBP LE erfordern ein dreiphasiges Netzkabel. Dieses muss von einem qualifizierten Elektrotechniker gemäß den örtlichen Elektrovorschriften ausgewählt werden. 4-adrig (L1/L2/L3/Masse) oder 5-adrig (L1/L2/L3/Neutral/Masse) und eine Mindestquerschnittsfläche von 6 mm² werden empfohlen.

1. Führen Sie das 3-phasige Stromversorgungskabel vom offenen Bereich an der Unterseite des Trocknersteuergehäuses an der linken Seite des Gehäuses hinauf (am Steuerluftfilter vorbei).
2. Führen Sie das Stromversorgungskabel durch die größere der 3 Kabeldurchführungen.
3. Entfernen Sie die Kabelisolierung und bereiten Sie die Kabelenden vor (jede Ader muss mit geeigneten Aderendhülsen abgeschlossen werden).
4. Entfernen Sie die Sicherheitsabdeckung, die die Eingangsanschlüsse an der Unterseite des Isolators bedeckt
5. Schließen Sie Ader L1 an T1 des elektrischen Isolators an
6. Schließen Sie Ader L2 an T2 des elektrischen Isolators an
7. Schließen Sie Ader L3 an T3 des elektrischen Isolators an
8. Schließen Sie bei Verwendung des 5-adrigen Kabels die Neutralader an der Unterseite des mit N gekennzeichneten Hilfskontakts an (linker Anschluss des Isolators).
9. Schließen Sie die Sicherheitsabdeckung am Isolator an, wenn alle Kontakte hergestellt sind.
10. Schließen Sie den Schutzleiter (PE) an den Massebolzen des Mantels neben dem Isolator an.

Entfernen der Sicherheitsabdeckung



Anschluss eines 5-adrigen Kabels (3 Phasen + Neutraleiter und Erde) abgebildet.



SOFTWAREKONFIGURATION WÄHREND DER INBETRIEBNAHME

Während der Inbetriebnahme eines CDAS LE-/OFAS LE-/FBP LE-Aufbereitungssystems müssen die Funktionen entsprechend der Installation aktiviert/deaktiviert/konfiguriert werden. Eine falsche Einrichtung kann zu Schäden am Trockner und/oder der Vakuumpumpe führen. Daher dürfen die Aufbereitungssysteme CDAS LE/OFAS LE/FBP LE nur von einem von Parker geschulten Techniker installiert und in Betrieb genommen werden.

WICHTIGE HINWEISE:

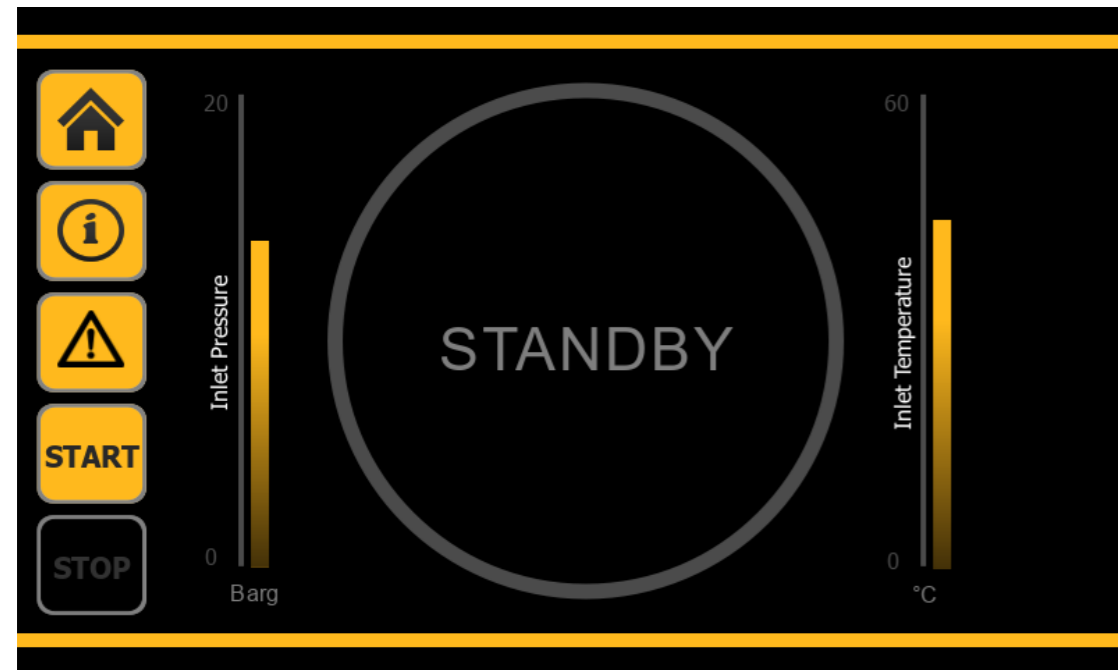
- Parker haftet nicht für Schäden, die auf eine falsche Konfiguration durch nicht geschultes Personal zurückzuführen sind.
- Durch eine falsche Einrichtung erlischt die Garantie des Trockners.

Um den Trockner einzurichten, muss der Inbetriebnahmetechniker mit der Software-Menüstruktur und der Bedienung des Trockners vertraut sein. Für die Einrichtung bei der Inbetriebnahme ist Servicezugangsebene 1 erforderlich.

Passwörter für die Serviceebene werden geschulten Technikern nach Abschluss der Serviceschulung und über die TechNet-Site von Parker GSFE bereitgestellt. Weitere Informationen erhalten Sie vom technischen Support-Team von Parker GSFE.

VERFAHREN ZUR EINGABE DES PASSWORTS FÜR DEN ZUGRIFF AUF SERVICEEBENE 1

(Erforderlich für die Inbetriebnahme des Trockners)



Schalten Sie den Trockner ein und warten Sie, bis die Initialisierung der Steuerung abgeschlossen ist.

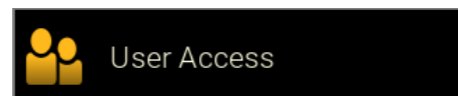
Drücken Sie die **INFO**-Taste



Drücken Sie die **PFEIL NACH RECHTS**-Taste, um auf die **INFO**-Seite 2 zuzugreifen



Drücken Sie die Taste **BENUTZERZUGRIFF**



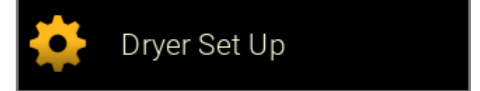
Geben Sie das Passwort für Serviceebene 1 ein und drücken Sie die Eingabetaste

Die Eingabe des korrekten Passworts für Serviceebene 1 ermöglicht nun den Zugriff auf die Untermenüs für die Einrichtung des Trockners.

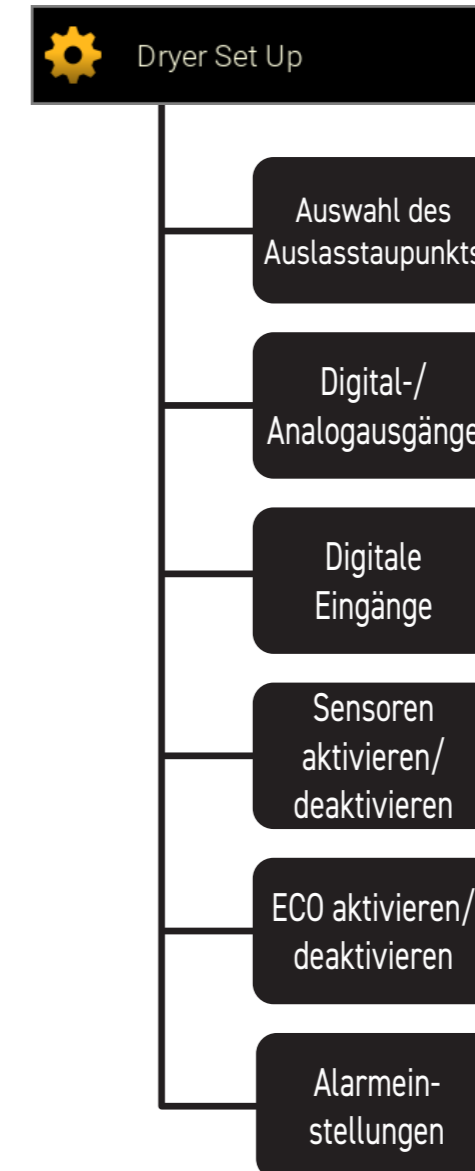
Drücken Sie die **PFEIL NACH LINKS**-Taste



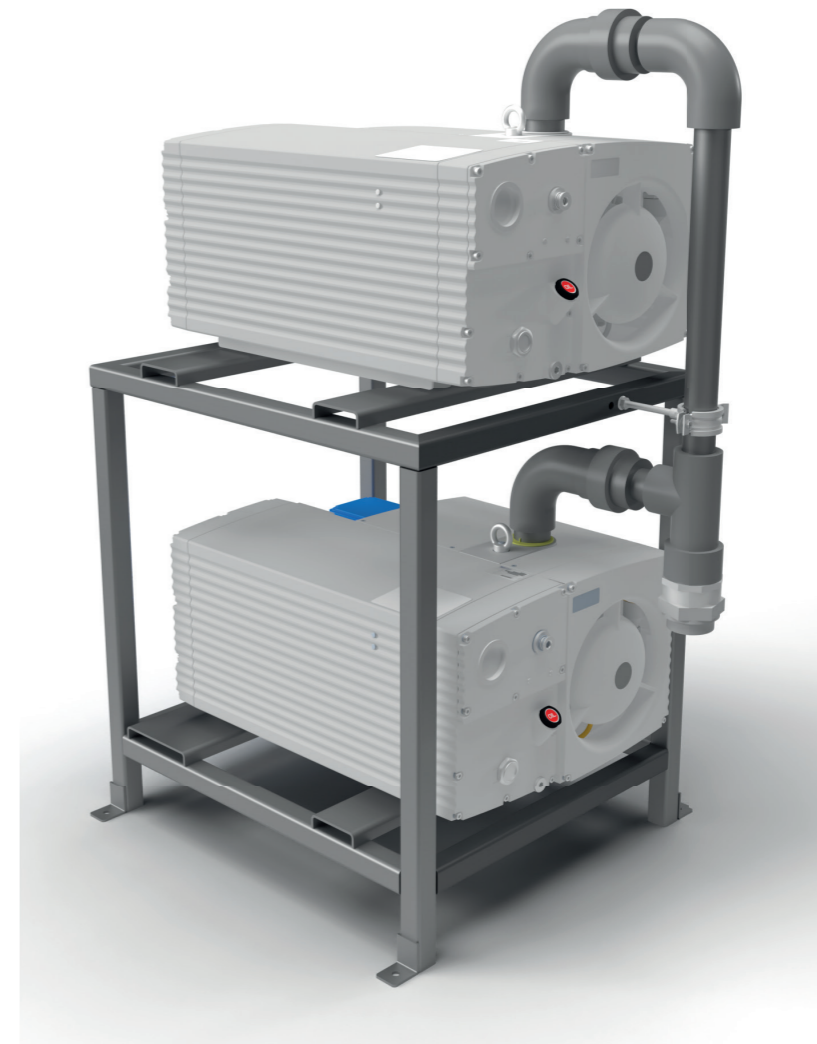
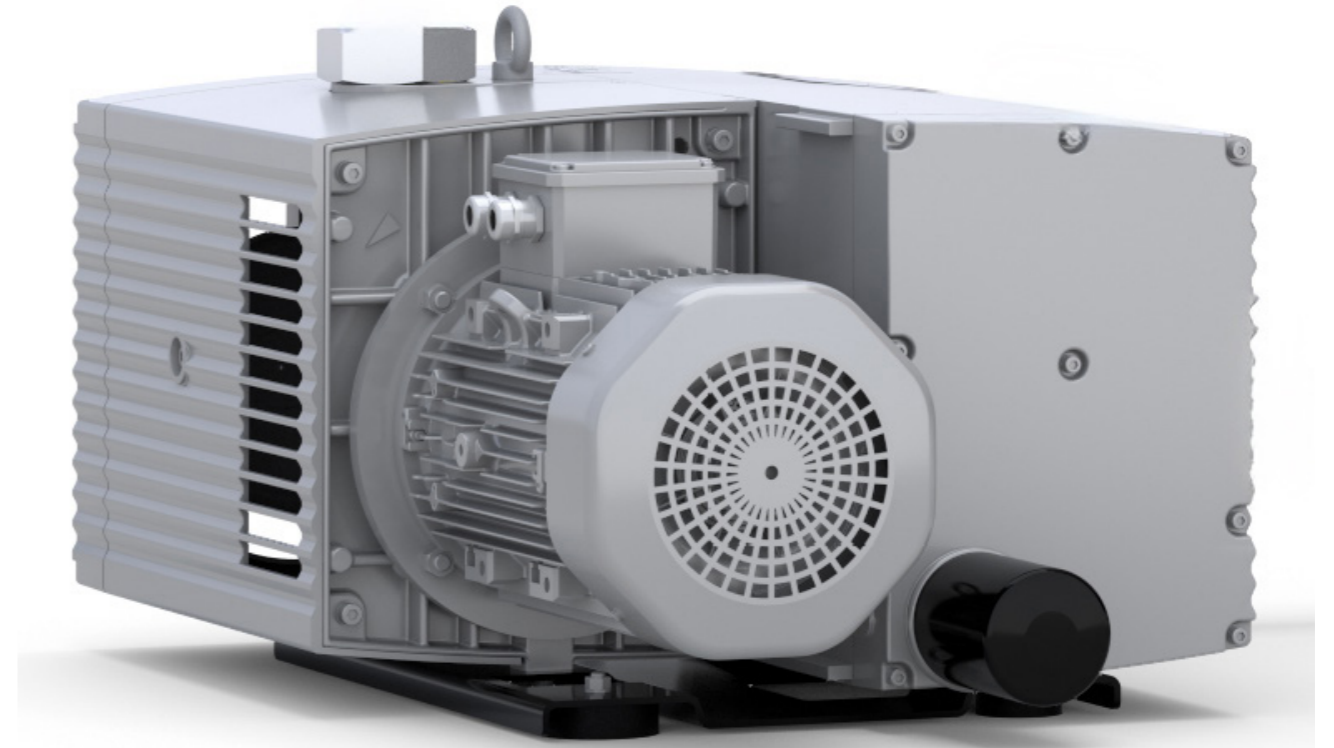
Drücken Sie die Taste **EINRICHTUNG DES TROCKNERS**



Untermenüebene **EINRICHTUNG DES TROCKNERS** (Menüübersicht siehe unten).



ELEKTRISCHE INSTALLATION – STROMANSCHLUSS DER VAKUUMPUMPE



VAKUUMPUMPEN FÜR KALTREGENERIERTE TROCKNER MIT VAKUUMUNTERSTÜTZUNG VON PARKER

Parker CDAS LE/OFAS LE/FBP LE Behandlungssysteme bestehen aus einem kaltregenerierten Adsorptionstrockner, der das vakuumunterstützte Spülverfahren zur Regeneration nutzt. Dies ermöglicht die Verwendung eines geringeren Spülvolumens im Vergleich zu einem gleichwertigen kaltregenerierten PSA-Trockner, was den Energieverbrauch und den Luftverbrauch senkt.

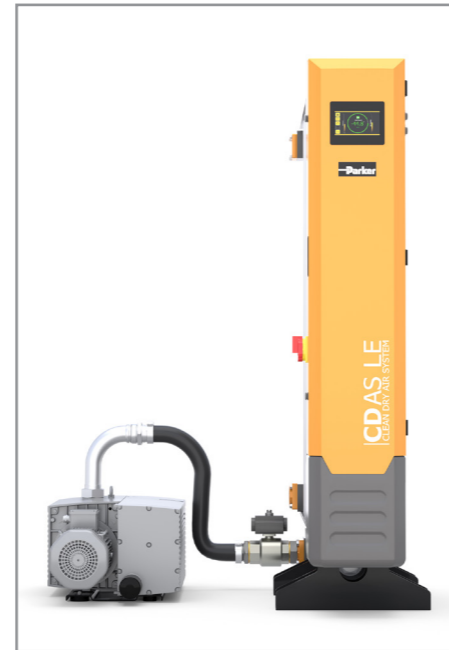
Vom Werk zugelassene Vakuum-Hilfspumpen

Parker GSFE bietet die Aufbereitungssysteme CDAS LE/OFAS LE/FBP LE zusammen mit einer werkseitig zugelassenen Vakuum-Hilfspumpe für jedes Trocknermodell an.

Wichtiger Hinweis: Aufbereitungssystem und Vakuumpumpe sind separat zu bestellen.

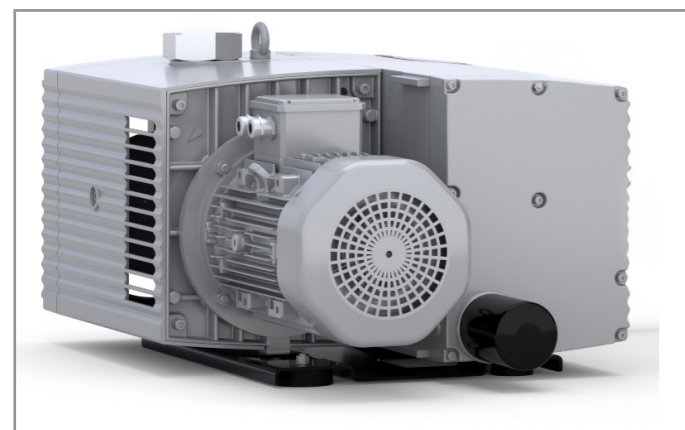
Kaltregenerierte Vakuum-Hilfspumpen (HLVAP-OL)

Die werkseitig gelieferten Vakuumpumpen in den HLVAP-OL-Sätzen stammen aus der Becker U-Serie ölgeschmierter (OL) Vakuumpumpen. Je nach Durchflusskapazität des Trockners und Anforderungen an das Spülvolumen werden drei Modelle der Becker U-Serie verwendet.



PARKER HLVAP-OL VAKUUM-HILFSPUMPEN EINZEL- UND DUPLEX-MODELLE

Um eine effiziente Regeneration des Offline-Trockenmittelmaterials zu gewährleisten, bestehen die Artikelnummern des Parker HLVAP-OL Vakuum-Hilfspumpensatzes aus einer einzelnen Vakuumpumpe oder einem Paar Vakuumpumpen (in einer Duplex-Konfiguration angeordnet).



Konfiguration mit einer einzelnen Vakuumpumpe



Konfiguration mit einer Duplex-Vakuumpumpe

Parker HLVAP-OL Vakuum-Hilfspumpen – Modelle und Durchflusskapazität

CDAS LE OFAS LE FBP LE MODELL NUMMER	VAKUUM- HILFS- PUMPE MODELL	EINZEL- PUMPE / DUPLEX- PUMPE	HLVAP-OL VAKUUM- HILFSPUMPENSATZ ENTHÄLT		HLVAP-OL Gesamtdurchfluss bei 180 mbar abs. Vakuum (m³/h)
			VAKUUM- PUMPE 1	VAKUUM- PUMPE 2	
CDAS LE 100 OFAS LE 100 FBP LE 100	HLVAP-OL-02-100	Einfach	G053465.2 (U5.166 XL)	-	140 m³/h
CDAS LE 110 OFAS LE 110 FBP LE 110	HLVAP-OL-02-110	Einfach	G053465.2 (U5.166 XL)	-	140 m³/h
CDAS LE 120 OFAS LE 120 FBP LE 120	HLVAP-OL-02-120	Einfach	G052098.2 (U5.201 XL)	-	171 m³/h
CDAS LE 130 OFAS LE 130 FBP LE 130	HLVAP-OL-02-130	Einfach	G053466.2 (U5.301 XL)	-	256 m³/h
CDAS LE 140 OFAS LE 140 FBP LE 140	HLVAP-OL-02-140	Einfach	G053466.2 (U5.301 XL)	-	256 m³/h
CDAS LE 150 OFAS LE 150 FBP LE 150	HLVAP-OL-02-150	Duplex (am Rahmen)	U5.201 XL.2	U5.166 XL.2	311 m³/h
CDAS LE 160 OFAS LE 160 FBP LE 160	HLVAP-OL-02-160	Duplex (am Rahmen)	U5.301 XL.2	U5.166 XL.2	396 m³/h
CDAS LE 170 OFAS LE 170 FBP LE 170	HLVAP-OL-02-170	Duplex (am Rahmen)	U5.301 XL.2	U5.201 XL.2	427 m³/h

Parker CDAS LE/OFAS LE/FBP LE – Elektrische Anschlüsse und Stromverbrauch der Parker HLVAP-OL Vakuum-Hilfspumpe

CDAS LE OFAS LE FBP LE MODELL NUMMER	CDAS LE 100 OFAS LE 100 FBP LE 100	CDAS LE 110 OFAS LE 110 FBP LE 110	CDAS LE 120 OFAS LE 120 FBP LE 120	CDAS LE 130 OFAS LE 130 FBP LE 130	CDAS LE 140 OFAS LE 140 FBP LE 140	CDAS LE 150 OFAS LE 150 FBP LE 150	CDAS LE 160 OFAS LE 160 FBP LE 160	CDAS LE 170 OFAS LE 170 FBP LE 170
VERSORGUNGSPANNUNG 50 HZ	400 V (+/- 10 %)/3 PH/50 Hz							
VERSORGUNGSPANNUNG 60 HZ	460 V (+/- 10 %)/3 PH/60 Hz							
ANSCHLUSS TYP	In Schalttafel integrierter Trennschalter							
HLVAP-OL VAKUUMPUMPE (KW) 50 Hz	3,0	3,0	4,0	5,5	5,5	7,0	8,5	9,5
HLVAP-OL VAKUUMPUMPE (KW) 60 Hz	3,6	3,6	4,8	6,6	6,6	8,4	10,2	11,4

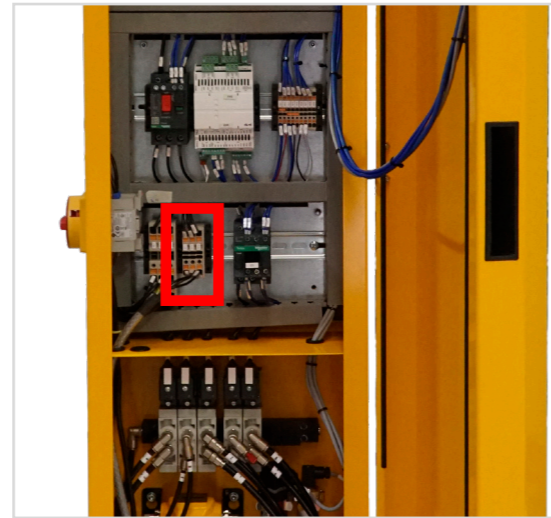
VAKUUMPUMPE – ELEKTRISCHER ANSCHLUSS AN DEN TROCKNER

Die Vakuumpumpe(n) sind mit den mitgelieferten Kabeln an den Trockner CDAS LE/OFAS LE/FBP LE anzuschließen.

Kabelanschluss – Trocknergehäuse

PUMPE 1 (ALLE MODELLE)

1. Ein Ende des mitgelieferten 4-adrigen (3-phasigen) Kabels für die Vakuumpumpe ist mit 3 x 2,5 mm² Aderendhülsen und einem M6-Ring-Crimp abgeschlossen.
2. Die Kabeladern sind als L1, L2 und L3 gekennzeichnet.
3. Schließen Sie Ader L1 an Klemme X7-1 L1 an
4. Schließen Sie Ader L2 an Klemme X7-2 L2 an
5. Schließen Sie Ader L3 an Klemme X7-3 L3 an
6. Verbinden Sie den M6-Ringkabelschuh mit dem Erdungsbolzen unter dem Isolator
7. Führen Sie das Pumpenversorgungskabel durch die angegebene kleinere Kabeltülle.
8. Verlegen Sie das Kabel zur Vakuumpumpe.



PUMPE 2 (nur MODELLE 150/160/170)

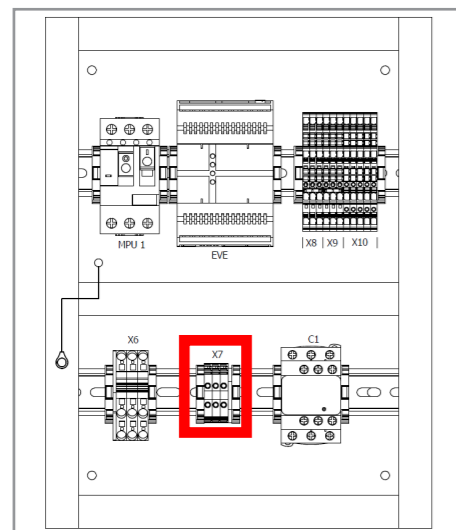
1. Ein Ende des mitgelieferten 4-adrigen (3-phasigen) Kabels für die Vakuumpumpe ist mit 3 x 2,5 mm² Aderendhülsen und einem M6-Ring-Crimp abgeschlossen.
2. Die Kabeladern sind als L1, L2 und L3 gekennzeichnet.
3. Schließen Sie Ader L1 an Klemme X7-4 L4 an
4. Schließen Sie Ader L2 an Klemme X7-5 L5 an
5. Schließen Sie Ader L3 an Klemme X7-6 L6 an
6. Verbinden Sie den M6-Ringkabelschuh mit dem Erdungsbolzen unter dem Isolator
7. Führen Sie das Pumpenversorgungskabel durch die angegebene kleinere Kabeltülle.
8. Verlegen Sie das Kabel zur Vakuumpumpe.



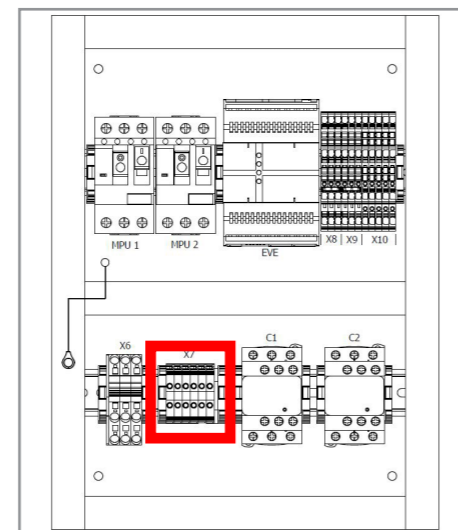
Weiter mit Kabelanschluss – Vakuumpumpe

VAKUUM-HILFSPUMPE 1	BEDIENFELD	L1	L2	L3	ERDE
STROMKABEL PUMPE 1	VERTEILER	X7 L1	X7 L2	X7 L3	BOLZEN

VAKUUM-HILFSPUMPE 2	BEDIENFELD	L4	L5	L6	ERDE
STROMKABEL PUMPE 2	VERTEILER	X7 L4	X7 L5	X7 L6	BOLZEN



EINZELPUMPE
MODELLE 100 BIS 140



DUPLEXPUMPE
MODELLE 150 BIS 170

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DER VAKUUMPUMPE AN DIE PUMPE

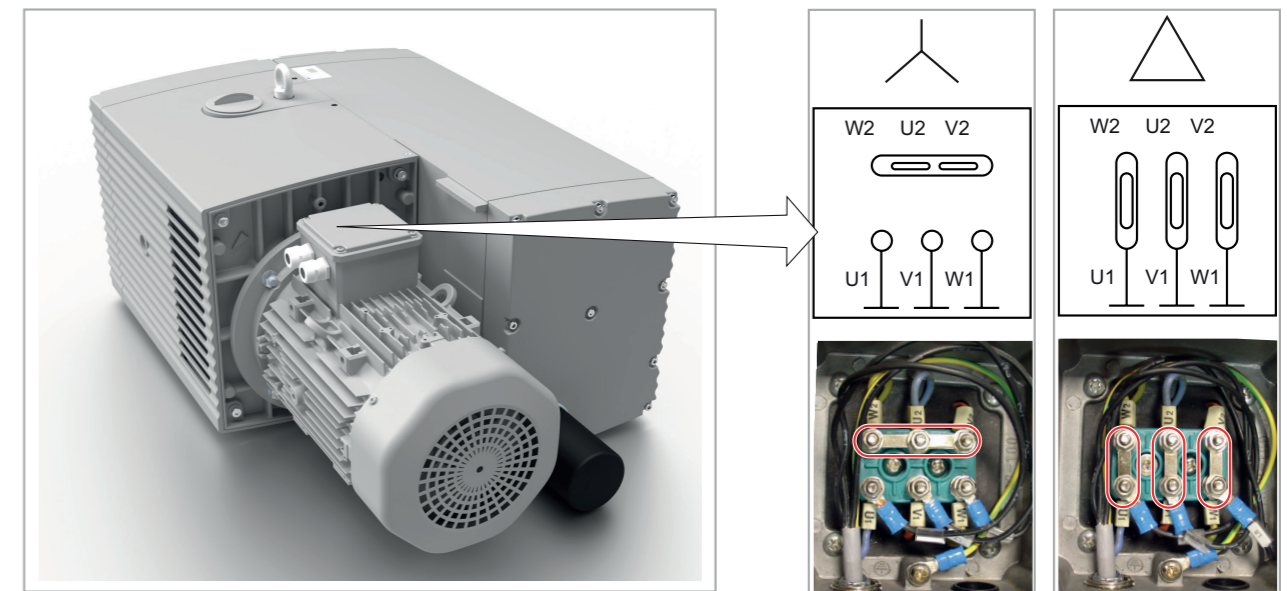
Die Vakuumpumpe(n) müssen mit den von einem qualifizierten Elektrotechniker gelieferten Kabeln an den CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel sicher verlegt wurden, um Stolperfallen zu vermeiden.

Kabelanschluss – Vakuumpumpe

1. Verlegen Sie das nicht abgeschlossene Ende des 4-adrigen (3-phasigen) Kabels der Vakuumpumpe vom Trockner zur Vakuumpumpe (in Übereinstimmung mit den örtlichen Elektrovorschriften).
2. Schneiden Sie das Kabel auf die richtige Länge ab. Achten Sie dabei darauf, dass die Kabeladern im Anschlusskasten der Vakuumpumpe abgeschlossen werden können.
3. Entfernen Sie die Abdeckung vom Anschlusskasten der Vakuumpumpe (siehe Abbildung).
4. Überprüfen Sie die Verdrahtungsanforderungen für jeden Pumpenmotor (STERN oder DREIECK) anhand des Typenschildes der Pumpe/des Pumpenhandbuchs.
(HINWEIS: Bei Duplexpumpen kann es erforderlich sein, dass die einzelnen Pumpen unterschiedlich verdrahtet sind, d. h. eine Pumpe in der STERN-Konfiguration, eine Pumpe in der DREIECK-Konfiguration).
5. Führen Sie das mitgelieferte Kabel durch die Kabeldurchführung an der Seite des Anschlusskastens.
6. Entfernen Sie die äußere Kabelisolierung.
7. Entfernen Sie die Isolierung der einzelnen Drähte und schließen Sie das Kabel mit geeigneten Ringkabelschuhen ab.
8. Schließen Sie Ader 1 (L1) des Netzkabels an Klemme U1 an
9. Schließen Sie Ader 2 (L2) des Netzkabels an Klemme V1 an
10. Schließen Sie Ader 3 (L3) des Netzkabels an Klemme W1 an
11. Schließen Sie die Erde an eine geeignete Erdungsklemme im Anschlusskasten an.

Hinweis: Die interne Verdrahtungskonfiguration (STERN/DREIECK) variiert je nach Pumpengröße – stellen Sie sicher, dass die Pumpe in der richtigen Konfiguration verdrahtet ist, wie auf der Pumpe und/oder im Pumpenhandbuch angegeben. Die Pumpenverkabelung muss von einem qualifizierten Elektrotechniker konfiguriert werden.

12. Starten Sie nach dem Anschließen den Trockner und vergewissern Sie sich, dass sich die Pumpe in die richtige Richtung dreht. Die Drehrichtung ist auf der Pumpe deutlich sichtbar angegeben.
13. Wenn sich die Pumpe in die falsche Richtung dreht, trennen Sie die Stromversorgung und vertauschen Sie an den Versorgungskabelklemmen an der Vakuumpumpe zwei Phasen.



Konfiguration der Pumpenverkabelung
(Siehe Pumpentypenschild)

AKTIVIERUNG VON VAKUUMPUMPEN IN DER SOFTWARE

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner werden STANDARDMÄSSIG mit aktivierter Vakuumpumpe 1 (alle Modelle) und aktivierter Vakuumpumpe 2 (nur Modelle 150/160/170) geliefert. Es wird empfohlen, während der Inbetriebnahme zu überprüfen, ob die Vakuumpumpen in der Software aktiviert sind.

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenüs: Digital-/Analogausgänge

Wählen Sie: VAKUUMPUMPE 1 (Taste schaltet zwischen AKTIVIERT und DEAKTIVIERT)

VAKUUMPUMPE 2 (Taste schaltet zwischen AKTIVIERT und DEAKTIVIERT)

WICHTIGE HINWEISE

- Aktivieren Sie Vakuumpumpe 2 nicht bei den Modellen 100/110/120/130/140
- Deaktivieren Sie Vakuumpumpen nicht, wenn werkseitige HLVAP-Vakuumpumpen verwendet werden

WERKSEINSTELLUNGEN DER CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-MOTORSCHUTZEINHEIT (MPU)

Jedes CDAS LE/OFAS/LE/FBP LE-Modell verfügt über einen passenden, werkseitig zugelassenen HLVAP-OL-Vakuum-Hilfspumpensatz mit zwei Frequenzen (50 Hz/60 Hz) (separat zu bestellen).

Der HLVAP-OL-Satz besteht aus einer einzelnen Vakuum-Hilfspumpe oder einer Duplex-Vakuum-Hilfspumpe (2 Pumpen, die auf einem Rahmen mit Verbindungsrohren montiert sind und als eine große Pumpe arbeiten).

Die CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Modelle 100 bis 140 verwenden eine einzige Vakuum-Hilfspumpe. Im Steuergehäuse sind 1 x Motorschutzeinheit (MPU) und 1 x Schütz untergebracht.

Die CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Modelle 150 bis 170 verfügen über eine Duplex-Vakuum-Hilfspumpe. Im Steuergehäuse sind 2 x Motorschutzeinheit (MPU) und 2 x Schütz untergebracht.

Der Zweck der Motorschutzeinheit (MPU) besteht darin, die CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Steuerung vor übermäßiger Stromaufnahme zu schützen.

MPUs sind werkseitig auf die Verwendung mit 50-Hz-Pumpen ausgelegt.

Die folgenden Tabellen zeigen die werkseitigen Standardstromeinstellungen (Ampere) der MPUs.



50-HZ-BETRIEB

CDAS LE OFAS LE FBP LE MODELL NUMMER	VAKUUM-HILFSPUMPENSÄTZE				CDAS LE/OFAS LE/FBP LE STEUERUNG			
	VAKUUM- HILFS- PUMPE MODELL	EINZEL- PUMPE / DUPLIX- PUMPE	PUMPEN- MODELL(E)	GESAMT- VAKUUM- PUMPEN- LEISTUNG (KW) 50 Hz	ANZAHL DER INSTAL- LIERTEN MPUs	ANZAHL DER INSTALLIERTEN SCHÜTZE	MPU 1 WERKS- EINSTELLUNG FÜR DAS 50 Hz	MPU 2 WERKS- EINSTELLUNG FÜR DAS 50 Hz
CDAS LE 100 OFAS LE 100 FBP LE 100	HLVAP-OL-02-100	Einfach	G053465.2 (U5.166 XL)	3	1	1	8	-
CDAS LE 110 OFAS LE 110 FBP LE 110	HLVAP-OL-02-110	Einfach	G053465.2 (U5.166 XL)	3	1	1	8	-
CDAS LE 120 OFAS LE 120 FBP LE 120	HLVAP-OL-02-120	Einfach	G052098.2 (U5.201 XL)	4	1	1	11	-
CDAS LE 130 OFAS LE 130 FBP LE 130	HLVAP-OL-02-130	Einfach	G053466.2 (U5.301 XL)	5,5	1	1	15	-
CDAS LE 140 OFAS LE 140 FBP LE 140	HLVAP-OL-02-140	Einfach	G053466.2 (U5.301 XL)	5,5	1	1	15	-
CDAS LE 150 OFAS LE 150 FBP LE 150	HLVAP-OL-02-150	Duplex (am Rahmen)	U5.201 XL.2 und U5.166 XL.2	7	2	2	11	8
CDAS LE 160 OFAS LE 160 FBP LE 160	HLVAP-OL-02-160	Duplex (am Rahmen)	U5.301 XL.2 und U5.166 XL.2	8,5	2	2	15	8
CDAS LE 170 OFAS LE 170 FBP LE 170	HLVAP-OL-02-170	Duplex (am Rahmen)	U5.301 XL.2 und U5.201 XL.2	9,5	2	2	15	11

Wichtige Hinweise:

- HLVAP-OL-Vakuum Pumpen können mit zwei Frequenzen betrieben werden (für 50-Hz- oder 60-Hz-Stromnetze geeignet).
- Standardmäßig sind die MPUs werkseitig für den Betrieb mit 50-Hz-Stromversorgung konfiguriert.
- Für den 60-Hz-Betrieb müssen die MPUs während der Inbetriebnahme mit den 60-Hz-Einstellungen konfiguriert werden.
- Wenn für die Installation keine HLVAP-OL-Pumpen verwendet werden, müssen möglicherweise die MPU-Einstellungen geändert oder die MPUs gegen ein Gerät mit einer höheren Stromkapazität ausgetauscht werden. Siehe Seite 65 für weitere Informationen.

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-MOTORSCHUTZEINHEIT (MPU) – EINSTELLUNGEN FÜR 60-HZ-BETRIEB

Der LE-Trockner ist werkseitig auf eine Betriebsfrequenz von 50 Hz eingestellt.

Wenn die eingehende Stromversorgung eine Frequenz von 60 Hz aufweist, müssen die MPU-Einstellungen gemäß der folgenden Tabelle angepasst werden.

60-HZ-BETRIEB

CDAS LE OFAS LE FBP LE MODELL NUMMER	VAKUUM-HILFSPUMPENSÄTZE				CDAS LE/OFAS LE/FBP LE STEUERUNG			
	VAKUUM- HILFS- PUMPE MODELL	EINZEL- PUMPE / DUPLIX- PUMPE	PUMPEN- MODELL(E) Enthalten in HLVAP-OL	GESAMT- VAKUUM- PUMPEN- LEISTUNG (KW) 60 Hz	ANZAHL DER INSTAL- LIERTEN MPUs	ANZAHL DER INSTALLIERTEN SCHÜTZE	MPU 1 EINSTELLUNG FÜR 60 Hz	MPU 2 EINSTELLUNG FÜR 60 Hz
CDAS LE 100 OFAS LE 100 FBP LE 100	HLVAP-OL-02-100	Einfach	G053465.2 (U5.166 XL)	3,6	1	1	9	-
CDAS LE 110 OFAS LE 110 FBP LE 110	HLVAP-OL-02-110	Einfach	G053465.2 (U5.166 XL)	3,6	1	1	9	-
CDAS LE 120 OFAS LE 120 FBP LE 120	HLVAP-OL-02-120	Einfach	G052098.2 (U5.201 XL)	4,8	1	1	12	-
CDAS LE 130 OFAS LE 130 FBP LE 130	HLVAP-OL-02-130	Einfach	G053466.2 (U5.301 XL)	6,6	1	1	16	-
CDAS LE 140 OFAS LE 140 FBP LE 140	HLVAP-OL-02-140	Einfach	G053466.2 (U5.301 XL)	6,6	1	1	16	-
CDAS LE 150 OFAS LE 150 FBP LE 150	HLVAP-OL-02-150	Duplex (am Rahmen)	U5.201 XL.2 und U5.166 XL.2	8,4	2	2	12	9
CDAS LE 160 OFAS LE 160 FBP LE 160	HLVAP-OL-02-160	Duplex (am Rahmen)	U5.301 XL.2 und U5.166 XL.2	10,2	2	2	16	9
CDAS LE 170 OFAS LE 170 FBP LE 170	HLVAP-OL-02-170	Duplex (am Rahmen)	U5.301 XL.2 und U5.201 XL.2	11,4	2	2	16	12

ELEKTRISCHE INSTALLATION – ANSCHLUSS DES TEMPERATURSENSORS DER VAKUUMPUMPE AN DEN TROCKNER

Temperatursensor der Vakuumpumpe – Elektrischer Anschluss

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner mit ölgeschmierten Vakuumpumpen haben eine voreingestellte Aufwärmzeit von 10 Minuten. Sollte es zu einer kurzen Unterbrechung der Stromversorgung (Spannungseinbruch) kommen, geht der Trockner erneut in die Aufwärmphase der Pumpe über. Die von Parker gelieferten HLVP-02 Vakuum-Hilfspumpensätze enthalten standardmäßig einen PT1000-Temperatursensor. Wenn die PT1000-Sensoren der Pumpe über das mitgelieferte Kabel (x2 Kabel bei den Modellen 150/160/170) an den Trockner angeschlossen sind, eine kurze Stromunterbrechung (Spannungseinbruch) auftritt und die Vakuumpumpen eine Betriebstemperatur von >50 °C anzeigen, wird der Trockner automatisch neu gestartet.

Bei der Inbetriebnahme müssen die Temperatursensoren der Vakuumpumpe vom Inbetriebnahmetechniker angeschlossen werden.

Elektrisches Anschlussverfahren

- Die Kabel sind an einem Ende mit einem Stecker abgeschlossen
- Sensorstecker an Sensoren anschließen und sichern
- Verlegen Sie das Sensorkabel auf der rechten Seite des Steuergehäuses (im vorhandenen Kabelkanal) zur SPS nach oben.
- Die Anschlüsse erfolgen an den Abschnitten X9 und X10, wie in der Abbildung unten gezeigt

Sensor Pumpe 1

- Schließen Sie eine Kabelader an Klemme X10-16 an
- Schließen Sie die andere Kabelader an Klemme X9-11 an

Sensor Pumpe 2 (nur bei den Modellen 150/160/170)

- Schließen Sie eine Kabelader an Klemme X10-18 an
- Schließen Sie die andere Kabelader an die Klemme X9-12 an

ÜBERPRÜFEN SIE, DASS DER SENSOR IN DER SOFTWARE AKTIVIERT IST

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

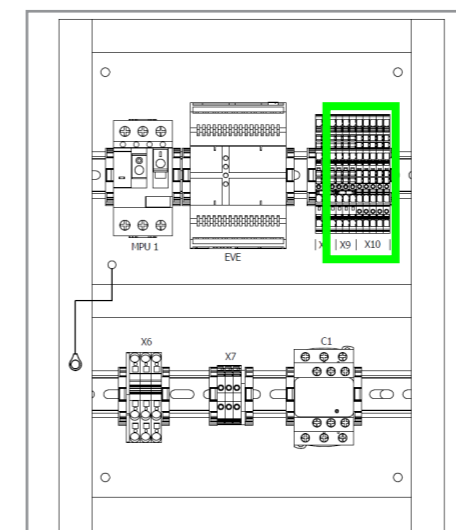
Untermenü: Sensor aktivieren/deaktivieren

Werkseinstellung Temperatursensor Pumpe 1 – Aktiviert (Modelle 100 BIS 170)

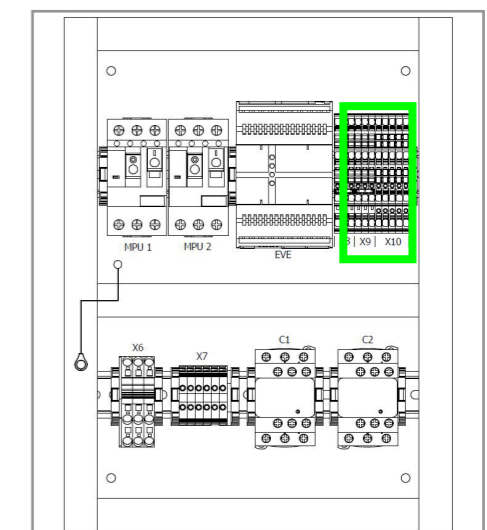
Werkseinstellung Temperatursensor Pumpe 2 – Aktiviert (nur Modelle 150/160/170 – nicht einstellen, wenn nur 1 Pumpe angeschlossen ist)



SENSOR	BEDIENFELD	KABELKERN 1	KABELKERN 2
TEMPERATUR PUMPE 1	VERTEILER	X9-11	X10-16
TEMPERATUR PUMPE 2	VERTEILER	X9-12	X10-18



EINZELPUMPE
MODELLE 100 BIS 140



DUPLEXPUMPE
MODELLE 150 BIS 170

VERWENDUNG ALTERNATIVER VAKUUMPUMPEN MIT CDAS LE/OFAS LE/FBP LE

VERWENDUNG ALTERNATIVER VAKUUMPUMPEN MIT CDAS LE/OFAS LE/FBP LE

Zur vollständigen Regenerierung des Offline-Trockenmittels benötigen die Aufbereitungssysteme CDAS LE/OFAS LE/FBP LE ein Vakuumsystem, das den volumetrischen Spülstrom des Trockners bewältigen kann, während ein minimales Vakuumniveau erreicht wird.

Während Parker GSFE eine Reihe von Vakuum-Hilfspumpen anbietet, die ideal auf jedes CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Modell abgestimmt sind, können auch alternative Vakuum-Hilfspumpen verwendet werden, z. B. Pumpen anderer Hersteller oder ölfreie Vakuumpumpen, oder der Anschluss an ein zentrales Vakuumsystem ist möglich.

WARNUNG: WENN EINE ALTERNATIVE VAKUUM-HILFSPUMPE ODER VAKUUMQUELLE VERWENDET WERDEN KANN, MÜSSEN DIE AUF DEN FOLGENDEN SEITEN DARGELEGTE KRITERIEN VERSTANDEN UND BEFOLGT WERDEN:

WICHTIG: VERWENDUNG DES MITGELIEFERTEN VAKUUMVENTILS

- Das mit den CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Modellen gelieferte pneumatisch betätigte 2"- oder 2 ½"-BSPP-Ventil muss verwendet werden, um den Trockner an die ALTERNATIVE Vakuum-Hilfspumpe(n) oder die Vakuumquelle anzuschließen.
- Dieses Ventil schützt die Vakuum-Hilfspumpe vor Druckbeaufschlagung und darf in keiner Installation ausgelassen werden.
- Das Ventil wird nach Bedarf über die Trocknersteuerung geöffnet und geschlossen UND ES WIRD EIN ALARM AUSGELÖST, WENN ES NICHT MONTIERT IST



SEHR WICHTIG: AUSWAHL ALTERNATIVER VAKUUMPUMPEN

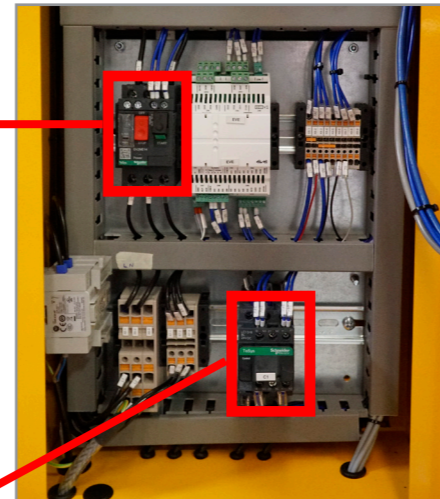
- DIE DURCHFLUSSRATE DER ALTERNATIVEN VAKUUM-HILFSPUMPE(N) ODER DER VAKUUMQUELLE MUSS GLEICH ODER GRÖßER ALS DAS SPÜLVOLUMEN DES ERWEITERTEN TROCKNERS SEIN (SIEHE MINDEST-VAKUUMPUMPENDURCHFLUSS DER SÄULE IN DER TABELLE)
- **WÄHREND DES REGENERATIONSZYKLUS (SPÜLUNG) MUSS EIN MINDESTVAKUUMWERT ZWISCHEN 180 UND 220 mbar abs. aufrechterhalten werden – 180 mbar abs. EMPFOHLEN**
- DIE ELEKTRISCHEN SCHÜTZE UND DIE VERKABELUNG, DIE ZUM ANSCHLUSS DES TROCKNERS AN DIE ALTERNATIVE(N) VAKUUM-HILFSPUMPE(N) VERWENDET WERDEN, MÜSSEN VON EINEM QUALIFIZIERTEN ELEKTRIKER ÜBERPRÜFT UND BEI BEDARF AUF HÖHERE LEISTUNG AUSGESTATTET WERDEN

CDAS LE OFAS LE FBP LE MODELL	TROCKNER LUFT DURCHFLUSS	TROCKNER SPÜLUNG VOLUMEN	MINIMUM DURCHFLUSS VAC-PUMPE BEI 180-220 MBAR ABS
CDAS LE 100/OFAS LE 100/FBP LE 100	408 m³/h	12,24 m³/h	82 m³/h
CDAS LE 110/OFAS LE 110/FBP LE 110	612 m³/h	18,36 m³/h	123 m³/h
CDAS LE 120/OFAS LE 120/FBP LE 120	765 m³/h	22,95 m³/h	153 m³/h
CDAS LE 130/OFAS LE 130/FBP LE 130	1020 m³/h	30,6 m³/h	204 m³/h
CDAS LE 140/OFAS LE 140 FBP LE 140	1275 m³/h	38,25 m³/h	255 m³/h
CDAS LE 150/OFAS LE 150/FBP LE 150	1530 m³/h	45,9 m³/h	306 m³/h
CDAS LE 160/OFAS LE 160/FBP LE 160	1785 m³/h	53,55 m³/h	357 m³/h
CDAS LE 170/OFAS LE 170/FBP LE 170	2040 m³/h	61,2 m³/h	408 m³/h

WARNUNG: WENN DER KORREKTE VOLUMENSTROM BEIM ANGEGEBENEN VAKUUMPEGEL AUFGRUND EINER FALSCHEN AUSWAHL DER PUMPE NICHT ERREICHT WIRD, FÜHRT DIES ZUM VERLUST DES AUSLASSTAUPUNKTES

SEHR WICHTIG: ÜBERPRÜFUNG DER EIGNUNG DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN

- DER BETRIEB DER VAKUUM-HILFSPUMPE(N) WIRD VON DER CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-STEUERUNG GESTEUERT.
- DIE 3-PHASEN-STROMVERSORGUNG ZUM BETRIEB DER VAKUUMPUMPEN WIRD ÜBER DIE TROCKNERSTEUERUNG BEREITGESTELLT.
- DIE VAKUUM-HILFSPUMPEN WERDEN ÜBER EINE 3-PHASEN-VERKABELUNG, DIE MIT DEM TROCKNERPAKET GELIEFERT WIRD, MIT DEM CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-STEUERUNGSSYSTEM VERKABELT.
- DIE LEISTUNGSSCHALT-KOMPONENTEN, DIE ELEKTRISCHE VERDRAHTUNG UND DER ISOLATOR IM CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-STEUERUNGSSYSTEM WURDEN AUF DIE VON PARKER GSFE GELIEFERTEN HLVAP-OL-VAKUUM-HILFSPUMPENSÄTZE ABGESTIMMT.
- **WENN EINE ALTERNATIVE VAKUUMPUMPENKONFIGURATION VERWENDET WIRD, MÜSSEN DIE NENNLEISTUNG UND DIE STROMBELASTBARKEIT DER MOTORSCHUTZEINHEIT(EN) (MPU), DIE ELEKTRISCHEN SCHÜTZE UND DIE FÜR DEN ELEKTRISCHEN ANSCHLUSS DER EXTERNEN VAKUUM-HILFSPUMPE(N) AN DIE TROCKNERSTEUERUNG VERWENDETE VERKABELUNG VON EINEM ÖRTLICH QUALIFIZIERTEN ELEKTROTECHNIKER ÜBERPRÜFT WERDEN, UM SICHERZUSTELLEN, DASS DIE NENNLEISTUNG DER STANDARDKOMPONENTEN FÜR DIE ALTERNATIVE VAKUUMPUMPENKONFIGURATION AUSREICHT.**
- ÜBERPRÜFEN SIE DIE TYPENSCHILDDATEN DER AUSGEWÄHLTEN ALTERNATIVEN VAKUUM-HILFSPUMPE(N).
- STELLEN SIE SICHER, DASS DIE ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN UND DIE VERKABELUNG INNERHALB DER SICHEREN ARBEITSGRENZEN SIND
- ÜBERPRÜFEN SIE, OB DER STROMVERBRAUCH DER BETRACHTETEN VAKUUMPUMPE GLEICH ODER NIEDRIGER IST ALS DIE WERKSEITIG VOREINGESTELLTEN STROMEINSTELLUNGEN (AMPERE), DIE AN DER TROCKNERMOTORSCHUTZEINHEIT(EN) (MPUS) EINGESTELLT SIND.
- WENN DER AKTUELLE VERBRAUCH HÖHER ALS DIE WERKSEITIGEN STANDARD-EINSTELLUNGEN IST, PASSEN SIE DIE WERKSEITIG MONTIERTEN MPUS ENTSPRECHEND AN.
- WENN DIE NENNLEISTUNG DER WERKSEITIGEN MPU(S) FÜR DIE STROMAUFNABME (AMP) DER ALTERNATIVEN VAKUUMPUMPE NICHT AUSREICHT, MÜSSEN DIE MPU(S) DURCH EINE MIT AUSREICHENDER STROMBELASTBARKEIT ERSETZT UND ENTSPRECHEND EINGESTELLT WERDEN.



WENN MPUS HÖHER BEWERTET WERDEN:

- DIE ELEKTRISCHEN SCHÜTZE MÜSSEN EBENFALLS AUSGETAUSCHT WERDEN, UM DER HÖHEREN STROMAUFNABME DES ALTERNATIVEN VAKUUMPUMPENMOTORS ZU ENTSPRECHEN.
- ALLE UNTEN HERVORGEHOBENEN 2,5-MM²-KABEL MÜSSEN EBENFALLS AUSGETAUSCHT WERDEN, UM DEM HÖHEREN STROMVERBRAUCH GERECHT ZU WERDEN.
- 2,5-MM²-KABEL VON KLEMME X-6 ZU MPU
- 2,5-MM²-KABEL VON MPU ZUM SCHÜTZ
- 2,5-MM²-KABEL VOM SCHÜTZ ZU KLEMME X7
- 2,5-MM²-KABEL VON KLEMME X 7 ZUR PUMPE (STROMVERSORGUNGSKABEL FÜR VAKUUM-HILFSPUMPE)

WICHTIGE HINWEISE:

DIE MAXIMALE STROMBELASTBARKEIT DER INTERNEN VERKABELUNG FÜR EIN 2,5-MM²-KABEL BETRÄGT 18 A
DIE ÄNDERUNG VON KOMPONENTEN/KABELN BEEINFLUSST DIE GARANTIE DES TROCKNERS

EXTERNER STROMANSCHLUSS EINER ÖLFREIEN VAKUUMPUMPE

Elektrischer Anschluss einer ölfreien Vakuumpumpe, der die maximale Strombelastbarkeit der internen Verkabelung des Trockners, der MPUs und der Schütze überschreitet.

Wenn ein Benutzer eine ölfreie Vakuumpumpe mit einem Betriebsstrom installieren möchte, der über den Nennwerten einer MPU/Schütz-Kombination (2 x MPUs/2 x Schütze bei den Modellen 150/160/170) liegt, ist für die Leistungsschaltkomponenten des Trockners eine Leistungssteigerung erforderlich (wodurch die Garantie und die elektrischen Zulassungen ungültig werden).

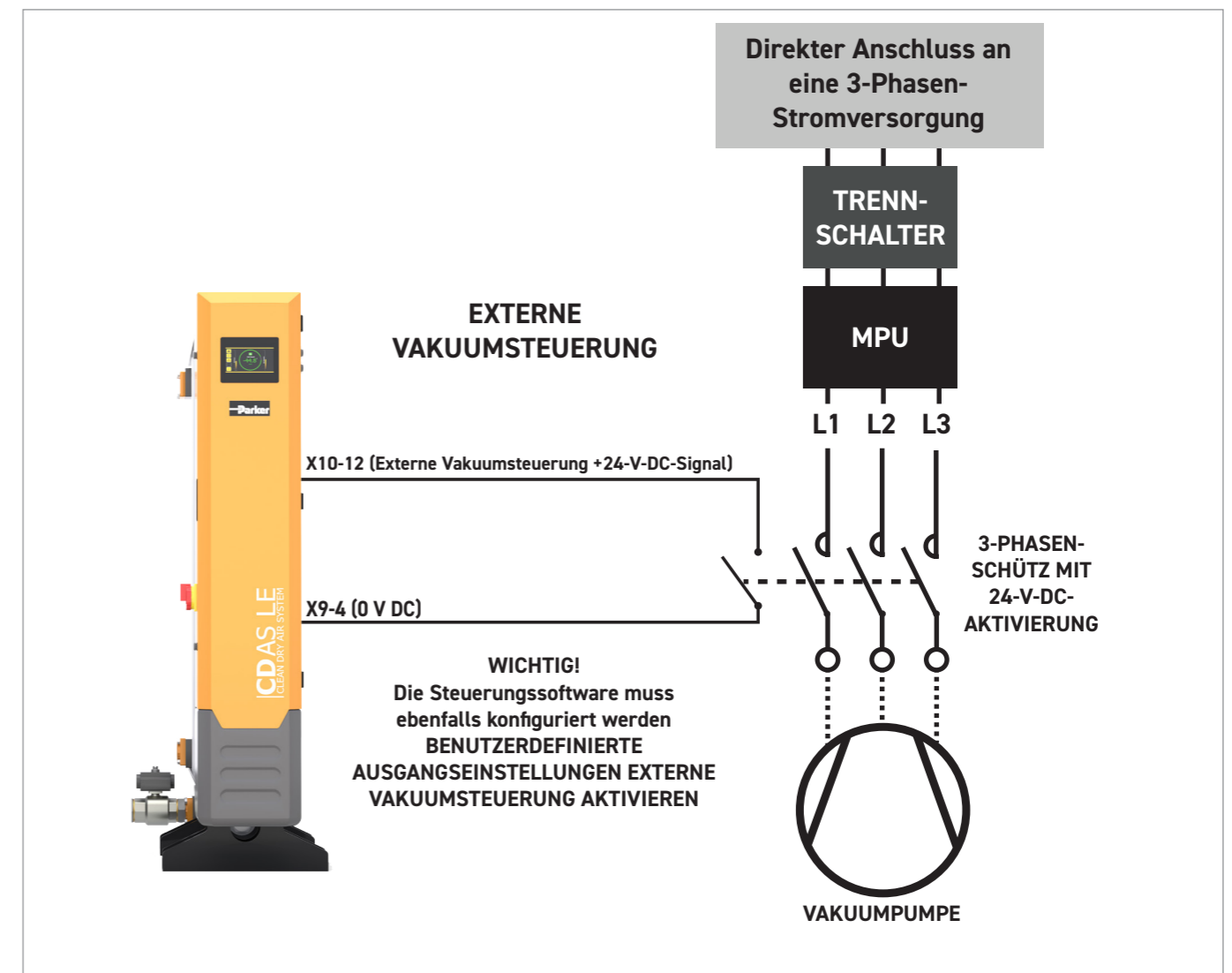
Eine alternative Installationsmethode besteht darin, die Vakuumpumpe direkt über eine dedizierte 3-Phasen-Versorgung (wie in der Abbildung unten gezeigt) und nicht über den Trockner mit Strom zu versorgen.

Die Ein/Aus-Steuerung der Vakuumpumpe erfordert ein entsprechend ausgelegtes 3-Phasen-Schütz mit einer 24-V-DC-Magnet-Aktivierungsspule.

Der Trockner verfügt über einen Digitalausgang, der das Schütz mit 24 V DC versorgt.

Installation

- Trockner und Vakuumpumpe mechanisch installieren
- Schließen Sie eine 3-Phasen-Stromversorgung an den Trockner an, wie in dieser IOMI gezeigt (um den Trockner mit Strom zu versorgen).
- Installieren Sie das Vakuumabsperrentil wie in dieser IOMI gezeigt am Trockner
- Schließen Sie den Trockner mit dem mitgelieferten Vakuumschlauch und den Verschraubungen an die Vakuumpumpe an.
- Schließen Sie die Vakuumpumpe über einen entsprechend ausgelegten Leistungsschalter/Isolator, eine Motorschutzeinheit (MPU) und 3-Phasen-Schütze mit 24-V-DC-Aktivierungsspule an eine 3-Phasen-Stromversorgung an (alle Artikel sind vom Installateur bereitzustellen).
- Schließen Sie die 24-V-DC-Aktivierungsspule des 3-Phasen-Schützes an die Anschlüsse EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG des Trockners an.
- Trockneranschluss X10-12 (+24-V-DC-Signal) an externes Schütz magnetventil
- Externes Schütz magnetventil an Trockneranschluss X9-4 (0 V DC)
- Konfigurieren der Software für EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG



ANSCHLÜSSE	BEDIENFELD	EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG +24-V-DC-DIGITALAUSGANG	EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG 0-V-DC-ANSCHLUSS
EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG	VERTEILER	X10-12	X9-4

KONFIGURIEREN DER SOFTWARE FÜR EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

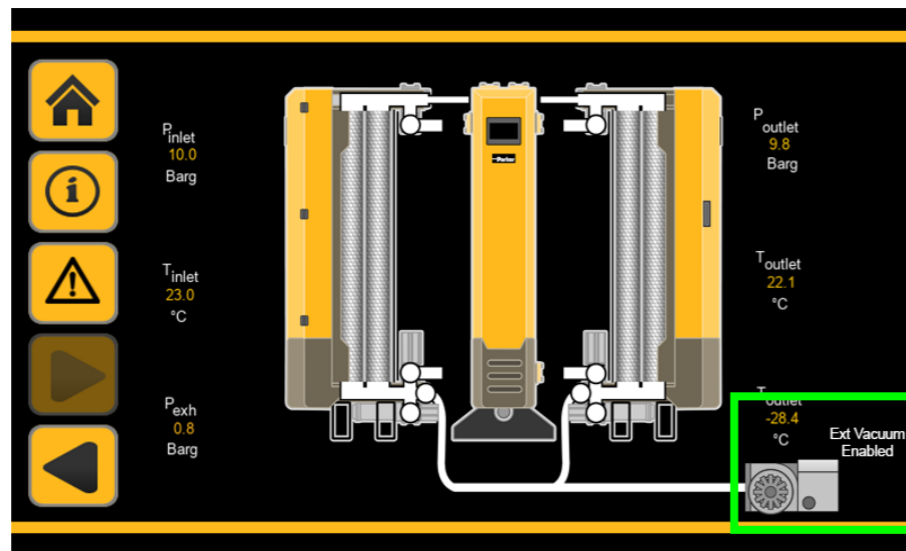
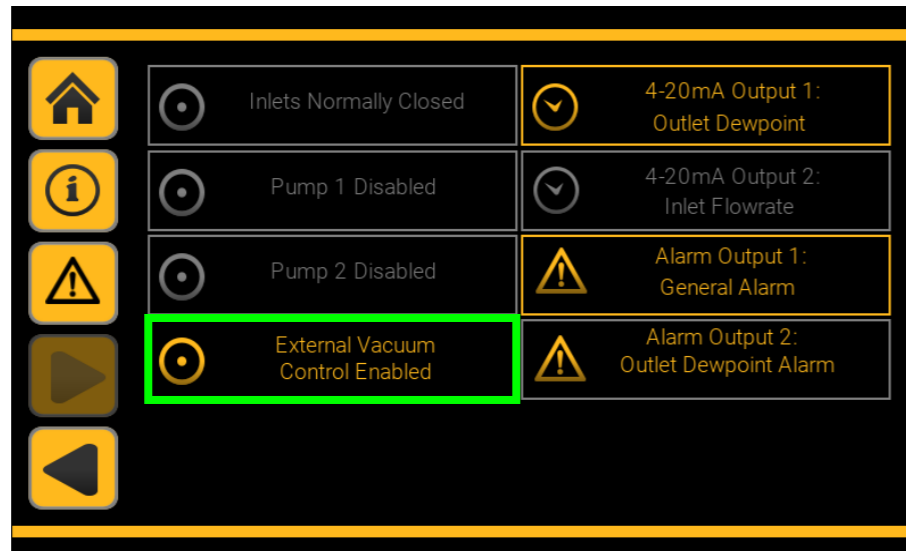
MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenüs: Digital-/Analogausgänge

Wählen Sie: EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG (Taste schaltet zwischen AKTIVIERT und DEAKTIVIERT)

Wichtige Hinweise:

- Stellen Sie beim Aktivieren der **EXTERNEN VAKUUMSTEUERUNG** sicher, dass Pumpe 1 und Pumpe 2 deaktiviert sind.
- Wählen Sie die externe Vakuumsteuerung nur aus, wenn der Trockner an eine extern betriebene ölfreie Vakuumpumpe oder ein zentrales Vakuumsystem angeschlossen ist.
- Die Aktivierung der externen Vakuumsteuerung bei ölgeschmierten Vakuumpumpen, die über den Trockner betrieben werden (z. B. Standard HLVP-OL-Pumpen), überschreibt die Einschalt-/Abschaltverfahren der Pumpe und Motorschutzalarme und führt zum Erlöschen der Trockner-/Pumpengarantie.
- Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, den Betrieb des externen Vakuumsystems sicherzustellen. Wenn das externe Vakuum verloren geht, wird kein Alarm am Trockner angezeigt.
- Wenn die **EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG** aktiviert ist, zeigt das P&ID-Bild eine abgesetzte Vakuumpumpe und zeigt **Ext. Vakuum aktiviert** an.
- Wenn **EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG** anfänglich aktiviert ist, wird ein Systemfehler angezeigt. Der Trockner muss aus- und wieder eingeschaltet werden (Ausschalten/Warten/Einschalten), um den Alarmzustand zu löschen.



AUSGANGSZUSTÄNDE UND PUMPENSTATUS, WENN EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG AKTIVIERT IST.

AUSSCHALTEN/STROMAUSFALL	EINSCHALTEN STANDBY	EINSCHALTEN STD.-ZYKLUS	EINSCHALTEN DDS-ECO AKTIV	EINSCHALTEN SPÜLSPAR-MODUS AKTIV	FERNSTOPP BEIM EINSCHALTEN AKTIV
X10-12 und X9-4 OFFENER KREISLAUF	X10-12 und X9-4 OFFENER KREISLAUF	X10-12 und X9-4 GESCHLOSSENER KREISLAUF	X10-12 und X9-4 OFFENER KREISLAUF	X10-12 und X9-4 OFFENER KREISLAUF	X10-12 und X9-4 OFFENER KREISLAUF
PUMPENSTATUS PUMPE AUS	PUMPENSTATUS PUMPE AUS	PUMPENSTATUS PUMPE EIN	PUMPENSTATUS PUMPE AUS	PUMPENSTATUS PUMPE AUS	PUMPENSTATUS PUMPE AUS

EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG	VAKUUMPUMPE AUFWÄRMPHASE	VAKUUMPUMPE ABKÜHLPHASE	MPU-FEHLER ÜBERWACHUNG
AKTIVIERT	DEAKTIVIERT	DEAKTIVIERT	DEAKTIVIERT

WARNUNG: WENN DER KORREKTE VOLUMENSTROM BEIM ANGEgebenEN VAKUUMPEGEL NICHT ERREICHT WIRD, FÜHRT DIES ZUM VERLUST DES AUSLASSTAUPUNKTES SOWIE ZUM ERLÖSCHEN DER GEWÄHRLEISTUNG DES TROCKNERS

ANSCHLUSS AN EIN ZENTRALES VAKUUMSYSTEM

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Aufbereitungssysteme, die eine vakuumunterstützte, kaltregenerierte Regeneration verwenden, sind in der Regel an eine spezielle Vakuum-Hilfspumpe angeschlossen. Sie können auch an ein vorhandenes zentrales Vakuumsystem angeschlossen werden, falls ein solches in der Anlage vorhanden ist.

WICHTIGE HINWEISE:

- Das mitgelieferte Vakuum-Absperrventil (VSO) des Trockners muss installiert und zum Anschluss an das zentrale Vakuumsystem verwendet werden.
- Die zum Anschluss des Trockner-VSO an das zentrale Vakuumsystem verwendeten Rohrleitungen müssen mindestens dem Durchmesser des mitgelieferten Vakuum-Absperrventils entsprechen.
- Anstelle von 90-Grad-Winkeln sollten schwenkbare Bögen verwendet werden.
- Rohrlänge und Verschraubungen dürfen nicht die Möglichkeit beeinträchtigen, die unten angegebenen volumetrischen Luftströme zu bewegen oder das unten angegebene Vakuumniveau zu erreichen.
- Stellen Sie bei Auswahl der externen Vakuumsteuerung sicher, dass Pumpe 1 und Pumpe 2 deaktiviert sind.
- Wählen Sie die externe Vakuumsteuerung nur aus, wenn der Trockner an eine extern betriebene ölfreie Vakuumpumpe oder ein zentrales Vakuumsystem angeschlossen ist.
- Die Aktivierung der externen Vakuumsteuerung bei ölgeschmierten Vakuumpumpen, die über den Trockner betrieben werden (z. B. Standard HLVP-OL-Pumpen), überschreibt die Einschalt-/Abschaltverfahren der Pumpe und Motorschutzalarme und führt zum Erlöschen der Trockner-/Pumpengarantie. Der Trockner **MUSS** in der Software für **EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG** konfiguriert werden.
- Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, den Betrieb des externen Vakuumsystems sicherzustellen. Wenn das externe Vakuum verloren geht, wird kein Alarm am Trockner angezeigt.
- Das zentrale Vakuumsystem muss über genügend Reservekapazität verfügen, um den erforderlichen Volumenstrom bei minimalem Vakuumniveau (wie in der Tabelle unten gezeigt) bereitzustellen.

CDAS LE OFAS LE FBP LE MODELL	TROCKNER LUFT DURCHFLUSS	TROCKNER SPÜLUNG VOLUMEN	MINIMUM DURCHFLUSS VAC-PUMPE BEI 180-220 MBAR ABS
CDAS LE 100/OFAS LE 100/FBP LE 100	408 m³/h	12,24 m³/h	82 m³/h
CDAS LE 110/OFAS LE 110/FBP LE 110	612 m³/h	18,36 m³/h	123 m³/h
CDAS LE 120/OFAS LE 120/FBP LE 120	765 m³/h	22,95 m³/h	153 m³/h
CDAS LE 130/OFAS LE 130/FBP LE 130	1020 m³/h	30,6 m³/h	204 m³/h
CDAS LE 140/OFAS LE 140/FBP LE 140	1275 m³/h	38,25 m³/h	255 m³/h
CDAS LE 150/OFAS LE 150/FBP LE 150	1530 m³/h	45,9 m³/h	306 m³/h
CDAS LE 160/OFAS LE 160/FBP LE 160	1785 m³/h	53,55 m³/h	357 m³/h
CDAS LE 170/OFAS LE 170/FBP LE 170	2040 m³/h	61,2 m³/h	408 m³/h

AUSSCHALTEN/STROMAUSFALL	EINSCHALTEN STANDBY	EINSCHALTEN STD.-ZYKLUS	EINSCHALTEN DDS-ECO AKTIV	EINSCHALTEN SPÜLSPAR-MODUS AKTIV	FERNSTOPP BEIM EINSCHALTEN AKTIV
X10-12 und X9-4 OFFENER KREISLAUF	X10-12 und X9-4 OFFENER KREISLAUF	X10-12 und X9-4 GESCHLOSSENER KREISLAUF	X10-12 und X9-4 OFFENER KREISLAUF	X10-12 und X9-4 OFFENER KREISLAUF	X10-12 und X9-4 OFFENER KREISLAUF
PUMPENSTATUS PUMPE AUS	PUMPENSTATUS PUMPE AUS	PUMPENSTATUS PUMPE EIN	PUMPENSTATUS PUMPE AUS	PUMPENSTATUS PUMPE AUS	PUMPENSTATUS PUMPE AUS

EXTERNE VAKUUMSTEUERUNG	VAKUUMPUMPE AUFWÄRMPHASE	VAKUUMPUMPE ABKÜHLPHASE	MPU-FEHLER ÜBERWACHUNG
AKTIVIERT	DEAKTIVIERT	DEAKTIVIERT	DEAKTIVIERT

WARNUNG: WENN DER KORREKTE VOLUMENSTROM BEIM ANGEgebenEN VAKUUMPEGEL NICHT ERREICHT WIRD, FÜHRT DIES ZUM VERLUST DES AUSLASSTAUPUNKTES SOWIE ZUM ERLÖSCHEN DER GEWÄHRLEISTUNG DES TROCKNERS

EINRICHTUNG DER EINLASSVENTIL-KONFIGURATION

KONFIGURIEREN DER EINLASSVENTILKONFIGURATION – STROMLOS GEÖFFNET/STROMLOS GESCHLOSSEN

Wichtige Hinweise:

- Die Standardeinstellung ab Werk für die Ventilkonfiguration ist „stromlos geschlossen“.
- Stromlos geschlossene Einlassventile ermöglichen keinen Luftstrom durch den Trockner, wenn sich der Trockner im Standby-Modus befindet oder bei einem Stromausfall.
- Die stromlos geschlossene Konfiguration schützt das Trockenmittelbett des Trockners vor möglichen Schäden.
- Wenn ein Trockner in einer stromlos offenen Konfiguration betrieben werden muss, müssen die Rohrleitungsanschlüsse zu den Einlasszylindern vertauscht und die stromlos offene Konfiguration in der Steuerungssoftware ausgewählt werden.

Warnung

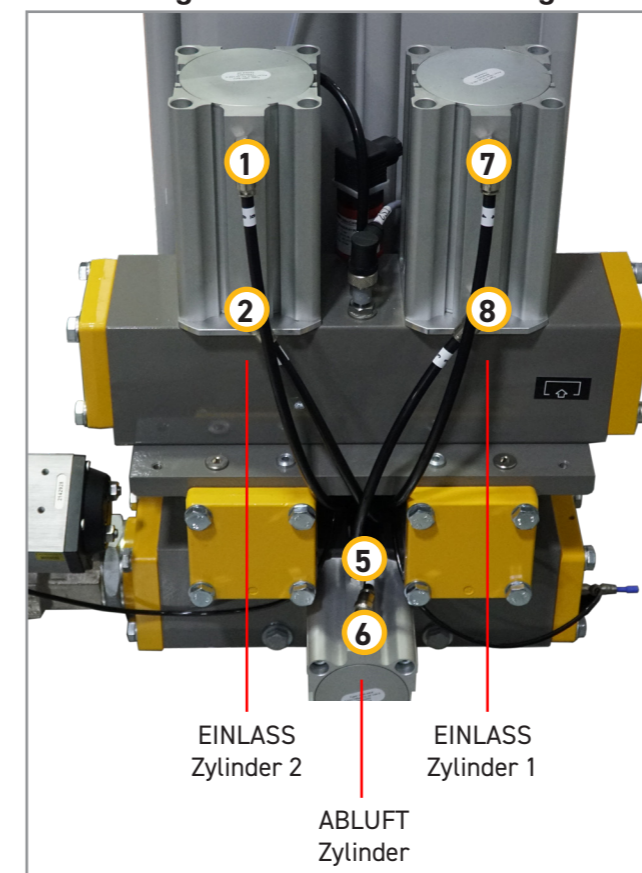
Wenn die Konfiguration „Stromlos geöffnet“ gewählt wird, kann Druckluft durch den Trockner strömen, falls ein Stromausfall auftritt, was zu einer Beschädigung des adsorbierenden Trockenmittels führen kann, das nicht unter die Garantie fällt. Wenn der Trockner von der Steuerung gestoppt oder der Fernstopp aktiviert wird, werden die Einlassventile geschlossen.

KONFIGURATION DER VENTILROHRLEITUNG FÜR STROMLOS OFFENE VENTILKONFIGURATION

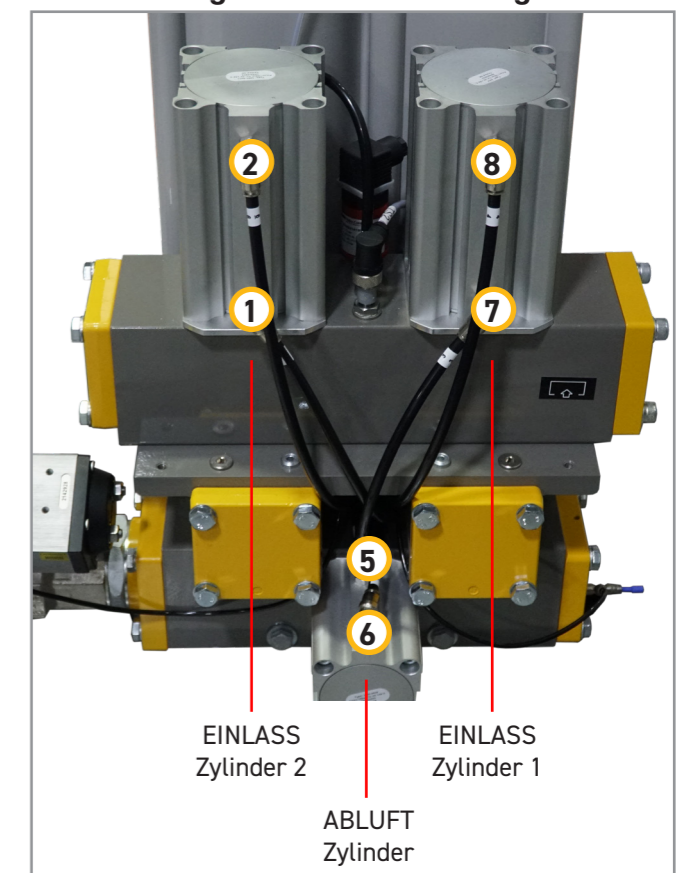
Die Änderung der Konfiguration in „Stromlos geöffnet“ erfordert eine physische Änderung der Einlassventilleitungen.

- Rohre 1 und 2 am Einlasszylinder 1 austauschen
- Rohre 7 und 8 am Einlasszylinder 2 austauschen
- DIE STEUERUNGSSOFTWARE MUSS JETZT FÜR DIE STROMLOS OFFENE KONFIGURATION KONFIGURIERT WERDEN

Stromlos geschlossene Ventilkonfiguration



Stromlos geöffnete Ventilkonfiguration



KONFIGURIEREN DER STEUERUNGSSOFTWARE FÜR DIE KONFIGURATION DES STROMLOS OFFENEN VENTILS

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenüs: Digital-/Analogausgänge

Auswahl: Einlässe stromlos geöffnet (Schaltfläche schaltet zwischen stromlos offenen Einlässen und stromlos geschlossenen Einlässen um)

EINSTELLEN DES KORREKTEN SPÜLLUFTVOLUMENS

Trocknerregeneration – Einstellen des korrekten Spülluftvolumenstroms – LE-Modus

Das für den Trockner erforderliche Spülluftvolumen muss während der Inbetriebnahme festgelegt werden und basiert auf dem Mindestdruck im Trockner während des Betriebs.

Wichtige Hinweise:

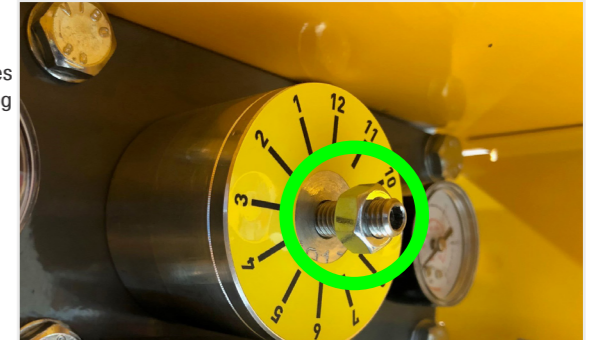
- Die Einstellung der Spülung darf nur von einem geschulten Wartungstechniker vorgenommen werden.
- Wenn der Volumenstrom der Spülluft nicht korrekt eingestellt wird, kann dies zu einem zu großen Luftverlust führen oder dazu, dass der gewünschte Auslasstaupunkt nicht erreicht wird.

Erforderliche Werkzeuge

- 17-mm-A/F-Rohrschlüssel • Inbusschlüssel 4 mm

Einstellung des Spülluftvolumens – Schritt-für-Schritt-Verfahren

1. Stellen Sie sicher, dass der Trockner vollständig drucklos und pneumatisch und elektrisch isoliert ist (beide Manometer müssen Null anzeigen).
2. Ermitteln Sie den minimalen Druckwert, der während des Betriebs am Einlass des Trockners zu sehen ist (auf ganze bar abrunden, z. B. für 6,5 bar ü die Einstellung 6 bar ü verwenden).
3. Suchen Sie mithilfe der folgenden Tabelle das Trocknermodell in der linken Spalte.
4. Lesen Sie von der Modellnummer bis zur Spalte für den minimalen Einlassdruck des Trockners ab (auf ganze bar abrunden, z. B. für 6,5 bar ü die Einstellung 6 bar ü verwenden).
5. Notieren Sie sich die Werte für die Anzahl der vollen Umdrehungen und die Zifferblatt-Nr.
6. Identifizieren Sie die einstellbare Spüleinheit (auf dem Foto hervorgehoben).
7. Lösen Sie die Sicherungsmutter mit dem 17-mm-Sechskantschlüssel vollständig (aber entfernen Sie sie nicht), indem Sie die Sicherungsmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen.
8. Setzen Sie den 4-mm-Inbusschlüssel in den Sechskantschlitz der einstellbaren Spülung ein.
9. Drehen Sie den 4-mm-Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn, bis er vollständig geschlossen ist (nach außen zeigt).
10. Um die Einstellung der Spülung zu erleichtern, richten Sie den Inbusschlüssel in eine Position nahe 12 auf dem Zifferblatt aus (z. B. den Inbusschlüssel in einer vertikalen Position).
11. Drehen Sie die einstellbare Spülung mit dem Inbusschlüssel gegen den Uhrzeigersinn um die volle in Schritt 5 angegebene Anzahl von Umdrehungen.
12. Drehen Sie den Inbusschlüssel weiter, bis die in Schritt 5 aufgezeichnete Wählscheiben-Einst. erreicht ist.
13. Entfernen Sie den Inbusschlüssel und drehen Sie die Kontermutter im Uhrzeigersinn, bis sie handfest angezogen ist.
14. Ziehen Sie die Kontermutter mit dem 17-mm-Sechskantschlüssel fest, indem Sie die Kontermutter im Uhrzeigersinn drehen. NICHT ZU FEST ANZIEHEN, DA SONST SCHÄDEN AUFTRETEN KÖNNEN.



CDAS OFAS FBP	SPÜLFLUSS		WÄHLEINSTELLUNG	Druck (bar g)								
				5	6	7	8	9	10	11	12	13
	(m³/hr)	(l/m)										
LE 100	13,9	232	Volle Umdrehungen	3	3	3	3	2	2	2	2	2
			+ Wählscheiben-Einst.	10	3,4	2,2	0,4	10,8	9,2	8,2	7,2	6,4
LE 110	20,9	348	Volle Umdrehungen	4	4	3	3	3	3	3	3	2
			+ Wählscheiben-Einst.	9,1	0,5	10,2	7,7	5,8	4	2,2	1	11,8
LE 120	26,1	435	Volle Umdrehungen	5	5	5	5	3	3	3	3	3
			+ Wählscheiben-Einst.	5,2	7,6	4	0,8	10,6	8,3	6,2	4,8	3,4
LE 130	34,7	578	Volle Umdrehungen	6	5	5	4	4	4	4	3	3
			+ Wählscheiben-Einst.	7,7	7,8	1,9	9,7	6,4	3,2	0,6	10,9	9
LE 140	44,9	748	Volle Umdrehungen	7	6	6	5	5	4	4	4	4
			+ Wählscheiben-Einst.	4,2	8,6	2,3	8,9	4,1	11,9	8,3	6	3,5
LE 150	53,1	885	Volle Umdrehungen	7	7	6	6	6	5	5	5	4
			+ Wählscheiben-Einst.	8,3	1,3	10,9	5,9	0	7,2	2,8	0	8,8
LE 160	61,2	1020	Volle Umdrehungen	7	7	7	7	6	6	5	5	5
			+ Wählscheiben-Einst.	11,9	4,7	3,7	0,8	7,6	2,4	9,4	6,1	2,3
LE 170	71,4	1190	Volle Umdrehungen	8	7	7	7	7	6	6	6	5
			+ Wählscheiben-Einst.	4	8,6	7,8	4,9	1,9	10,3	5,4	1,7	9,4

Einstellen des korrekten Spülluftvolumens – Kaltregenerierter Rückfallmodus

Während der Wartung der Vakuumpumpe oder wenn ein Problem mit der Vakuum-Hilfspumpe von kaltregenerierten Trocknern mit niedrigem Energieverbrauch (LE) von Parker auftritt oder wenn die Pumpe über einen längeren Zeitraum gewartet und weiterhin Druckluft benötigt wird, kann der LE-Trockner so konfiguriert werden, dass er im kaltregenerierten Standardmodus (HL) betrieben wird.

Kaltregenerierter Rückfallmodus – Umschalten des LE-Trockners in den HL-Modus

- Stoppen Sie den Trockner
- Trockner druckentlasten
- Schalten Sie mittels der Steuerung in den HL-Modus (siehe Seite 74)
- Setzen Sie das Spülvolumen mithilfe der folgenden Informationen zurück
- Druckbeaufschlagung des Trockners
- Neustarten des Trockners

Wichtige Hinweise:

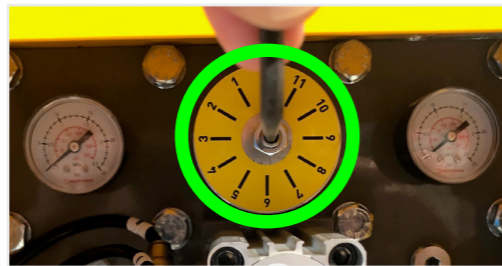
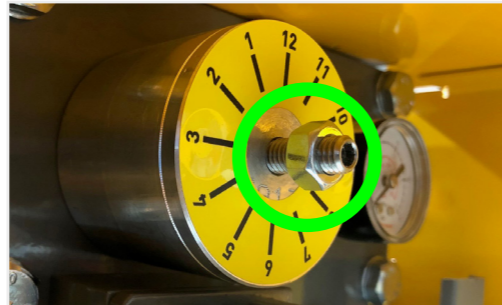
- Die Einstellung der Spülung darf nur von einem geschulten Wartungstechniker vorgenommen werden.
- Wenn der Volumenstrom der Spülluft nicht korrekt eingestellt wird, kann dies zu einem zu großen Luftverlust führen oder dazu, dass der gewünschte Auslasstaupunkt nicht erreicht wird.

Erforderliche Werkzeuge

- 17-mm-A/F-Rohrschlüssel • Inbusschlüssel 4 mm

Einstellung des Spülluftvolumens – Schritt-für-Schritt-Verfahren

1. Stellen Sie sicher, dass der Trockner vollständig drucklos und pneumatisch und elektrisch isoliert ist (beide Manometer müssen Null anzeigen).
2. Ermitteln Sie den minimalen Druckwert, der während des Betriebs am Einlass des Trockners zu sehen ist (auf ganze bar abrunden, z. B. für 6,5 bar ü die Einstellung 6 bar ü verwenden).
3. Suchen Sie mithilfe der folgenden Tabelle das Trocknermodell in der linken Spalte.
4. Lesen Sie von der Modellnummer bis zur Spalte für den minimalen Einlassdruck des Trockners ab (auf ganze bar abrunden, z. B. für 6,5 bar ü die Einstellung 6 bar ü verwenden).
5. Notieren Sie sich die Werte für die Anzahl der vollen Umdrehungen und die Zifferblatt-Nr.
6. Identifizieren Sie die einstellbare Spüleinheit (auf dem Foto hervorgehoben).
7. Lösen Sie die Sicherungsmutter mit dem 17-mm-Sechskantschlüssel vollständig (aber entfernen Sie sie nicht), indem Sie die Sicherungsmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen.
8. Setzen Sie den 4-mm-Inbusschlüssel in den Sechskantschlitz der einstellbaren Spülung ein.
9. Drehen Sie den 4-mm-Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn, bis er vollständig geschlossen ist (nach außen zeigt).
10. Um die Einstellung der Spülung zu erleichtern, richten Sie den Inbusschlüssel in eine Position nahe 12 auf dem Zifferblatt aus (z. B. den Inbusschlüssel in einer vertikalen Position).
11. Drehen Sie die einstellbare Spülung mit dem Inbusschlüssel gegen den Uhrzeigersinn um die volle in Schritt 5 angegebene Anzahl von Umdrehungen.
12. Drehen Sie den Inbusschlüssel weiter, bis die in Schritt 5 aufgezeichnete Wählscheiben-Einst. erreicht ist.
13. Entfernen Sie den Inbusschlüssel und drehen Sie die Kontermutter im Uhrzeigersinn, bis sie handfest angezogen ist.
14. Ziehen Sie die Kontermutter mit dem 17-mm-Sechskantschlüssel fest, indem Sie die Kontermutter im Uhrzeigersinn drehen. NICHT ZU FEST ANZIEHEN, DA SONST SCHÄDEN AUFTRETEN KÖNNEN.



CDAS OFAS FBP	SPÜLFLUSS		WÄHLEINSTELLUNG	DRUCK (bar g)									
	(m³/hr)	(l/m)		5	6	7	8	9	10	11	12	13	
HL 100	13,9	232	Volle Umdrehungen	8	7	7	7	7	7	7	6	6	
			+ Wählscheiben-Einst.	7	11,6	10,4	8	5,2	2,8	0,8	8,8	4,6	
HL 110	20,9	348	Volle Umdrehungen	9	8	8	8	8	8	7	7	7	
			+ Wählscheiben-Einst.	5,6	10,6	9,6	6,8	3,7	1,2	10,6	8,4	6,6	
HL 120	26,1	435	Volle Umdrehungen	10	9	9	9	8	8	8	8	8	
			+ Wählscheiben-Einst.	0,1	5,3	4,3	1,1	9,8	7,3	4,7	2,4	0,5	
HL 130	34,7	578	Volle Umdrehungen	10	10	10	9	9	9	9	8	8	
			+ Wählscheiben-Einst.	9,5	2,4	0,8	8,8	5,9	3,1	0,7	10,3	8,3	
HL 140	44,9	748	Volle Umdrehungen	11	10	10	10	10	9	9	9	9	
			+ Wählscheiben-Einst.	8,4	11,8	9,2	4	1,6	10,6	8,2	5,8	3,7	
HL 150	53,1	885	Volle Umdrehungen	12	11	11	10	10	10	10	9	9	
			+ Wählscheiben-Einst.	4,8	6,8	3,6	9,5	7,1	4	1,1	10,7	8,5	
HL 160	61,2	1020	Volle Umdrehungen	13	12	11	11	11	10	10	10	10	
			+ Wählscheiben-Einst.	0,5	1,9	10	3	0,6	9,1	5,6	3	0,7	
HL 170	71,4	1190	Volle Umdrehungen	13	12	12	11	11	11	10	10	10	
			+ Wählscheiben-Einst.	10,7	10,2	5,8	10,1	7,1	3,2	11,9	8,4	5,6	

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE – ÄNDERN DES REGENERATIONSMODUS

Wird ein CDAS LE/OFAS LE/FBP LE in den kaltregenerierten HL-Rückfallmodus versetzt, muss dies in Verbindung mit einer Anpassung der Spülluft erfolgen (siehe Seite 73).

ÄNDERN DES REGENERATIONSMODUS

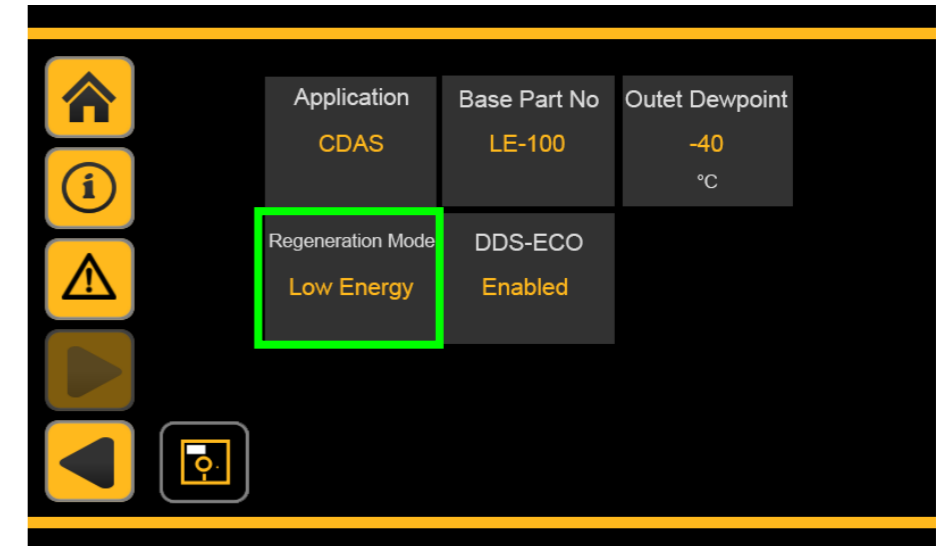
Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenü: ECO aktivieren/deaktivieren

Drücken Sie die Taste **Regenerationsmodus**, um die Regenerationsmethode zwischen Kaltregeneriert und Geringer Energieverbrauch umzuschalten.

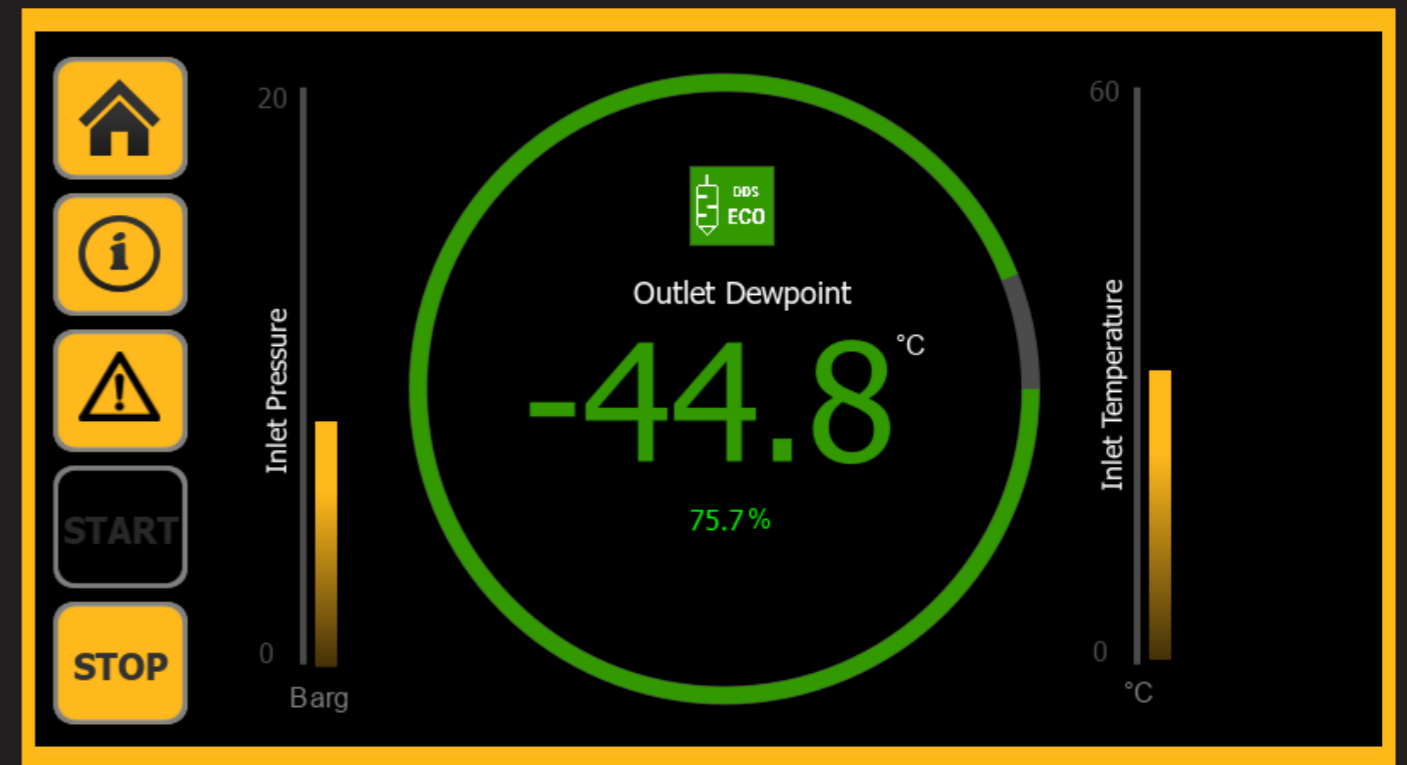
Drücken Sie auf die Taste „Speichern“



WICHTIGE HINWEISE:

- Schalten Sie die Stromversorgung nach dem Ändern des REGENERATIONSMODUS stets aus und wieder ein.
- Wenn der REGENERATIONSMODUS geändert wird, muss die Spüllufteinstellung entsprechend zurückgesetzt werden.
- Wenn der Volumenstrom der Spülluft nicht korrekt eingestellt wird, kann dies zu einem zu großen Luftverlust führen oder dazu, dass der gewünschte Auslasstaupunkt nicht erreicht wird.
- Wenn Sie den REGENERATIONSMODUS von LE zu HL a ändern, werden die Aufwärm-/Abschaltzeiten der Vakuumpumpe sowie die Alarmer für den Auslasdruck deaktiviert.
- Das Zurückschalten des REGENERATIONSMODUS von HL auf LE kann anfänglich einen Alarmzustand auslösen. Dieser wird nach Wiedereinschalten der Stromversorgung gelöscht.

AUSWÄHLEN DES ZIEL-AUSLASSTAUPUNKTS



AUSWÄHLEN DES ZIEL-AUSLASSTAUPUNKTS

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner sind für Auslasstaupunkte von ≤ -70 °C DTP, ≤ -40 °C und ≤ -20 °C gemäß ISO 8573-1-Klassifizierungen für Wasserdampf (Klasse 1, Klasse 2 bzw. Klasse 3) ausgelegt. Bei der Produktauswahl muss der erforderliche Ausgangsdrucktaupunkt angegeben werden, da das zum Trocknen der Druckluft verwendete Adsorptionsmittel für den erforderlichen Ausgangsdrucktaupunkt spezifisch ist.

Trocknerbauvariante	Auslassdrucktaupunkt verfügbar	ISO 8573-1:2010 Klassifizierung für Wasser	Adsorbierendes Trockenmittel
-70	≤ -70 °C	1	20 % Silicagel/80 % Molekularsieb
-40	≤ -40 °C	2	90 % aktivierte Tonerde/10 % Molekularsieb
	≤ -20 °C	3	

Wichtige Hinweise:

-70 °C-Varianten sind werkseitig für einen PDP von -70 °C konfiguriert. Es ist keine Konfiguration erforderlich.

-40 °C-Varianten sind werkseitig für einen PDP von -40 °C konfiguriert. Für einen PDP bei -40 °C ist keine Konfiguration erforderlich.

Wenn ein Auslasstaupunkt von -20 °C erforderlich ist, sollte eine -40 °C-Variante installiert und der Zielauslasstaupunkt von -20 °C in der Trocknersteuerungssoftware ausgewählt werden.

AUSWÄHLEN EINES AUSLASSTAUPUNKTS BEI -20 °C IN DER STEUERUNGS SOFTWARE

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

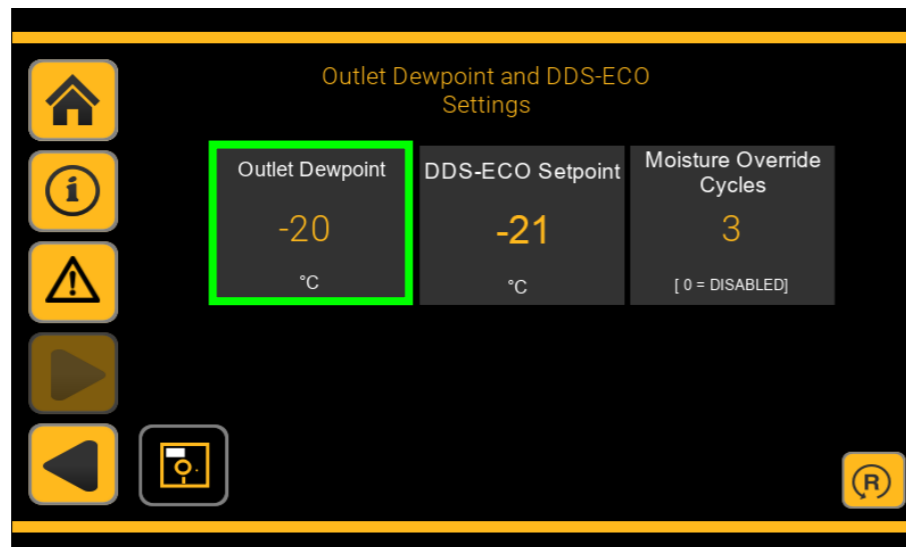
MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenü: Auswahl

Auslasstaupunkt – Dies öffnet die Seite **Auslasstaupunktauswahl und DDS-ECO-Einstellungen**

Taste: Auslasstaupunkt

Bei einem Trockner mit ≤ -40 °C wird durch Drücken der Taste **AUSLASSTAUPUNKT** zwischen den Optionen -20 °C, -40 °C und **BENUTZERDEFINIERT** gewechselt; wählen Sie -20 °C.



Drücken Sie auf die Taste „Speichern“



Ein PDP-Auslasstaupunkt von -20 °C und ein DDS-ECO-Sollwert sind jetzt ausgewählt.

AUSWÄHLEN EINES BENUTZERDEFINIERTEN AUSLASSTAUPUNKTS

Unter bestimmten Umständen kann ein benutzerdefinierter Auslasstaupunkt angefordert werden, der nicht den Klassifizierungen nach ISO 8573-1:2010 entspricht. Die CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner können einen benutzerdefinierten Auslasstaupunkt einstellen.

WICHTIGE HINWEISE:

- Die Fähigkeit, einen Auslassdrucktaupunkt zu erreichen, hängt von der Trockenmittelfüllung des Trockners und dem minimalen Einlassdruck, der maximalen Einlasstemperatur und der maximalen Einlassdurchflussrate in den Trockner ab.
- Ein benutzerdefinierter Auslasstaupunkt kann daher nicht garantiert werden.
- Parker übernimmt keine Haftung für die Auswahl einer benutzerdefinierten Taupunktleistung.

Empfehlungen

Wenn ein benutzerdefinierter Taupunkt am Auslass unter -40 °C erforderlich ist, sollte eine -70 °C-Variante mit der richtigen Trockenmittelfüllung ausgewählt werden.

Wenn beispielsweise ein benutzerdefinierter Taupunkt von -56 °C PDP erforderlich ist, übersteigt dies die Möglichkeiten einer -40 °C-Variante.

AUSWÄHLEN EINES BENUTZERDEFINIERTEN AUSLASSTAUPUNKTS IN DER STEUERUNGS SOFTWARE

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenü: Auswahl des Auslasstaupunkts

Taste: Zieltaupunkt

Durch Drücken der Taste **AUSLASSTAUPUNKT** wechseln Sie zwischen den verfügbaren ISO 8573-1 Auslasstaupunkten und **BENUTZERDEFINIERT**; wählen Sie **BENUTZERDEFINIERT**.

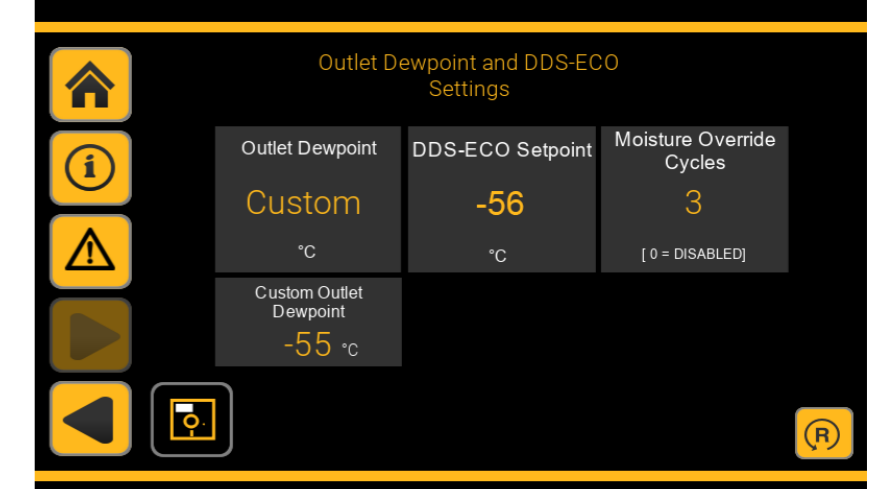
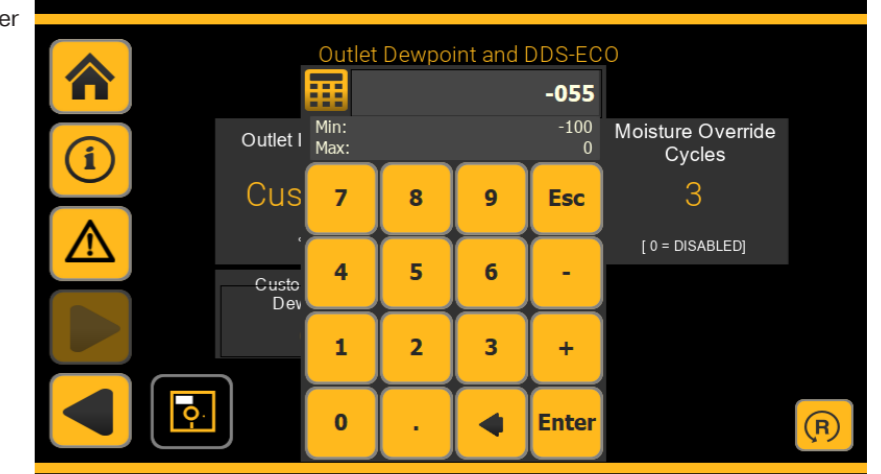
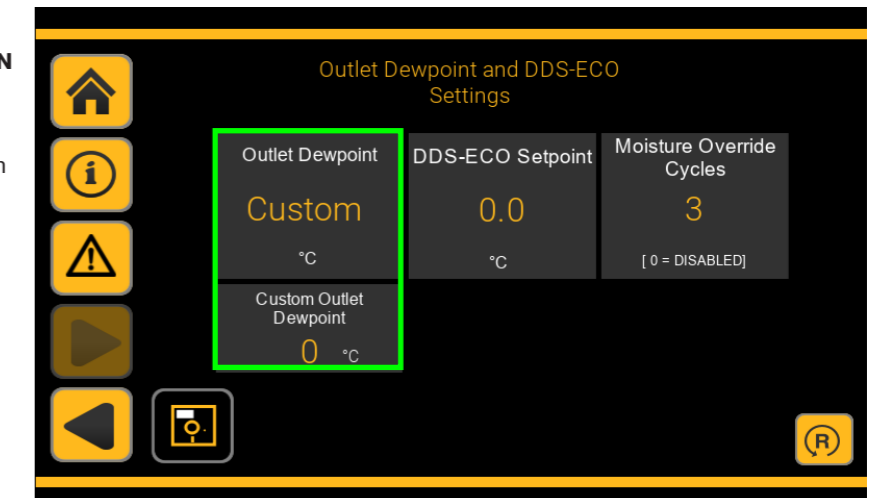
Eine zusätzliche Taste mit der Bezeichnung **BENUTZERDEFINIERTER AUSLASSTAUPUNKT** wird angezeigt. Durch Drücken dieser Taste wird eine Bildschirmtastatur geöffnet und der Benutzer kann den erforderlichen Auslasstaupunkt eingeben.

Geben Sie den Ziel-Auslasstaupunkt über die Bildschirmtastatur ein und drücken Sie die Eingabetaste.



Drücken Sie auf die Taste „Speichern“

Der benutzerdefinierte Auslasstaupunkt und ein DDS-ECO-Sollwert sind jetzt ausgewählt.



STANDARD-TAUPUNKTALARM-SOLLWERT/ BENUTZERDEFINIERTER TAUPUNKTALARM-SOLLWERT

STANDARD-SOLLWERTE FÜR TAUPUNKTALARM

Sobald ein Auslasstaupunkt ausgewählt wurde, werden ein Standard-**HMI-Voralarm** und **Taupunktalarm**-Sollwerte ausgewählt. Der HMI-Voralarmwert ist der Taupunkt, bei dem eine Warnung auf dem HMI-Touchscreen angezeigt wird. Der Taupunktalarmwert ist der Wert, bei dem das Taupunktfehleralarmrelais aktiviert wird. In der folgenden Tabelle sind die Standardsollwerte aufgeführt.

AUSGEWÄHLTER AUSLASSTAUPUNKT	HMI-VORALARMWARNUNG SOLLWERT	SOLLWERT FÜR DEN TAUPUNKTALARM	VERZÖGERUNG DES TAUPUNKTALARMS BEI INBETRIEBNAHME	VERZÖGERUNG DES TAUPUNKTALARMS BEI AKTIVIERUNG
-20 °C (-4 °F)	-10 °C (+14 °F)	0 °C (+32 °F)	30 MINUTEN	10 MINUTEN
←-40 (-40 °F)	-30 (-22 °F)	-20 (-4 °F)		
←-70 (-100 °F)	-60 (-76 °F)	-50 (-58 °F)		

Beim Start erreicht der Trockner möglicherweise nicht sofort den gewünschten Auslasstaupunkt (je nach Zustand des Trockenmittelbetts beim Start). Die Steuerungssoftware verfügt über einen Standardwert **VERZÖGERUNG DES TAUPUNKTALARMS BEI INBETRIEBNAHME** (siehe Tabelle oben). Dies ist der Zeitraum nach dem Start, bevor die HMI-Voralarm- und Taupunktalarmbedingungen ausgelöst werden.

Die Steuerungssoftware verfügt auch über einen Standardwert **VERZÖGERUNG DES TAUPUNKTALARMS** (siehe Tabelle oben). Dies ist der Zeitraum, nach dem ein Taupunktalarmfehler erkannt wurde und das Auslasstaupunktalarm-Relais aktiviert wurde.

BENUTZERDEFINIERTER TAUPUNKTALARM-SOLLWERT

Unter bestimmten Umständen kann ein Standort einen benutzerdefinierten Taupunktalarmwert benötigen, um seine internen Qualitätsanforderungen zu erfüllen. Daher kann während der Inbetriebnahme ein benutzerdefinierter Taupunktalarmsollwert konfiguriert werden.

AUSWÄHLEN EINES BENUTZERDEFINIERTEN TAUPUNKTALARMSOLLWERTS IN DER STEUERUNGS SOFTWARE

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

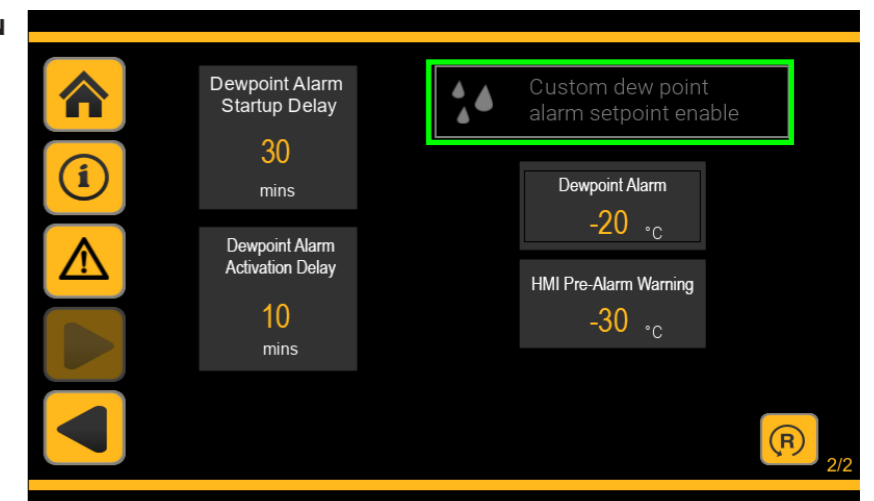
MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenü: Alarmeinstellungen

Taste: Drücken Sie die RECHTE Taste, um auf Seite 2 zuzugreifen

Taste: Drücken Sie **BENUTZERDEFINIERTER TAUPUNKTALARM-SOLLWERT**

Durch Drücken der Taste **BENUTZERDEFINIERTER TAUPUNKTALARM-SOLLWERT** und der Auswahl von **AKTIVIEREN** können benutzerdefinierte Alarmsollwerte eingegeben werden.

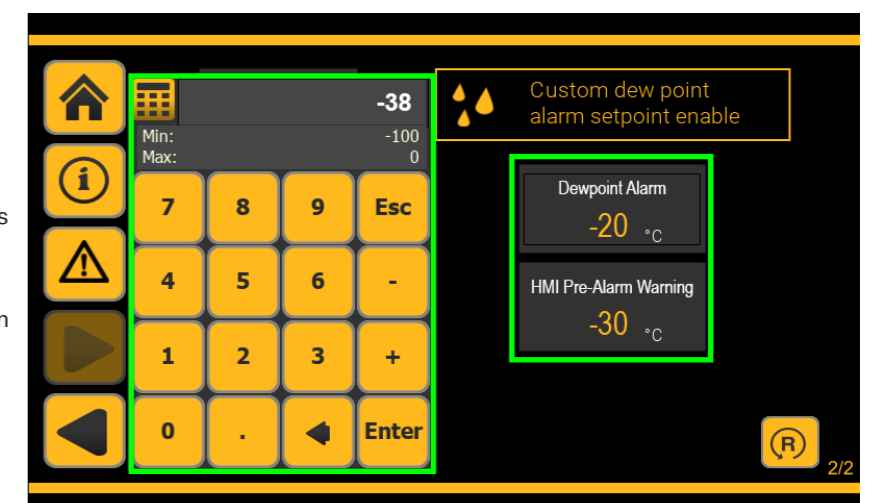


Nach dem Drücken der Taste **BENUTZERDEFINIERTER TAUPUNKTALARM-SOLLWERT** und der Auswahl von **AKTIVIEREN** erscheinen zwei zusätzliche Felder mit den Werten für den **TAUPUNKTALARM** und die **HMI-VORALARMWARNUNG**.

TAUPUNKTALARM = Taupunktwert, bei dem das Taupunktfehleralarmrelais aktiviert wird

HMI-VORALARMWARNUNG = Taupunktwert, bei dem eine Warnung auf dem HMI-Touchscreen angezeigt wird

Durch Drücken der Taste **TAUPUNKTALARM** wird eine Bildschirmtastatur geöffnet, über die der Benutzer einen benutzerdefinierten Taupunktalarmwert eingeben kann.



Geben Sie den Zielwert über die Bildschirmtastatur ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Durch Drücken der Taste **HMI-VORALARMWARNUNG** wird eine weitere Bildschirmtastatur geöffnet und der Benutzer kann eine benutzerdefinierte HMI-Voralarmwarnung eingeben.

Geben Sie den Zielwert über die Bildschirmtastatur ein und drücken Sie die Eingabetaste.

AUSWÄHLEN EINES BENUTZERDEFINIERTEN FEUCHTIGKEITS- ÜBERSTEUERUNGS SOLLWERTS

FEUCHTIGKEITSÜBERSTEUERUNG

Die Feuchtigkeitsübersteuerung ist ein Schutzsystem, das verhindert, dass das Trockenmittelbett des Trockners über längere Zeiträume im DDS-EST-Energiesparmodus übersättigt wird. Der Standardwert für die Feuchtigkeitsübersteuerung beträgt 30 Minuten. Dieser muss ggf. verkürzt werden, um die Standortbedingungen zu erfüllen, oder unter bestimmten Umständen verlängert werden, um zusätzliche Energieeinsparungen zu erzielen.

AUSGEWÄHLTER AUSLASSTAUPUNKT	DDS-ECO-SOLLWERT (PDP-Trockner wechselt in DDS-ECO)	STANDARD-FEUCHTIGKEITS-ÜBERSTEUERUNGSZEIT	MIN. BENUTZERDEFINIERT FEUCHTIGKEITS-ÜBERSTEUERUNGSEINSTELLUNG	MAX. BENUTZERDEFINIERT FEUCHTIGKEITS-ÜBERSTEUERUNGSEINSTELLUNG
-20 °C (-4 °F)	-21 °C (-4 °F)	1800 SEKUNDEN (30 MINUTEN) (0,5 STUNDEN)	0 SEKUNDEN (0 MINUTEN) (0 STUNDEN)	14.400 SEKUNDEN (240 MINUTEN) (4 STUNDEN)
←-40 (-40 °F)	-41 (-40 °F)			
←-70 (-100 °F)	-71 (-100 °F)			

Der Mindestwert beträgt 0 Sekunden. Der Höchstwert beträgt 4 Stunden.

WARNUNG!

- Die Einstellung der benutzerdefinierten Feuchtigkeitsübersteuerung darf nur von einem von Parker geschulten Wartungstechniker konfiguriert werden.
- Eine falsche Einstellung des Sollwerts BENUTZERDEFINIERT FEUCHTIGKEITSÜBERSTEUERUNG kann zu einem Verlust des Taupunkts am Auslass, gesättigtem/beschädigtem Trockenmittel und zum Erlöschen der Produktgarantie führen.

AUSWÄHLEN EINES BENUTZERDEFINIERTEN FEUCHTIGKEITSÜBERSTEUERUNGSSOLLWERTS

Unter bestimmten Umständen kann ein Standort einen benutzerdefinierten Feuchtigkeitsübersteuerungswert erfordern, um den DDS-EST-Zyklus so abzustimmen, dass er den Standortbedingungen besser entspricht. Daher kann während der Inbetriebnahme ein benutzerdefinierter Feuchtigkeitsübersteuerungssollwert konfiguriert werden.

AUSWÄHLEN EINES BENUTZERDEFINIERTEN FEUCHTIGKEITSÜBERSTEUERUNGSSOLL- WERTS IN DER STEUERUNGSSOFTWARE

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: ZYKLUSZEITEN

FEUCHTIGKEITSÜBERSTEUERUNGSZEIT

STANDARDWERT = 1800 SEKUNDEN

Drücken Sie in Serviceebene
1 auf das Wertfeld für die

FEUCHTIGKEITSÜBERSTEUERUNGSZEIT

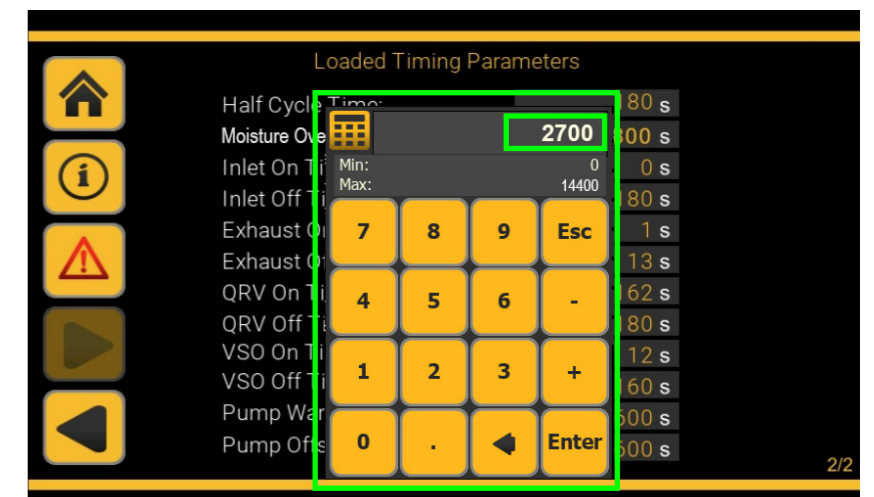
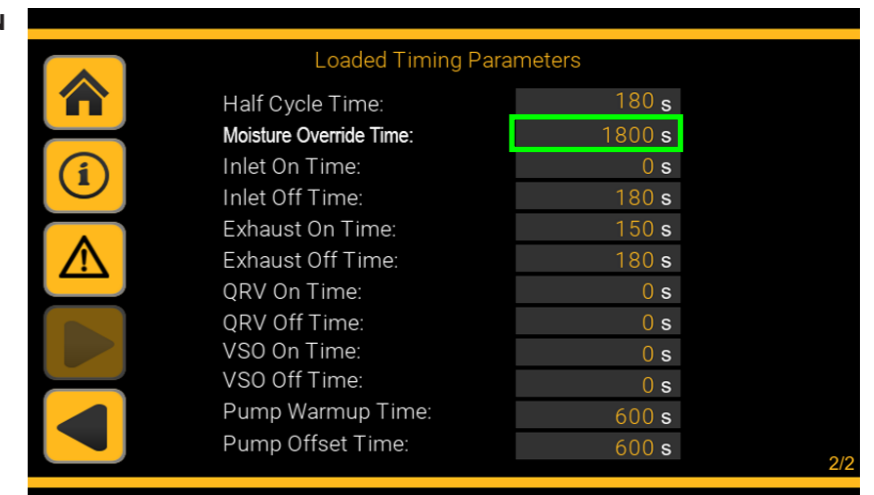
Durch Drücken des Wertfelds für

FEUCHTIGKEITSÜBERSTEUERUNGSZEIT
wird eine Tastatur geöffnet, über die
der Benutzer einen benutzerdefinierten
Feuchtigkeitsübersteuerungswert in Sekunden
eingeben kann.

Unterer Grenzwert = 0 Sekunden

Oberer Grenzwert = 14.400 Sekunden

Geben Sie den Zielwert der
Feuchtigkeitsübersteuerung über die
Bildschirmtastatur ein und drücken Sie die
Eingabetaste.



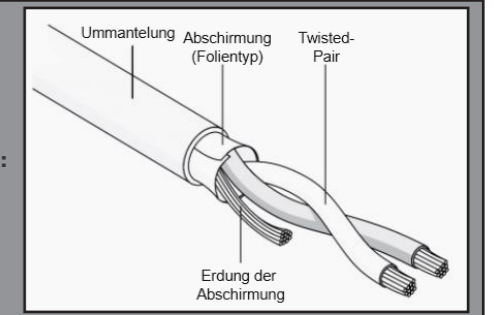
ELEKTRISCHE INSTALLATION – FERNSTOPP/-START (FESTVERDRAHTETER ANSCHLUSS)

Kabelempfehlung Anschlüsse für Zusatzfunktionen

- Fernstart/-stopp
- Spülsparmodus
- 4–20 mA Rückübertragung
- Alarmrelais

Beim Anschluss der oben genannten Trocknerfunktionen wird Folgendes empfohlen:

1. Kabel sind nicht länger als 30 m.
2. Es werden verdrehte, abgeschirmte Kabel (mindestens 0,75 mm²) verwendet
3. Niederspannungskabel befinden sich in ausreichendem Abstand zu Hochspannungsversorgungskabeln.
4. Ferritmaterial ist eingebaut, falls mitgeliefert oder empfohlen



Anschluss für Fern-START/-STOPP

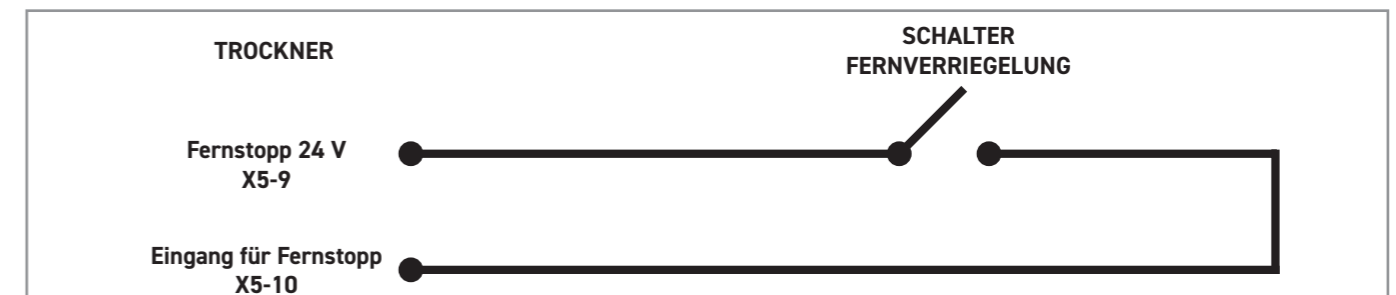
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner können so konfiguriert werden, dass sie einen Fernstart/eine Fernabschaltung (START/STOPP) des Trockners ermöglichen. Fern-START/-STOPP kann durch Anschluss an den Trockner über die MODBUS-Kommunikationsmethode oder über einen dedizierten festverdrahteten Anschluss erreicht werden.

Wichtiger Hinweis: Das Drücken der Start- oder Stopp-Taste auf dem HMI-Touchscreen hat Vorrang vor Fernstart/-stopp

Dedizierter festverdrahteter Anschluss

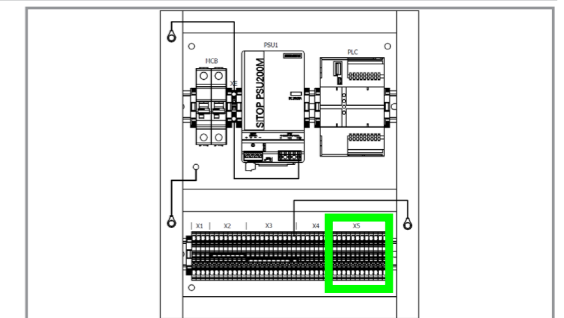
Der dedizierte, festverdrahtete Anschluss erfordert, dass ein 24-VDC-Signal an den digitalen Fernstopp-Eingang der Steuerung angelegt wird.

- Besorgen Sie sich einen geeigneten externen Fernschalter (rastende Ausführung, nicht im Lieferumfang des Trockners enthalten).
- Beziehen Sie ein geeignetes 2-adriges Kabel zur Verwendung als Fernstart/-stoppkabel, das zwischen dem Start-/Stopp-Fernschalter und dem Trockner angeschlossen wird (nicht im Lieferumfang des Trockners enthalten).



AM TROCKNER

- **Warnung: Schließen Sie KEINEN Netzstrom an die Fernstart/-stopp-Klemmen an**
- Verwenden des empfohlenen Kabeltyps als Fernstopp/-start-Kabel:
- Schließen Sie eine Ader des Fernstopp/-start-Verbindungskabels an Fernstopp +24 V, Klemme **X5-9** der Trocknersteuerung an.
- Schließen Sie die andere Ader des Fernstopp/-start-Kabels an den Fernstoppeingang, Klemme **X5-10** der Trocknersteuerung an.



AM FERNBEDIENUNGSSCHALTER

- Verbinden Sie die Ader des Fernstopp/-start-Kabels, das an X5-9, +24-V-Klemme der Trocknersteuerung angeschlossen ist, an die gemeinsame Klemme des Schalters an
- Schließen Sie die andere Ader des Fernstopp/-start-Kabels, das an X5-10, Fern-Stopp-Eingangsklemme der Trocknersteuerung angeschlossen ist, an die gemeinsame Klemme des Schalters an (dort ist die Klemme geschlossen, wenn der Schalter betätigt wird).

EINGANG MUSS JETZT IN DER SOFTWARE AKTIVIERT WERDEN

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenü: Digitaleingänge

Setzen Sie den Fern-START/STOPP-Eingang auf **Aktiviert** (Taste schaltet zwischen AKTIVIEREN und DEAKTIVIEREN)

Wählen Sie **FESTVERDRAHTUNG** oder **MODBUS** als Fernbedienung

EXTERNER ANSCHLUSS	BEDIENFELD	FERNSTOPP 24 V	FERNSTOPP
FERNSTART/-STOPP	OBEN	X5-09	X5-10

Fern-START/-STOPP-Anzeige

Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird das Symbol FERNSTART/-STOPP auf der Startseite des HMI-Bildschirms angezeigt. Wenn die Fernabschaltung aktiv ist, ändert sich das Symbol FERNSTART/-STOPP, um anzuzeigen, dass der Schalter geschlossen und der Trockner aus der Ferne gestoppt wurde (siehe Symbol).



ELEKTRISCHE INSTALLATION – ANSCHLUSS FÜR SPÜLSPARFUNKTION

Spülsparmodus

Der Spülsparmodus ist eine Energiesparfunktion, die den Regenerationszyklus des Trockners (das Spülen des Trockners) stoppt, wenn kein Druckluftbedarf besteht.

Der Spülsparmodus wird in der Regel durch eine Verbindung zum vorgeschalteten Luftkompressor aktiviert und erfordert eine Kabelverbindung zwischen dem Luftkompressor und dem Spülsparmodus-Eingang des Trockners.

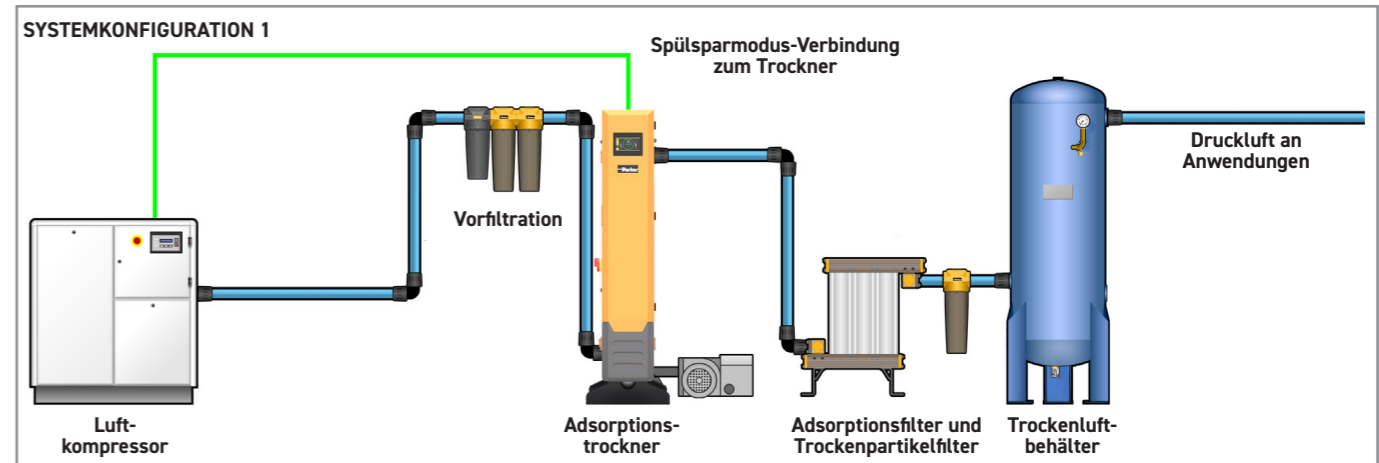
Wichtiger Hinweis: Der Spülsparmodus setzt voraus, dass der Kompressor mit einem Relais ausgestattet ist, das seinen Zustand ändert, wenn der Kompressor zwischen „unter Last“ und „Leerlauf“ wechselt.

Bei einigen Anwendungen wird der Trockner als Vorbehandlungssystem für einen nachgeschalteten Stickstoffgenerator von Parker Nitrosource verwendet. In diesem Fall kann der Spülsparmodus aktiviert werden, indem die Spülsparmodus-Eingänge des Trockners mit den Spülsparmodus-Ausgängen des Stickstoffgenerators verbunden werden.

Spülsparmodus und Luftbehälterpositionierung

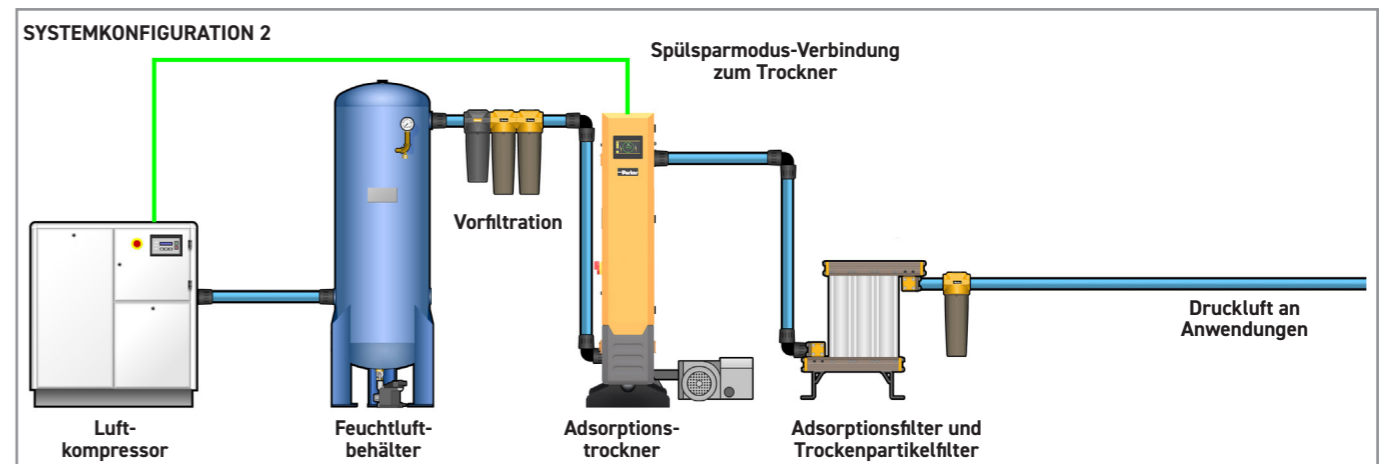
Es ist wichtig zu wissen, dass die Positionierung des/der Luftbehälter(s) die Leistung des Trockners beeinflussen kann, wenn Sie den Spülsparmodus anschließen und verwenden.

SYSTEM KONFIGURATION	FEUCHTLUFT-BEHÄLTER	TROCKENLUFT-BEHÄLTER	KOMMENTARE
1	NEIN	JA	KEIN RISIKO FÜR DEN TAUPUNKT DES TROCKNERS BEVORZUGTE INSTALLATIONSMETHODE FÜR SPÜLSPARMODUS
2	JA	NEIN	MÖGLICHE GEFAHR FÜR DEN TAUPUNKT DES TROCKNERS SPÜLSPARMODUS VORSICHTIG VERWENDEN
3	JA	JA	MÖGLICHE GEFAHR FÜR DEN TAUPUNKT DES TROCKNERS SPÜLSPARMODUS VORSICHTIG VERWENDEN



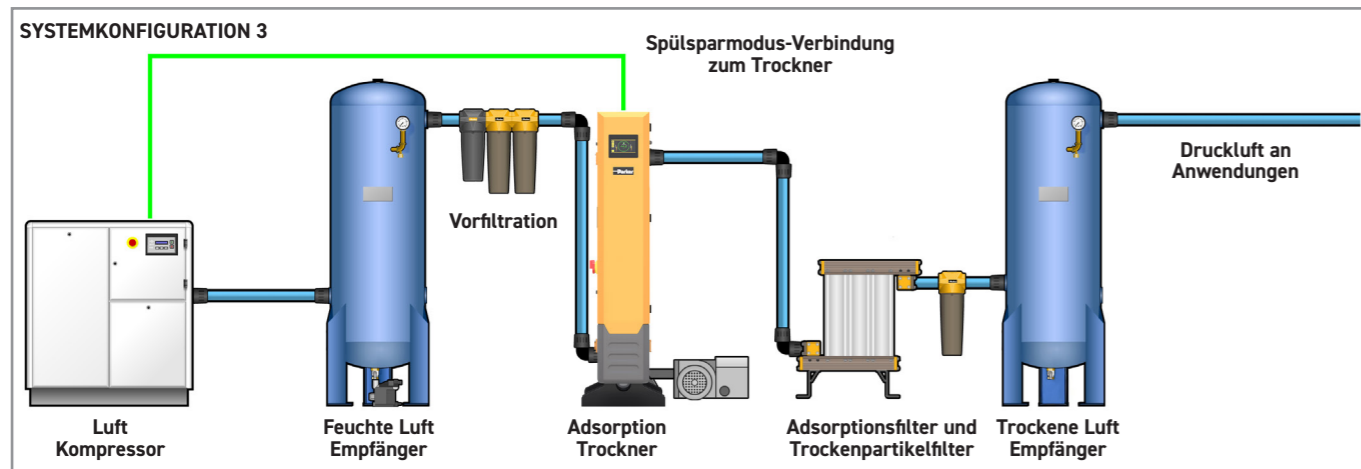
Systemkonfiguration 1

Bei Systemkonfiguration 1 aktiviert das Spülsparmodus-Signal den Spülsparmodus am Trockner, wenn der Kompressor in den Leerlauf wechselt. Der Trocknerauslass ist geschlossen, der aktive Einlass bleibt geöffnet. In dieser Konfiguration besteht keine Möglichkeit, dass Luft durch den Trockner strömt, ohne dass der Kompressor wieder unter Last läuft, wodurch der Spülsparmodus deaktiviert wird. Keine Gefahr für den nachgeschalteten Taupunkt.



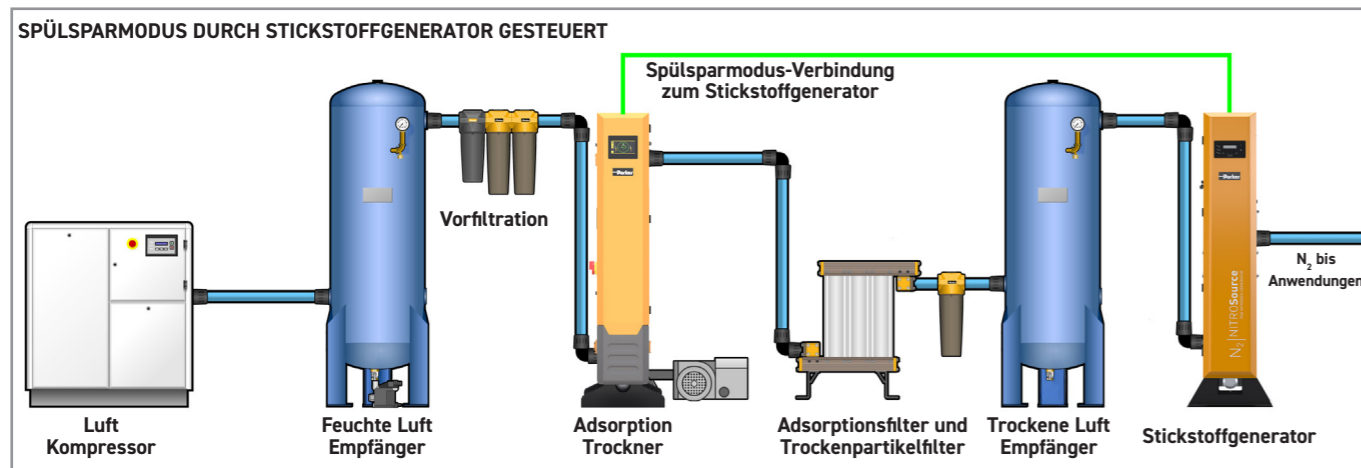
Systemkonfiguration 2

Bei Systemkonfiguration 2 aktiviert das Spülsparmodus-Signal den Spülsparmodus am Trockner, wenn der Kompressor in den Leerlauf wechselt. Der Trocknerauslass ist geschlossen, der aktive Einlass bleibt geöffnet. In dieser Konfiguration besteht die Möglichkeit, dass der nachgeschaltete Bedarf einen Luftstrom durch den Trockner aus der im Feuchtluftbehälter gespeicherten Luft ermöglicht, ohne dass der Purge Economy-Modus deaktiviert wird. Je nachdem, wo der Trocknungs-/Regenerationszyklus gestoppt wurde, um in den Spülsparmodus zu gelangen, besteht die Gefahr der Sättigung des Trockenmittels und des Verlusts des nachgeschalteten Taupunkts.



Systemkonfiguration 3

Bei Systemkonfiguration 3 aktiviert das Spülsparmodus-Signal den Spülsparmodus am Trockner, wenn der Kompressor in den Leerlauf wechselt. Der Trocknerauslass ist geschlossen, der aktive Einlass bleibt geöffnet. In dieser Konfiguration besteht die Möglichkeit, dass der nachgeschaltete Bedarf einen Luftstrom durch den Trockner aus der im Feuchtluftbehälter gespeicherten Luft ermöglicht, ohne dass der Purge Economy-Modus deaktiviert wird. Je nachdem, wo der Trocknungs-/Regenerationszyklus gestoppt wurde, um in den Spülsparmodus zu gelangen, besteht die Gefahr der Sättigung des Trockenmittels und des Verlusts des nachgeschalteten Taupunkts.

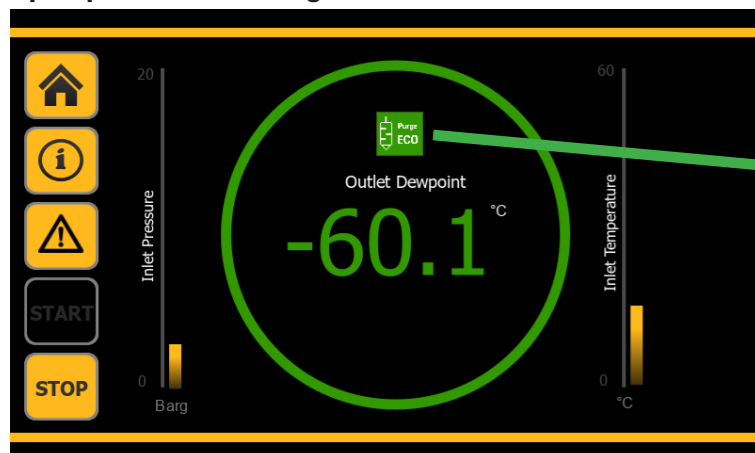


Spülsparmodus geregelt vom Stickstoffgenerator

Wenn der CDAS/OFAS/FBP-Trockner als Vorbehandlung für einen Nitrosource-Stickstoffgenerator verwendet wird, kann der Spülsparmodus-Eingang des Trockners an den Spülsparmodus-Ausgang des Stickstoffgenerators angeschlossen werden. Wenn in diesem Fall der Stickstoffgenerator mangels Bedarf stoppt, wechselt der Trockner in den Spülsparmodus. Der Trocknerauslass ist geschlossen und der aktive Einlass bleibt geöffnet. Der Trockner verbraucht keine Spülluft. Sobald der Stickstoffgenerator aufgrund des nachgeschalteten Stickstoffbedarfs neu gestartet wird, nimmt der Trockner den Normalbetrieb wieder auf.

WICHTIGER HINWEIS: Wenn der Spülsparmodus verwendet wird, muss bei der Inbetriebnahme des Trockners zusätzlich zur physischen Kabelverbindung der Spülsparmodus-Eingang auf der Seite **BENUTZERDEFINIERT EINGANGSEINSTELLUNGEN** aktiviert werden.

Spülsparmodus-Anzeige



Spülsparmodus

Wenn der Spülsparmodus aktiv ist, wird das PURGE ECO-Symbol auf dem Bildschirm angezeigt.

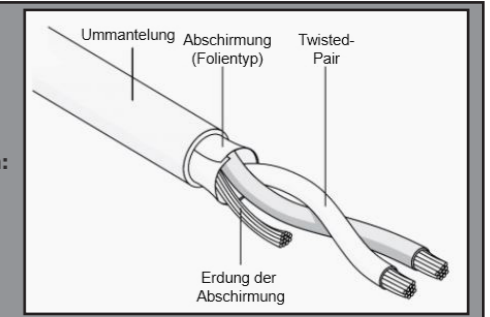


Kabelempfehlung Anschlüsse für Zusatzfunktionen

- Fernstart/-stopp
- Spülsparmodus
- 4–20 mA Rückübertragung
- Alarmrelais

Beim Anschluss der oben genannten Trocknerfunktionen wird Folgendes empfohlen:

1. Kabel sind nicht länger als 30 m.
2. Es werden verdrehte, abgeschirmte Kabel (mindestens 0,75 mm²) verwendet
3. Niederspannungskabel befinden sich in ausreichendem Abstand zu Hochspannungsversorgungskabeln.
4. Ferritmaterial ist eingebaut, falls mitgeliefert oder empfohlen



Anschluss für Spülsparfunktion – Luftkompressor

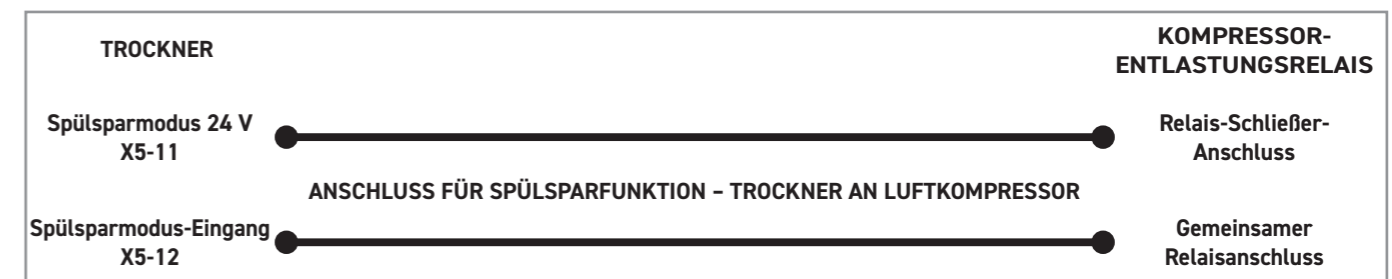
Die Spülung erfordert eine Kabelverbindung zum Luftkompressor und setzt voraus, dass der Kompressor mit einem Relais ausgestattet ist, das seinen Zustand ändert, wenn der Kompressor zwischen „unter Last“ und „Leerlauf“ wechselt.

Erste Schritte vor dem Anschluss

- Beziehen Sie ein geeignetes 2-adriges Kabel, das als Spülsparfunktion-Kabel verwendet wird, das zwischen dem Relais „Unter Last/Leerlauf“ des Kompressors und dem Trockner angeschlossen wird (nicht im Lieferumfang des Trockners enthalten)

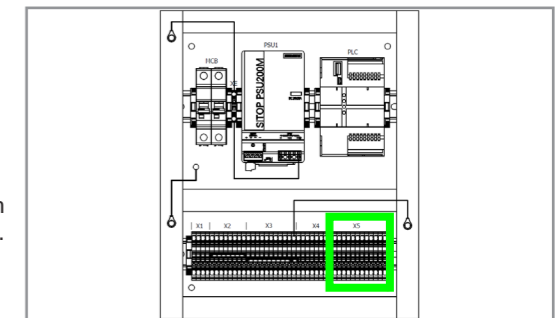
Öffnen Sie den Kompressorschrank und:

- Identifizieren Sie das Relais „Unter Last/Leerlauf“ des Kompressors
- Bestimmen Sie, welche Klemmenverbindung am Relais stromlos geöffnet gehalten wird, wenn der Kompressor belastet ist, und schließt, wenn der Kompressor im Leerlauf oder ausgeschaltet ist.
- **Hinweis:** Diese Klemme und die gemeinsame Klemme des Relais bilden einen digitalen Schalter.



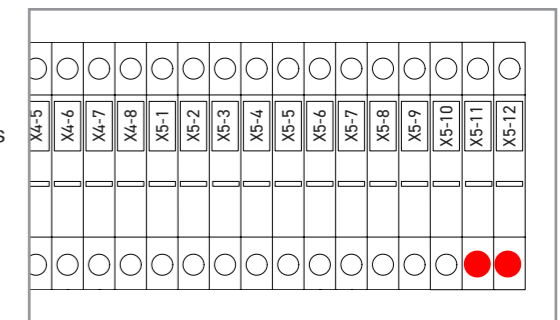
AM TROCKNER

- **Warnung:** Schließen Sie den Netzstrom NICHT an die Klemmen für die Spülsparvorrichtung an
- Verwenden des empfohlenen Kabeltyps als Spülsparmodus-Kabel:
- Schließen Sie eine Ader des Spülsparmodus-Verbindungskabels an Spülsparmodus 24 V, **Klemme X5-11** der Trocknersteuerung an.
- Schließen Sie die andere Ader des Spülsparmodus-Verbindungskabels an den Spülsparmodus-Eingang, **Klemme X5-12** der Trocknersteuerung an.



AM KOMPRESSOR

- Schließen Sie die Ader des Spülsparmodus-Verbindungskabels, das an X5-11, 24-V-Klemme der Trocknersteuerung angeschlossen ist, an den Schließeranschluss des Kompressorleerlauf-Relais an.
- Schließen Sie die andere Ader des Spülsparmodus-Verbindungskabels, das an X5-12, Spülsparmodus-Eingang der Trocknersteuerung angeschlossen ist, an den gemeinsamen Anschluss des Kompressorrelais an.



EINGANG MUSS JETZT IN DER SOFTWARE AKTIVIERT WERDEN

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenü: Digitaleingänge

Setzen Sie den Spülsparmodus-Eingang auf Aktiviert (Taste schaltet zwischen AKTIVIEREN und DEAKTIVIEREN)

EXTERNER ANSCHLUSS	BEDIENFELD	FERNSTOPP 24 V	FERNSTOPP
SPÜLSPARMODUS	OBEN	X5-11	X5-12

Spülsparmodus-Anzeige

Wenn die Spülsparfunktion aktiv ist, wird das Symbol SPÜLSPARMODUS auf der Startseite des HMI-Bildschirms angezeigt, um anzuzeigen, dass der Trockner aus der Ferne gestoppt wurde und Energie spart (siehe Symbol).



Spülsparmodus-Anschluss – Nitrosourc-Stickstoffgenerator

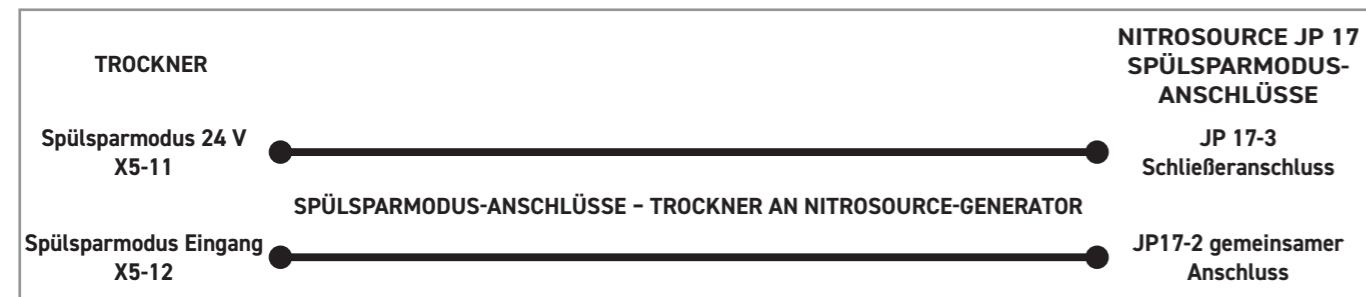
Für den Spülsparmodus ist eine Kabelverbindung erforderlich, um 24 V DC zwischen dem Spülsparmodus-Eingang des Trockners und dem Spülsparmodus-Ausgang des Nitrosourc-Stickstoffgenerators zu versorgen.

Erste Schritte vor dem Anschluss

- Beziehen Sie ein geeignetes 2-adriges Kabel zur Verwendung als Spülsparmodus-Kabel, das den Trockner und den Nitrosourc-Generator verbindet (nicht im Lieferumfang des Trockners oder Generators enthalten).

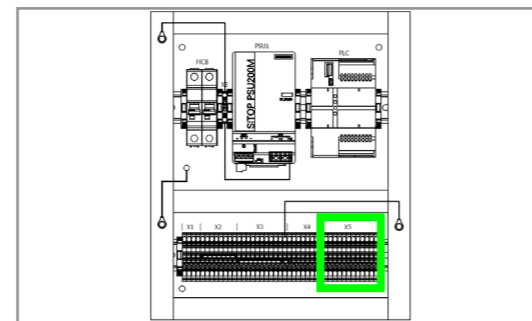
Öffnen Sie das Gehäuse des Nitrosourc-Generators und:

- Identifizieren Sie die Anschlüsse für den Stickstoffgenerator-Spülsparmodus
- JP17-2 ist der gemeinsame Anschluss
- JP17-3 ist der stromlos offene Anschluss
- **Hinweis:** Diese Klemme und die gemeinsame Klemme des Relais bilden einen digitalen Schalter.



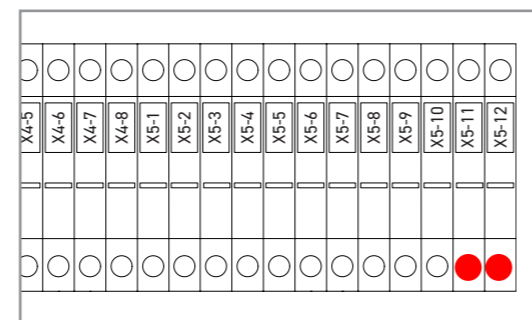
AM TROCKNER

- **Warnung: Schließen Sie den Netzstrom NICHT an die Klemmen für die Spülsparvorrichtung an**
- Verwenden des empfohlenen Kabeltyps als Spülsparmodus-Kabel:
- Schließen Sie eine Ader des Spülsparmodus-Verbindungskabels an Spülsparmodus 24 V, **Klemme X5-11** der Trocknersteuerung an.
- Schließen Sie die andere Ader des Spülsparmodus-Verbindungskabels an den Spülsparmodus-Eingang, **Klemme X5-12** der Trocknersteuerung an.



AM NITROSOURCE-STICKSTOFFGENERATOR

- Schließen Sie die Ader des Spülsparmodus-Verbindungskabels, das an der Klemme X5-11, 24 V der Trocknersteuerung angeschlossen ist, an die Spülsparmodus-Klemme JP 17-3 des Nitrosourc-Stickstoffgenerators an.
- Schließen Sie die andere Ader des Spülsparmodus-Verbindungskabels, das an X5-12, Spülsparmodus-Eingang der Trocknersteuerung angeschlossen ist, an den Spülsparmodus-Anschluss JP 17-2 des Nitrosourc-Stickstoffgenerators an.



EINGANG MUSS JETZT IN DER SOFTWARE AKTIVIERT WERDEN

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenü: Digitaleingänge

Setzen Sie den Spülsparmodus-Eingang auf Aktiviert (Taste schaltet zwischen AKTIVIEREN und DEAKTIVIEREN)

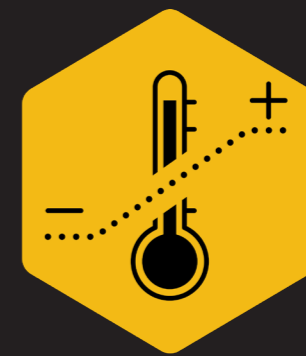
EXTERNER ANSCHLUSS	BEDIENFELD	FERNSTOPP 24 V	FERNSTOPP
SPÜLSPARMODUS	OBEN	X5-11	X5-12

Spülsparmodus-Anzeige

Wenn die Spülsparfunktion aktiv ist, wird das Symbol SPÜLSPARMODUS auf der Startseite des HMI-Bildschirms angezeigt, um anzuzeigen, dass der Trockner aus der Ferne gestoppt wurde und Energie spart (siehe Symbol).



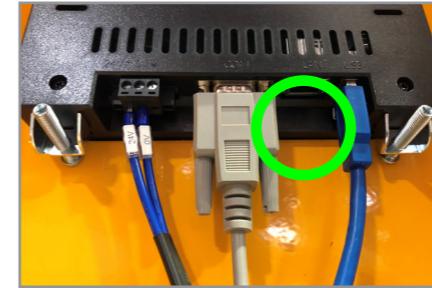
ELEKTRISCHE INSTALLATION – WERKSEITIG MONTIERTE SENSOREN UND ANSCHLUSS ZUSÄTZLICHER SENSORSÄTZE



ELEKTRISCHE INSTALLATION EXTERNE KONNEKTIVITÄT (Webserver/MODBUS TCP IP/MODBUS RTU/ 4-20-mA-Weiterschaltung/Externe Alarmer)

WEBSERVER-VERBINDUNG

Die Aufbereitungssysteme CDAS LE/OFAS LE/FBP LE können eine gleichzeitige Fernkommunikation über einen Webserver und/oder MODBUS TCP/IP ermöglichen.



Die Webserver-Verbindung wird über den HMI-Touchscreen bereitgestellt und erfordert eine Verbindung mit einem Local Area Network (LAN) über eine RJ45-Ethernet-Verbindung auf der Rückseite des Touchscreens.

WICHTIGER HINWEIS:

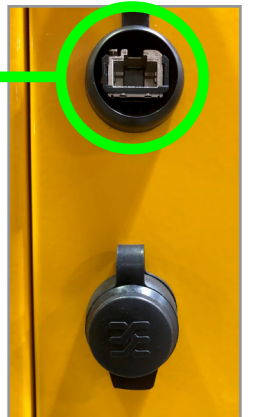
Wenn sowohl die Webserver- als auch die MODBUS TCP/IP-Konnektivität verwendet werden soll, wird MODBUS TCP/IP an den externen RJ45-Anschluss und der Webserver-Anschluss direkt an die Rückseite des HMI-Touchscreens angeschlossen.

Direkte Verbindung mit dem HMI-Touchscreen

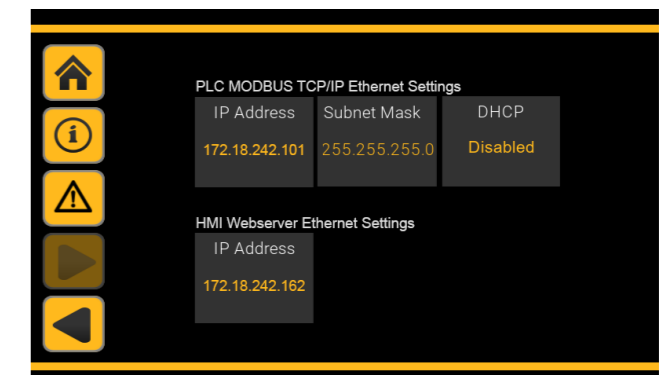
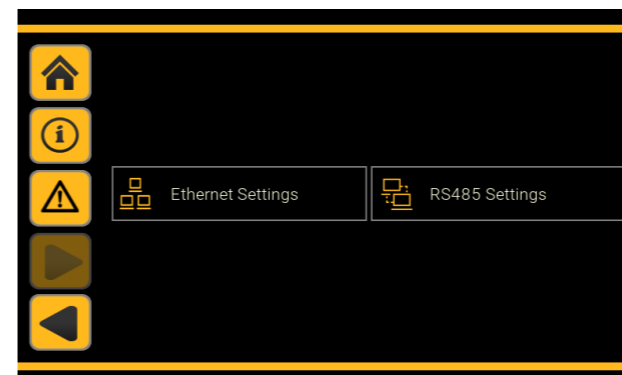
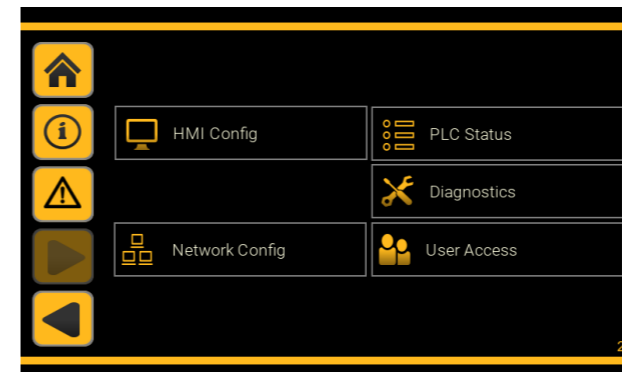
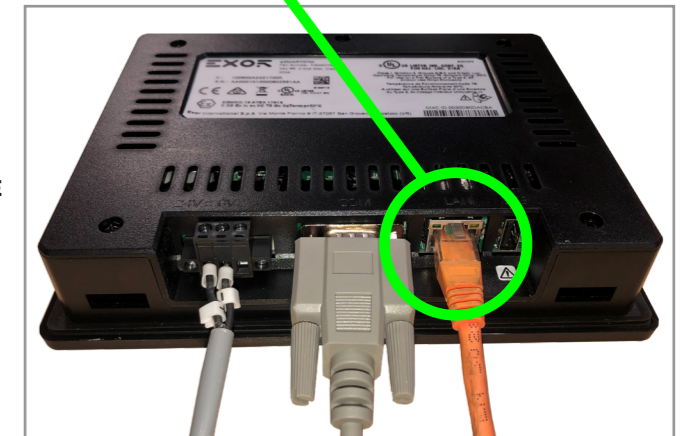
Wenn sowohl die Webserver- als auch die MODBUS TCP/IP-Konnektivität verwendet werden soll, wird MODBUS TCP/IP an den externen RJ45-Anschluss und der Webserver-Anschluss direkt an die Rückseite des HMI-Touchscreens angeschlossen.

- Ethernet mit lokalem Netzwerk verbinden
- Ethernet-Kabel zum Trockner verlegen
- Verlegen Sie das Ethernet-Kabel auf der rechten Seite des Trocknergehäuses
- Schließen Sie das Ethernet-Kabel an den RJ45-Anschluss auf der Rückseite des HMI-Touchscreens mit der Bezeichnung „LAN“ an (in der Abbildung eingekreist)
- Der HMI-Touchscreen des Trockners ist jetzt für die Webserver-Funktion elektrisch angeschlossen
- In der Steuerungssoftware sollte dem MODBUS-Kommunikationskanal eine statische IP-Adresse zugewiesen werden.
- Drücken Sie die **INFO**-Taste auf dem HMI-Touchscreen
- Drücken **SIE DIE RECHTE** Pfeiltaste
- **DRÜCKEN SIE DIE NETZWERKKONFIGURATIONSTASTE**
- Taste **ETHERNET-EINSTELLUNGEN** drücken
- Klicken Sie unter der Überschrift **ETHERNET-EINSTELLUNGEN FÜR HMI-WEBSERVER** auf die Schaltfläche „IP-Adresse“ und geben Sie die gewünschte statische IP-Adresse und Subnetzmaske ein

MODBUS



WEBSERVER



WEBSERVER - VERBINDUNG AN EXTERNE RJ45-BUCHSE



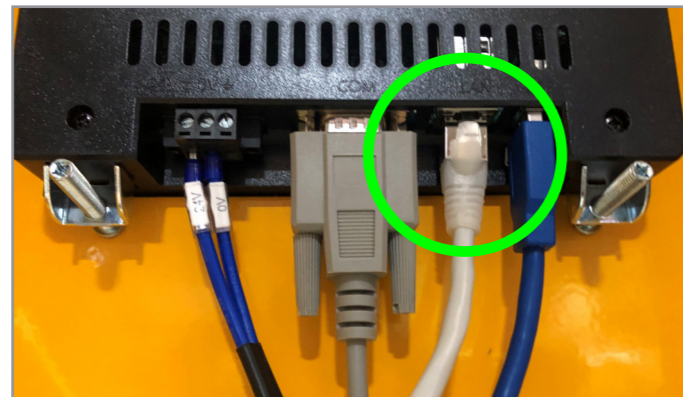
Standardmäßig ist der externe RJ45-Anschluss des CDAS LE/OFAS LE/FBP LE für die MODBUS TCP/IP-Konnektivität mit der SPS der Steuerung verbunden.

Wenn der Webserver die einzige Verbindung für die Fernüberwachung sein soll und der Benutzer den Trockner über den externen RJ45-Anschluss mit dem LAN verbinden möchte, kann das an die SPS angeschlossene Ethernet-Verlängerungskabel an den Ethernet-Anschluss des HMI-Touchscreens angeschlossen werden.



Austausch der externen RJ45-Verbindung von der SPS (für MODBUS) zum HMI-Touchscreen (für Webserver)

- Entfernen Sie die Abdeckung vom Kabelkanal
- Nehmen Sie das Ethernet-Kabel aus dem Kabelkanal heraus
- Trennen Sie das Ethernet-Kabel von der SPS (im Bild eingekreist)
- Schließen Sie das Ethernet-Kabel an den HMI-Touchscreen an, wie unten hervorgehoben
- Der externe RJ45-Anschluss ist nun für die Webserver-Funktion angeschlossen



MODBUS-KONNEKTIVITÄT

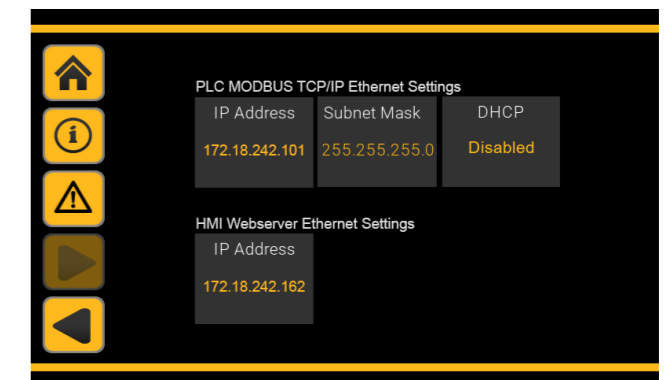
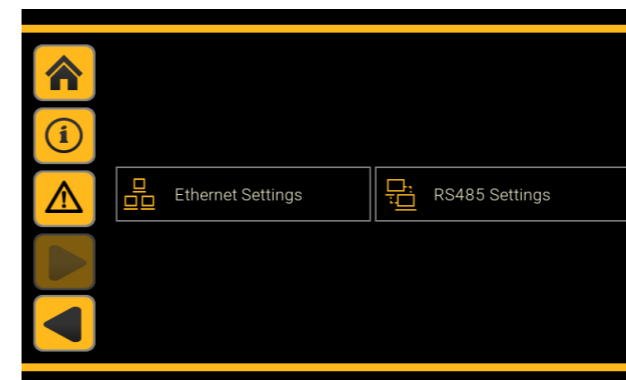
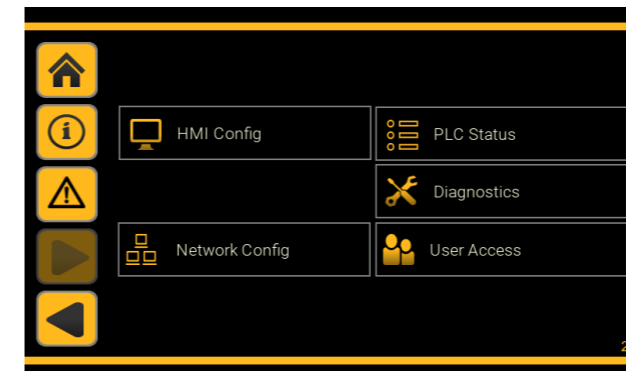
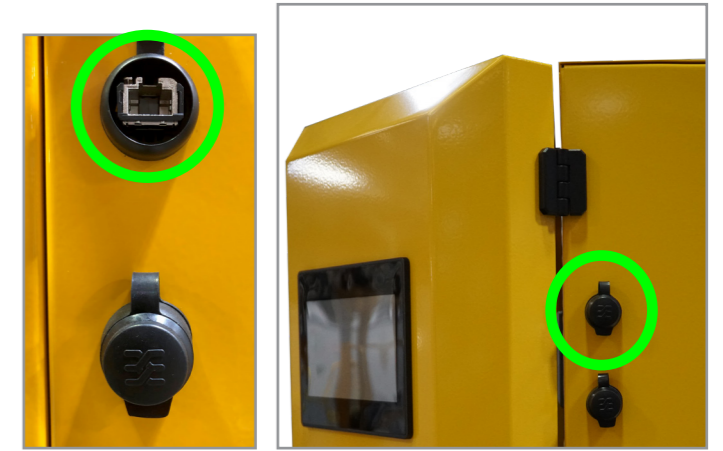
Die Behandlungssysteme CDAS LE/OFAS LE/FBP LE können über das MODBUS-Kommunikationsprotokoll aus der Ferne an ein externes Managementsystem angeschlossen werden.

Die Verbindung kann entweder über MODBUS TCP/IP über eine RJ45-Ethernet-Verbindung oder MODBUS RTU über eine 2-Draht-Verbindung erfolgen.

MODBUS TCP/IP-ANSCHLUSS

Anschließen an einen externen RJ45-Anschluss
Standardmäßig ist die externe RJ45-Ethernet-Verbindung für die MODBUS TCP/IP-Verbindung eingerichtet

- Verbinden Sie das Ethernet-Kabel mit dem lokalen Netzwerk
- Ethernet-Kabel zum Trockner verlegen
- Schließen Sie das Ethernet-Kabel an den externen RJ45-Anschluss an (oberer externer Anschluss auf der rechten Seite des Trocknergehäuses)
- Der Trockner ist jetzt für die MODBUS TCP/IP-Funktion elektrisch angeschlossen
- In der Steuerungssoftware sollte dem MODBUS-Kommunikationskanal eine statische IP-Adresse zugewiesen werden.
- Drücken Sie die **INFO**-Taste auf dem HMI-Touchscreen
- Drücken **SIE DIE RECHTE** Pfeiltaste
- **DRÜCKEN SIE DIE NETZWERKKONFIGURATIONSTASTE**
- Taste **ETHERNET-EINSTELLUNGEN** drücken
- Klicken Sie unter der Überschrift **SPS MODBUS TCP/IP ETHERNET-EINSTELLUNGEN** auf die Schaltfläche „IP-Adresse“ und geben Sie die gewünschte statische IP-Adresse und Subnetzmaske ein



MODBUS-KONNEKTIVITÄT

Die Behandlungssysteme CDAS LE/OFAS LE/FBP LE können über das MODBUS-Kommunikationsprotokoll aus der Ferne an ein externes Managementsystem angeschlossen werden.

Die Verbindung kann entweder über MODBUS TCP/IP über eine RJ45-Ethernet-Verbindung oder MODBUS RTU über eine 2-Draht-Verbindung erfolgen.

MODBUS RTU 2-Leiter-Anschluss



Schließen Sie das MODBUS-Netzwerk über eine 2-adrige Verbindung (2-adrig, verdrehtes Kabel, abgeschirmtes Kabel) an den Trockner an.

- Verbinden Sie das Core-1-Kabel mit PLC1 RS485-2 „+“
- Verbinden Sie das Core-2-Kabel mit PLC1 RS485-2 „-“
- Der Kabelschirm ist an der mit „-“ beschrifteten Klemme abzuschließen.



RS485-2 „+“ RS485-2 „-“

Die empfohlenen Kabelgrößen/-längen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

VERDRILLTES ABGESCHIRMTES KABEL MIT EMPFOHLENE KABELGRÖSSEN	EMPFOHLENE MAX. KABELLÄNGE
0,5 mm ² – 0,75 mm ²	500 m [1650 ft]
0,75 mm ² – 1,0 mm ²	1000 m [3300 ft]

Standard-MODBUS-Einstellungen

Jedes Gerät (Master und Slaves) im MODBUS-Netzwerk muss über entsprechende Kommunikationseinstellungen und eine eindeutige Geräteerkennung (ID) verfügen. Die Standard-MODBUS-Einstellungen für die CDAS HL/OFAS HL/FBP HL-Steuerung sind nachstehend aufgeführt.

STANDARD-MODBUS-EINSTELLUNGEN	
Baudrate	38.400
Anzahl der Datenbits	8
Parität	Keine
Anzahl der Stoppbits	1
Modbus-Einheiten-ID (Knoten)	100

MODBUS-STRINGS

FUNKTION	LESEN/SCHREIBEN DES TYP	ADRESSE
Fernstopp/-start des Trockners	Schreiben	8960
Auslassdrucktaupunkt des Trockners (°C)	Lesen	8962
Einlassstemperatur des Trockners (°C)	Lesen	8964
Einlassdruck des Trockners (barg)	Lesen	8966
Temperatur Vakuumpumpe 1 (°C)	Lesen	8968
Temperatur Vakuumpumpe 2 (°C) (nur Modelle 150/160/170)	Lesen	8970
Trockner-Abgasdruck (bar ü) (nur LE-Varianten)	Lesen	8972
Auslasstemperatursensor (°C) (Nur verfügbar, wenn optionaler Sensorsatz montiert ist)	Lesen	8974
Auslassdrucksensor (barg) (Nur verfügbar, wenn optionaler Sensorsatz montiert ist)	Lesen	8976
Drucksensor Säule 1 (barg) (nur verfügbar, wenn optionaler Sensorsatz montiert ist)	Lesen	8978
Drucksensor Säule 2 (barg) (nur verfügbar, wenn optionaler Sensorsatz montiert ist)	Lesen	8980
Einlassdurchfluss (Nur verfügbar, wenn vom Benutzer bereitgestellt und montiert)	Lesen	8982
DDS-ECO-Status (aktiv/inaktiv)	Lesen	8984
Gesamtzeit im DDS-ECO-Modus	Lesen	8986
Spülsparmodus-Status (aktiv/inaktiv)	Lesen	9011
Im Spülsparmodus verbrachte Zeit	Lesen	8988
Säule 1 Trocken/Regenerieren	Lesen	8990
Säule 2 Trocken/Regenerieren	Lesen	8992
Auslassventil offen/geschlossen	Lesen	8994
Schnelldruckreglerventil offen/geschlossen	Lesen	8995
Vakuumabsperrentil (VSO) geöffnet/geschlossen	Lesen	8996
Alarm 1 Status (nicht ausgelöst/ausgelöst)	Lesen	9013
Alarm 2 Status (nicht ausgelöst/ausgelöst)	Lesen	9014
Tage bis zum nächsten Service	Lesen	8997
Trockenmittelwartung – Stunden	Lesen	8999
Wartung der Aktivkohlestufe – Stunden	Lesen	9001
Filterwartung – Stunden	Lesen	9003
Wartung der Vakuumpumpe – Stunden	Lesen	9005
Einschalten – Stunden	Lesen	9007
Betriebsstunden – Stunden	Lesen	9009
Seriennummer	Lesen	9015
Maschinenstatus	Lesen	9012

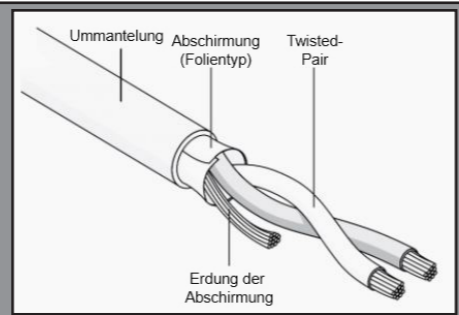
Maschinenstatus – Adresse 9012	Maschinenstatus	Statusbeschreibung
Maschinenstatus Adresse 9012	0,1	Initialisierung
	2,3	Standby
	4	Aufwärmen der Pumpe
	5	eingeschaltet
	6	Abkühlen der Pumpe
	8	Fehler-

Kabelempfehlung Anschlüsse für Zusatzfunktionen

- Fernstart/-stopp
- Spülsparmodus
- 4–20 mA Rückübertragung
- Alarmrelais

Beim Anschluss der oben genannten Trocknerfunktionen wird Folgendes empfohlen:

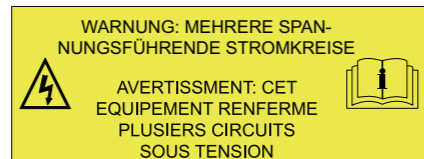
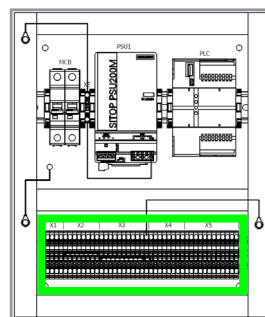
1. Kabel sind nicht länger als 30 m.
2. Es werden verdrehte, abgeschirmte Kabel (mindestens 0,75 mm²) verwendet
3. Niederspannungskabel befinden sich in ausreichendem Abstand zu Hochspannungsversorgungskabeln.
4. Ferritmaterial ist eingebaut, falls mitgeliefert oder empfohlen



Externer Alarm 1 und Externer Alarm 2 – Elektrischer Anschluss

Die CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Steuerung verfügt über zwei externe Alarmanschlüsse. Standardmäßig ist der externe Alarm 1 als ALLGEMEINER ALARM und der externe Alarm 2 als dedizierter AUSLASSTAUPUNKTALARME konfiguriert. Externer Alarm 1 kann bei Bedarf auch so umkonfiguriert werden, dass er einen anderen Alarmzustand darstellt. Die Anschlüsse „Externer Alarm 1“ und „Externer Alarm 2“ verfügen über ein Paar potenzialfreier Kontakte. Die Alarmkontakte sind für 1 A bei 24 VDC und 1 A bei 250 VAC ausgelegt.

EXTERNER ALARM	BEDIENFELD	ALARMANSCHLUSS	ALARM ALLGEMEIN
EXTERNER ALARM 1	OBEN	X5-3	X5-4
EXTERNER ALARM 2	OBEN	X5-7	X5-8



WARNUNG
WENN DIE FERNALARMANSCHLÜSSE VERWENDET WERDEN, ENTHÄLT DAS ELEKTROGEHÄUSE MEHR ALS EINEN SPANNUNGSFÜHRENDE STROMKREIS. DIE RELAISANSCHLÜSSE FÜHREN AUCH DANN SPANNUNG, WENN DIE NETZVERSORGUNG ABGESCHALTET IST.

X1-1	X1-2	X1-3	X1-4	X2-1	X2-2	X2-3	X2-4	X2-5	X2-6	X2-7	X2-8	X3-1	X3-2	X3-3	X3-4	X3-5	X3-6	X3-7	X3-8	X3-9	X3-10	X3-11	X4-1	X4-2	X4-3	X4-4	X4-5	X4-6	X4-7	X4-8	X5-1	X5-2	X5-3	X5-4	X5-5	X5-6	X5-7	X5-8	X5-9	X5-10	X5-11	X5-12
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

ALARMKONFIGURATION WIRD IN DER SOFTWARE ANGEPAST

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenüs: Digital-/Analogausgänge

Durch Drücken der Taste ALARM 1 schalten Sie durch die Alarmoptionen.

Wichtiger Hinweis: Ein allgemeiner Alarmzustand wird für jeden der in der Tabelle (rechts) aufgeführten individuellen Alarmzustände ausgelöst.

ALARM 1 KONFIGURATIONSOPTIONEN	ALARM 2
Allgemeiner Alarm (Standard)	Auslasstaupunkt (Standard)
Alarm für Einlassdruck	
Einlasstemperatur-Alarm	
Alarm für Abluftdruck	
Temperaturalarm Pumpe 1	
Temperaturalarm Pumpe 2	
Alarm für Ausgangsdruck	
Auslasstemperatur-Alarm	

Alarmausgangszustände

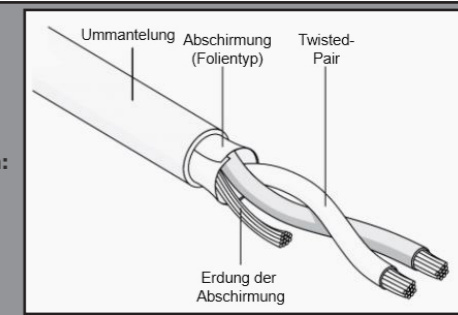
ALARM AUSGANG	AUSSCHALTEN/ STROMAUSFALL	EINSCHALTEN ALARM NICHT AKTIVIERT	EINSCHALTEN ALARM AKTIVIERT
ALARM 1	X5-3 und X5-4 GESCHLOSSENER KREISLAUF	X5-3 und X5-4 OFFENER KREISLAUF	X5-3 und X5-4 GESCHLOSSENER KREISLAUF
ALARM 2	X5-7 und X5-8 OFFENER KREISLAUF	X5-7 und X5-8 OFFENER KREISLAUF	X5-7 und X5-8 GESCHLOSSENER KREISLAUF

Kabelempfehlung Anschlüsse für Zusatzfunktionen

- Fernstart/-stopp
- Spülsparmodus
- 4–20 mA Rückübertragung
- Alarmrelais

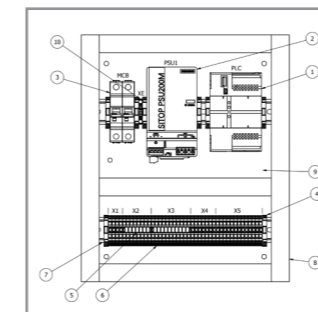
Beim Anschluss der oben genannten Trocknerfunktionen wird Folgendes empfohlen:

1. Kabel sind nicht länger als 30 m.
2. Es werden verdrehte, abgeschirmte Kabel (mindestens 0,75 mm²) verwendet
3. Niederspannungskabel befinden sich in ausreichendem Abstand zu Hochspannungsversorgungskabeln.
4. Ferritmaterial ist eingebaut, falls mitgeliefert oder empfohlen



Analogausgang 1 und Analogausgang 2 (4-20-mA-Weiterschaltung)

Die CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner verfügen über zwei konfigurierbare 4-20-mA-Analogausgänge. Diese können für die Weiterleitung aller eingebauten und aktivierten 4-20-mA-Sensoren konfiguriert werden.



OBERE ELEKTRISCHE SCHALTAFEL			
Nein	BESCHREIBUNG	Nein	BESCHREIBUNG
1	PLC	6	2,5-MM-ANSCHLUSS
2	STROMVERSORGUNG	7	DIN-SCHIENE
3	MCB 4A TYP C	8	25-MM-KLAPPE
4	ANSCHLUSSKLEMMENAN-SCHLAG	9	BEDIENPULT
5	DRAHTBRÜCKE	10	ERDUNGSANSCHLUSS

X1-1	X1-2	X1-3	X1-4	X2-1	X2-2	X2-3	X2-4	X2-5	X2-6	X2-7	X2-8	X3-1
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

ANALOGAUSGÄNGE	BEDIENFELD	+24 VDC	0 V
ANALOGAUSGANG 1	OBEN	X1-1	X1-2
ANALOGAUSGANG 2	OBEN	X1-3	X1-4

SENSOR	MINDESTBEREICH	HÖCHSTBEREICH	MASSEINHEIT
Auslasstaupunkt (Standardsensor)	-100	+20	°C
Einlassdruck (Standardsensor)	-1	+13	bar ü
Einlasstemperatur (Standardsensor)	-50	+150	°C
Auslassdruck (Standardsensor)	-1	+13	bar ü
Temperatur Pumpe 1 (Standardsensor)	-25	+150	°C
Temperatur Pumpe 2 (Standardsensor)	-25	+150	°C
Auslasstemperatur (optionaler Sensor)	-50	+150	°C
Auslassdruck (optionaler Sensor)	-1	+13	bar ü
Druck Säule 1 (optionaler Sensor)	-1	+13	bar ü
Druck Säule 2 (optionaler Sensor)	-1	+13	bar ü

ANALOGAUSGANG 1 UND ANALOGAUSGANG 2 KÖNNEN IN DER SOFTWARE ANGEPAST WERDEN

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenüs: Digital-/Analogausgänge

Konfigurationsoptionen für Analogausgang 1 und 2

- Auslasstaupunkt (Standardsensor)
- Einlassdruck (Standardsensor)
- Einlasstemperatur (Standardsensor)
- Auslassdruck (Standardsensor)
- Temperatur Pumpe 1 (Standardsensor)
- Temperatur Pumpe 2 (Standardsensor)
- Auslasstemperatur (optionaler Sensor)
- Auslassdruck (optionaler Sensor)
- Druck Säule 1 (optionaler Sensor)
- Durchflussrate (optionaler Sensor)

AUTOSTART AKTIVIEREN/DEAKTIVIEREN

Ab Werk ist die Funktion **AUTOSTART** deaktiviert, damit alle elektrischen Verbindungen und Softwarefunktionen während der Inbetriebnahme eingerichtet werden können, ohne dass der Trockner versucht zu arbeiten. Wenn der Benutzer wünscht, dass der Trockner nach einem Stromausfall automatisch wieder startet, muss die Funktion aktiviert werden.

Wichtiger Hinweis: Die Funktion zum Aktivieren von **AUTOSTART** steht erst zur Verfügung, wenn die Funktion **INBETRIEBNAHME ABGESCHLOSSEN** aktiviert wurde.

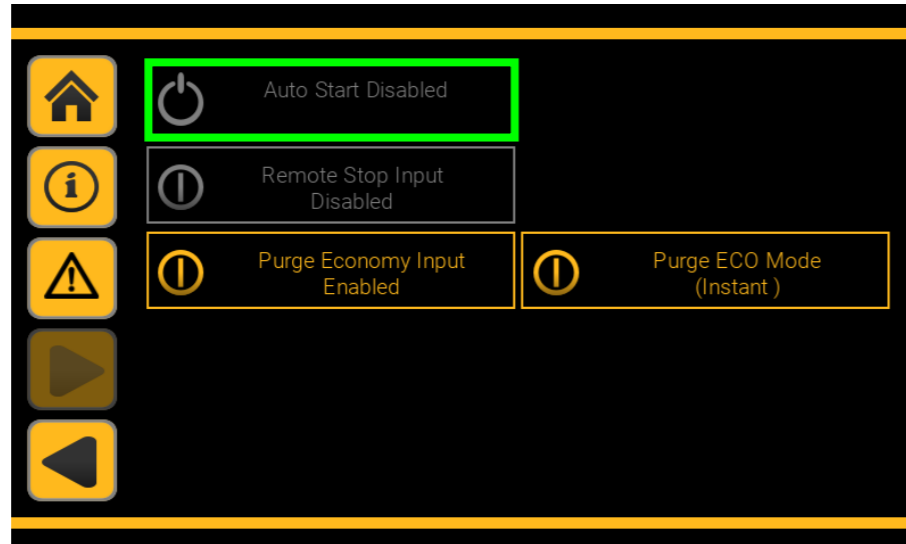
AKTIVIEREN/DEAKTIVIEREN VON AUTOSTART

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenü: Digitaleingänge

Drücken Sie die Taste **AUTOSTART**, um die Funktion für den automatischen Neustart zu deaktivieren/aktivieren



DDS-EST ECO AKTIVIEREN/DEAKTIVIEREN

Während des Inbetriebnahmeverfahrens möchte der Wartungstechniker den Trockner möglicherweise bei geschlossenem Auslassabsperrentil unter Druck setzen und einen Funktionstest durchführen (um den korrekten Zyklus des Trockners zu überprüfen). Bei niedrigem Durchfluss kann die DDS-EST-Energiespartechnologie den Trocknungszyklus auf bis zu 30 Minuten verlängern, was zyklische Tests verzögern kann (wird durch das DDS-ECO-Symbol auf dem HMI-Bildschirm angezeigt).

Zu Testzwecken können die Energiesparfunktionen DDS-EST und Purge-ECO deaktiviert werden, sodass der Trockner mit einem festen Standardzyklus betrieben werden kann.

AKTIVIEREN/DEAKTIVIEREN VON DDS-EST

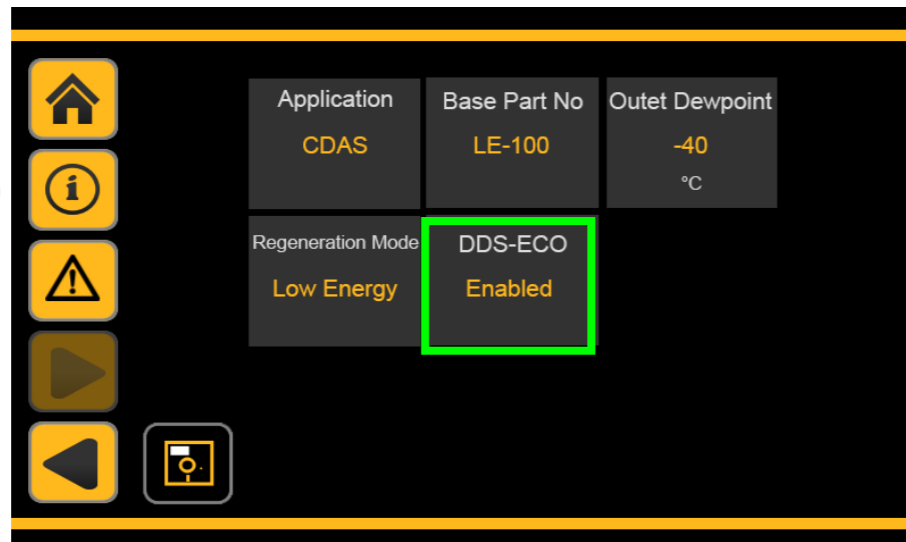
Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenü: ECO aktivieren/deaktivieren

Drücken Sie die **DDS-ECO-Taste**, um die **DDS-EST-Funktion** zu aktivieren/deaktivieren

Drücken Sie auf die Taste „Speichern“



WICHTIGE HINWEISE:

- Wenn **DDS-ECO** zu Testzwecken deaktiviert wurde, stellen Sie bitte sicher, dass die Funktion vor der Übergabe an den Kunden wieder aktiviert ist.
- Wird eine erneute Aktivierung versäumt, entstehen höhere Betriebskosten

SPÜLSPARMODUS ECO AKTIVIEREN/DEAKTIVIEREN

Während des Inbetriebnahmeverfahrens möchte der Wartungstechniker den Trockner möglicherweise bei geschlossenem Auslassabsperrentil unter Druck setzen und einen Funktionstest durchführen (um den korrekten Zyklus des Trockners zu überprüfen).

Wenn die Spülsparmodus-Funktion angeschlossen und aktiviert wurde, befindet sich der Trockner möglicherweise im Purge-ECO-Modus (wird durch das Spül-ECO-Symbol auf dem HMI-Bildschirm angezeigt), wodurch der Trockner nicht eingeschaltet wird.

Zu Testzwecken können die Energiesparfunktionen **SPÜLSPARMODUS** (PURGE-ECO) deaktiviert werden, sodass der Trockner mit einem festen Standardzyklus betrieben werden kann.

AKTIVIEREN/DEAKTIVIEREN VON PURGE ECO

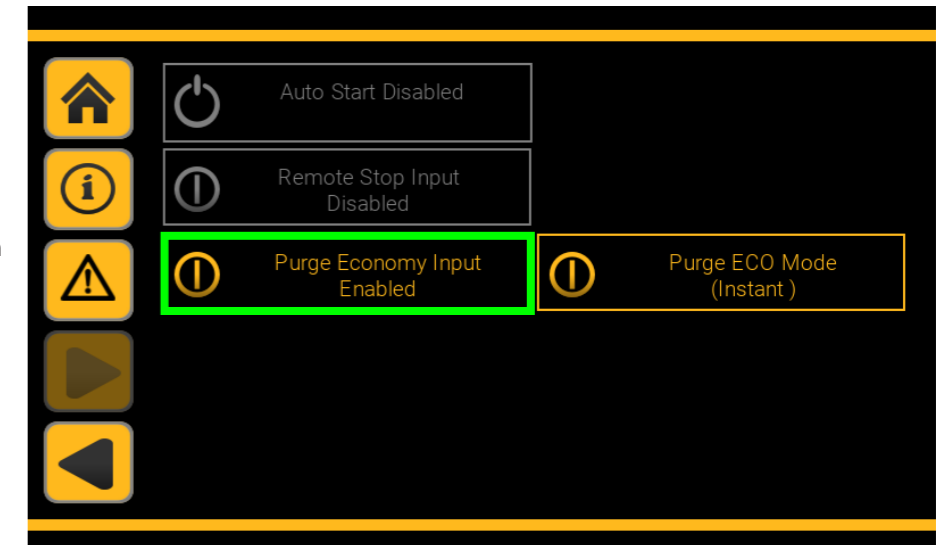
Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: Einrichtung des Trockners

Untermenü: Digitaleingänge

Drücken Sie die **Eingabetaste SPÜLSPARMODUS**, um die Funktion **SPÜLSPARMODUS** zu aktivieren/deaktivieren

Drücken Sie auf die Taste „Speichern“

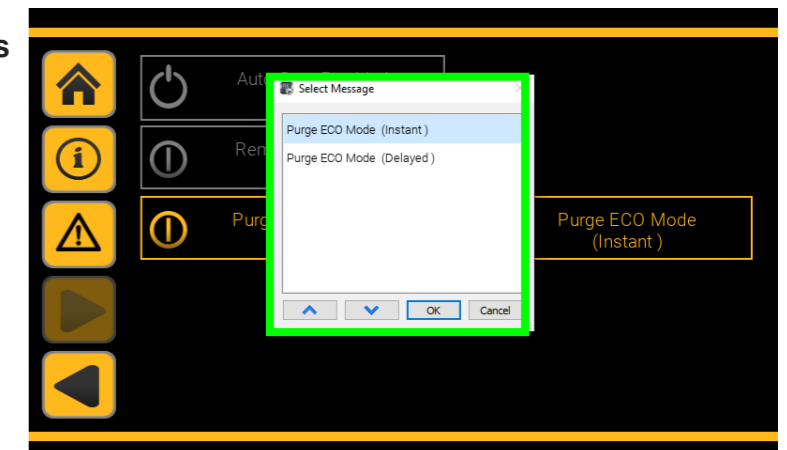
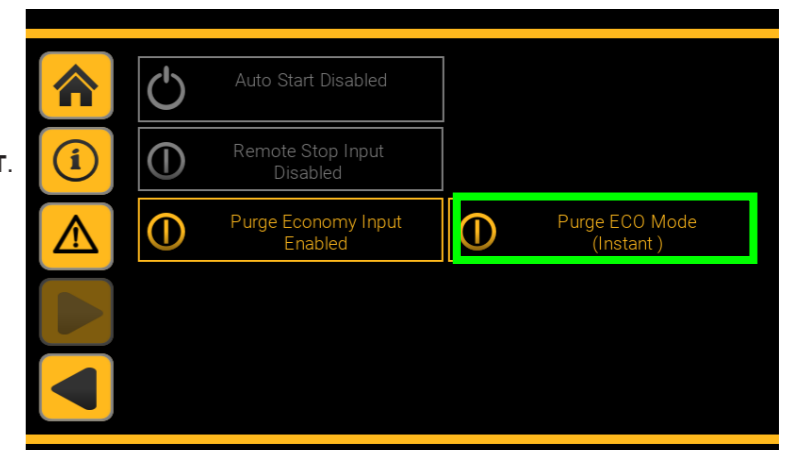


Wechsel des Spülsparmodus

Der standardmäßige **SPÜLSPARMODUS** ist **SOFORT**.

Zum Ändern des **SPÜLSPARMODUS** klicken Sie auf die hervorgehobene Schaltfläche für den Spülsparmodus.

Ein Popup-Menü wird angezeigt. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den gewünschten **SPÜLSPARMODUS** auszuwählen, und drücken Sie zur Auswahl OK.



WICHTIGE HINWEISE:

- Wenn **Purge-ECO** zu Testzwecken deaktiviert wurde, stellen Sie bitte sicher, dass die Funktion vor der Übergabe an den Kunden wieder aktiviert ist.
- Wird eine erneute Aktivierung versäumt, entstehen höhere Betriebskosten

INBETRIEBNAHME ABGESCHLOSSEN

INBETRIEBNAHME ABGESCHLOSSEN

Es liegt in der Verantwortung des Inbetriebnahmetechnikers, sicherzustellen, dass der CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner gemäß dieser Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung ordnungsgemäß installiert und eingerichtet wurde.

Nach Abschluss der Inbetriebnahme und vor Übergabe an den Kunden muss der Inbetriebnahmetechniker in der Trocknersoftware bestätigen, dass die Inbetriebnahme abgeschlossen ist. Durch diesen Vorgang wird das Datum der Inbetriebnahme aufgezeichnet und die Wartungstimer werden zurückgesetzt, um ab dem Datum der Inbetriebnahme zu beginnen.

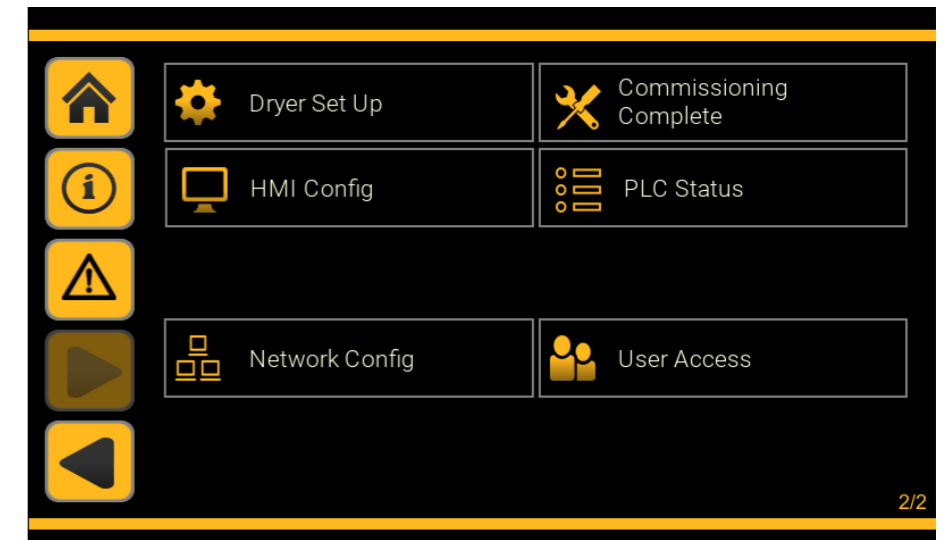
DURCHFÜHRUNG DES INBETRIEB- NAHMEABSCHLUSSVERFAHRENS

Zugriffsebene: Service 1-Zugriff ist erforderlich

MENÜ: INFORMATIONEN

Drücken: RECHTE PFEILTASTE

Untermenü: INBETRIEBNAHME
ABGESCHLOSSEN



Nach dem Drücken der Taste INBETRIEBNAHME ABGESCHLOSSEN wird der Inbetriebnahmetechniker in einem Popup-Dialogfeld aufgefordert, zu bestätigen, dass alle Inbetriebnahmeverfahren abgeschlossen sind.

DRÜCKEN SIE NICHT JA, WENN ALLE INBETRIEBNAHMEVERFAHREN ABGESCHLOSSEN SIND

Durch Drücken von **JA** wird das Dialogfeld geschlossen, die Wartungstimer auf das aktuelle Datum zurückgesetzt und das aktuelle Datum als Inbetriebnahmedatum gespeichert.



Wichtige Hinweise:

- Die Menüoption INBETRIEBNAHME ABGESCHLOSSEN ist nur bei der Erstinstallation verfügbar.
- Nach Auswahl und Bestätigung der Funktion ist der Menüpunkt nicht mehr sichtbar.
- Wenn das Verfahren INBETRIEBNAHME ABGESCHLOSSEN nicht ausgeführt wird, werden die Wartungstimer vorzeitig aktiviert und kann zum Erlöschen der Produktgarantie führen, wenn das korrekte Datum für die Inbetriebnahme nicht überprüft werden kann.
- Nach der Inbetriebnahme ist für das Zurücksetzen der Wartungstimer ein von Parker GSFE geschulter Wartechniker mit Zugang der Serviceebene 2 erforderlich.

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 BETRIEB

ÜBERSICHT ÜBER DEN BETRIEB

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Aufbereitungssysteme basieren auf einem kaltregenerierten Adsorptionstrockner (der die kaltregenerierte Regenerationsmethode mit Vakuumunterstützung nutzt) und der zugehörigen Vor- und Nachfiltration.

Adsorptionstrockner sind nur für die Behandlung von Wasserdampf konzipiert und erfordern daher eine Vorbehandlung der einströmenden Druckluft, um ordnungsgemäß zu funktionieren und das Adsorptionsmittel zu schützen. Die CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Vorfiltration besteht aus einem Universal-Koaleszenzfilter (OIL-X Klasse AO) und einem Hochleistungs-Koaleszenzfilter (OIL-X Klasse AA) für die Behandlung von festen Verunreinigungen (atmosphärische Partikel, Rost, Abrieb, Mikroorganismen) und Aerosolen (Öl und Wasser). Sollte am Einlass des CDAS LE/OFAS LE/FBP LE flüssiges Wasser oder flüssiges Öl vorhanden sein, ist zusätzlich ein Flüssigkeitsabscheider (OIL-X Klasse WS) zum Schutz der Vorfiltration erforderlich.

Der Adsorptionstrockner des CDAS LE/OFAS LE/FBP LE arbeitet nach dem Druckwechseladsorptionsprinzip mit Vakuumunterstützung (Pressure Swing Adsorption, PSA, kaltregeneriert mit niedrigem Energieverbrauch) und besteht aus zwei Trocknersäulen (als Säule 1 und Säule 2 bezeichnet). Jede Trockenkammer ist mit einem Adsorptionsmittel (Trockenmittel) gefüllt.

Während des Betriebs wird eine Säule zum Trocknen der einströmenden Prozessluft verwendet, während die andere Säule regeneriert und für den Einsatz vorbereitet wird. Kaltregenerierte Adsorptionstrockner mit Vakuumunterstützung nutzen einen kleinen Teil der als Spülluft bezeichneten trockenen Prozessluft, um das Trockenmittel zu regenerieren. Die Spülluft wird zunächst auf atmosphärischen Druck entspannt (bei dem sie noch trockener wird), bevor sie durch ein Vakuumunterstützungssystem (Vakuumpumpe) weiter entspannt wird. Die trockene Spülluft wird über das Offline-Trockenmittelbett geleitet, wo sie die Feuchtigkeit aus dem Trockenmittel entfernt. Die Säulen werden regelmäßig ausgetauscht (als „Umschaltung“ bezeichnet), um sicherzustellen, dass stets eine konstante Trockenluftversorgung nachgeschaltet ist.

Sobald die Druckluft getrocknet ist, unterscheiden sich der Luftströmungspfad und die Endbehandlung zwischen CDAS LE / OFAS LE/FBP LE.

CDAS LE

Nach dem Trocknen wird die Prozessluft durch einen Universal-Trockenpartikelfilter (OIL-X Klasse AO) geleitet, bevor sie die Einheit verlässt.

OFAS LE/FBP LE

Die Modelle OFAS HL und FBP HL verfügen außerdem über eine zusätzliche Adsorptionsstufe (OIL-X-OVR). Nach der Trocknung wird Druckluft durch die OVR-Adsorptionsstufe geleitet, die Aktivkohle zur Reduzierung von Ölnebel enthält.

OFAS LE

Beim Verlassen der OVR-Adsorptionsstufe wird die Druckluft durch einen einzelnen Universal-Trockenpartikelfilter geleitet, bevor sie die Einheit verlässt.

FBP LE

Beim Verlassen der OVR-Adsorptionsstufe wird die Druckluft durch zwei Trockenpartikelfilter (OIL-X Klasse AO Universal- und OIL-X Klasse AA-Hochleistungsfilter) geleitet, bevor sie die Einheit verlässt.

Wichtige Hinweise:

Je nach erforderlichem Auslasstaupunkt werden in jedem Trockner unterschiedliche Trockenmittelbetten verwendet.

Es sind zwei Varianten erhältlich, die drei Auslasstaupunkte von $\leq -20\text{ °C}$, $\leq -40\text{ °C}$ und $\leq -70\text{ °C}$ abdecken.

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE AUSLASSTAUPUNKT	VERWENDETES TROCKENMITTEL
$\leq -20\text{ °C}/\leq -40\text{ °C}$	90 % aktivierte Tonerde/10 % Molekularsieb
$\leq -70\text{ °C}$	20 % Silicagel/80 % Molekularsieb

Wichtige Hinweise:

- CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner müssen so bestellt werden, dass sie dem erforderlichen Auslasstaupunkt des Standorts entsprechen.
- CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Wartungssätze für 60 Monate sind daher spezifisch für den Auslasstaupunkt des Trockners.

CDAS/OFAS/FBP LE-Betrieb

Das Herzstück eines CDAS/OFAS/FBP-Aufbereitungssystems ist ein Adsorptionstrockner (Trockenmittel). Diese Trockner sind mit 2 Regenerationsmethoden Kaltregeneriert (HL) und Kaltregeneriert mit Vakuumunterstützung, auch Kaltregeneriert mit geringem Energieverbrauch (LE) genannt, erhältlich.

Adsorptionstrockner nutzen adsorbierendes Trockenmittel für die Abscheidung von Wasserdampf aus Druckluft. Das Adsorptionsmittel hat keine unbegrenzte Kapazität zur Adsorption von Wasserdampf. Daher werden während des Betriebs eines Adsorptionstrockners zu einem bestimmten Zeitpunkt nur 50 % des Trockenmittels zum Trocknen der einströmenden Druckluft verwendet, während die anderen 50 % entweder regeneriert oder einsatzbereit ist. Eine Steuerung und Ventile werden verwendet, um die einströmende Druckluft durch die richtige Kammer zu leiten und sicherzustellen, dass der erforderliche Taupunkt am Auslass eingehalten wird.

Zykluszeiten und Betrieb

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner sind für den Einsatz von zwei Trockenkammern (bestehend aus mehreren Trocknersäulen) konzipiert, um einen konstanten Auslasstaupunkt zu erreichen.

Ein vollständiger Zyklus ist die Zeit, die der Trockner benötigt, um das Trockenmittel in beiden Trockenkammern vollständig zu nutzen.

Ein vollständiger Zyklus bei CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trocknern bei Volllast = 360 Sekunden (6 Minuten).

Ein halber Zyklus ist die Zeit, die der Trockner benötigt, um das Trockenmittel einer einzelnen Trockenkammer vollständig zu nutzen.

Ein ½ Zyklus bei CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trocknern bei Volllast = 180 Sekunden (3 Minuten).

Trocknung von Druckluft

(180 Sekunden bei festem Taktzyklus)

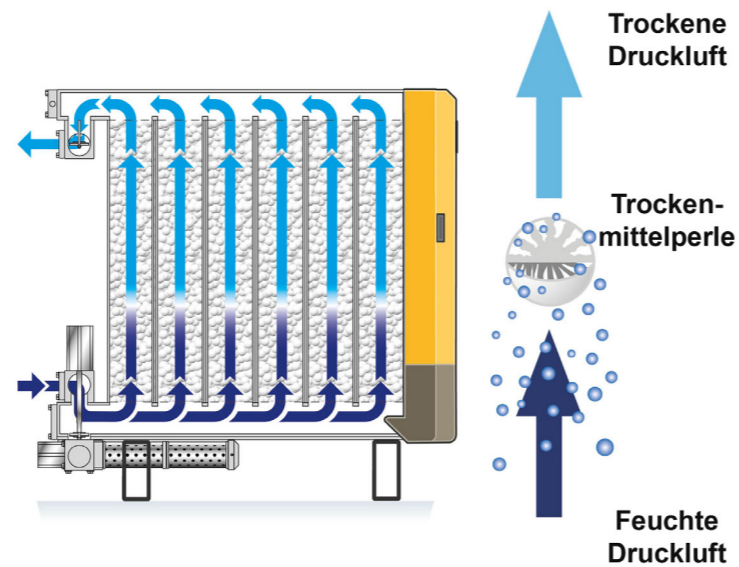
Nachdem sie die Koaleszenz-Vorfilter passiert hat, leiten die Einlassventile die einströmende Prozessluft in eine Seite des unteren Verteilers. Der untere Verteiler verteilt die Druckluft gleichmäßig auf jede der an dieser Seite des Verteilers angeschlossenen Trocknungssäulen. Zusammengenommen bildet jede der miteinander verbundenen Säulen eine von zwei großen Trockenkammern (als Säule 1 und Säule 2 bezeichnet).

Wenn eine der Trockenkammern Druckluft trocknet, wird sie als „Online-Säule“ bezeichnet.

Druckluft tritt unten in das Trockenmittel der Online-Säule ein und strömt nach oben, wo sie in Kontakt mit dem Adsorptionsmittel-Trockenmittelbett steht. Wasserdampf in der Druckluft wird vom Trockenmittel adsorbiert.

Der Standardtrocknungszyklus (kein DDS-EST) beträgt 180 Sekunden.

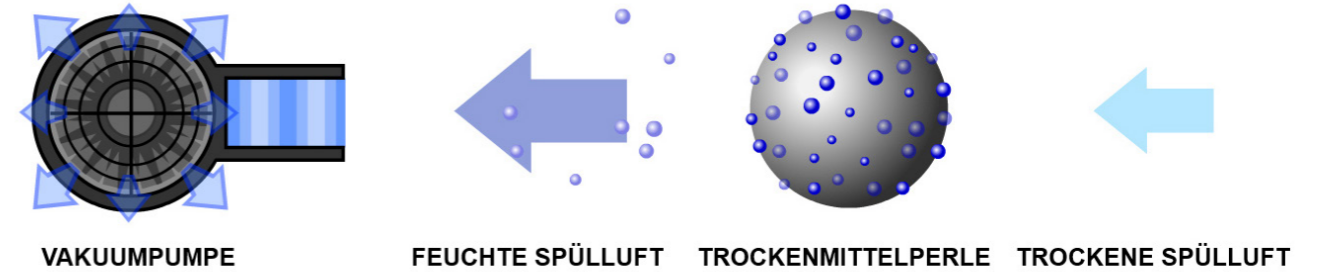
Wenn die getrocknete Druckluft die Oberseite des Trockenmittels erreicht, gelangt sie in den oberen Verteiler, wo sie an den Auslass-Rückschlagventilen vorbeiströmt und den Trockner verlässt, um durch die Auslassfiltration behandelt zu werden. (Universal-Trockenpartikelfilter bei CDAS-Modellen, Absorptionsfilter und Universal-Trockenpartikelfilter bei OFAS- und FBP-Modellen). FBP-Modelle verfügen über einen zusätzlichen hocheffizienten Trockenpartikelfilter, der dem Universal-Trockenpartikelfilter nachgeschaltet ist.



Regeneration des Offline-Trockenmittelmaterials – CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Betrieb im kaltregenerierten (LE)-Modus mit niedrigem Energieverbrauch

Die CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner können so konfiguriert werden, dass sie das Trockenmittel in einem von zwei Modi offline regenerieren. LE-Modus mit der kaltregenerierten Regenerationsmethode mit Vakuumunterstützung oder HL-Modus mit der standardmäßigen kaltregenerierten PSA-Regenerationsmethode. Standardmäßig sind LE-Modi werkseitig für den Betrieb im LE-Modus konfiguriert.

Die kaltregenerierte Regenerationsmethode mit Vakuumunterstützung ist fast gleich dem standardmäßigen kaltregenerierten PSA-Verfahren, verringert jedoch die Menge der benötigten trockenen Spülluft erheblich, indem eine Vakuumpumpe das Volumen der Spülluft ausdehnt. Diese Regenerationsmethode reduziert den Energieverbrauch und den Luftverbrauch.



Entlüften oder Druckablassen

(12 Sekunden)

Die Auslassbaugruppe eines CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockners besteht aus einem Auslassventil mit Schalldämpfer und einem Vakuumabsperrenteil (VSO).

Das Auslassventil wird verwendet, um die Offline-Säule drucklos zu machen.

Das Vakuumabsperrenteil verbindet die Vakuumpumpe mit dem Trockner und dient dazu, die Vakuumpumpe vor Überdruck zu schützen.

Zu Beginn des Regenerationszyklus sind das Auslassventil und das Vakuumabsperrenteil geschlossen, und in der Offline-Kammer herrscht der volle Leitungsdruck.

Das Ablassventil wird dann geöffnet und die Luft in der Kammer entspannt sich beim Austritt aus dem Trockner über den Abluftschalldämpfer sehr schnell und erzwingt so den Austritt von Wasser aus dem Trockenmittel.



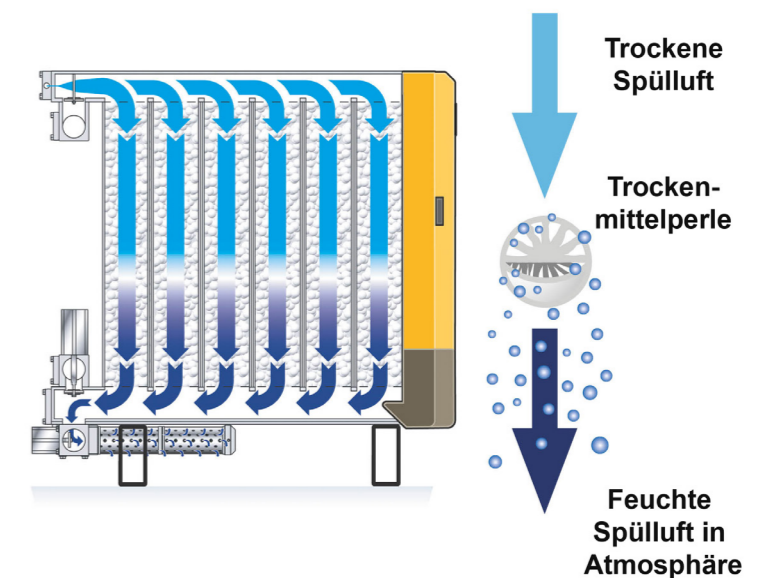
Regeneration – LE-Modus

(148 Sekunden)

Sobald der Druck in den Offline-Säulen vollständig abgebaut ist, fragt die Steuerung einen an der Auslassbaugruppe angebrachten Drucksensor ab, um sicherzustellen, dass das Vakuumabsperrenteil (VSO) sicher geöffnet und das Auslassventil geschlossen werden kann.

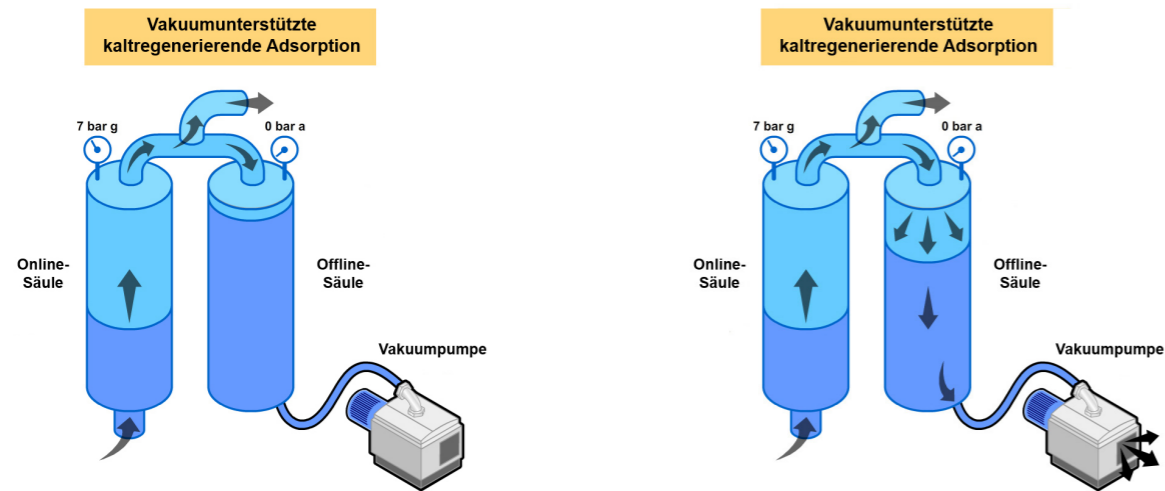
Ein kontinuierlicher Prozessluftstrom wird zur Regeneration in den oberen Verteiler und gleichmäßig durch das Offline-Trockenmittelbett geführt. Diese Regenerationsluft wird als Spülluft bezeichnet.

Im LE-Modus verlässt die nun gesättigte Spülluft den Trockner über das Vakuumabsperrenteil (VSO) und durch den Auslass der Vakuumpumpe.



Wichtige Hinweise:

- Wenn das Vakuumventil geöffnet und die Vakuumpumpe in Betrieb ist, wird in den Offline-Säulen ein Druck unter dem atmosphärischen Druck erreicht.
- Dieser Vakuumzustand erweitert das kleine Spülluftvolumen zu einem deutlich größeren Spülluftvolumen.
- Während des Ausdehnungsprozesses wird die Spülluft noch trockener, was den Regenerationsprozess unterstützt.



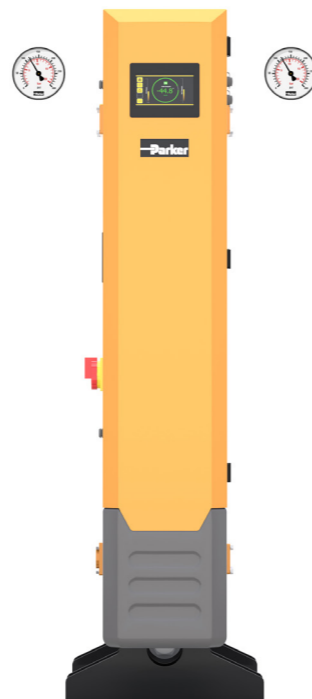
- Die für die Regeneration im LE-Modus erforderliche Spülluftmenge ist geringer als die für den Betrieb im HL-Modus erforderliche Spülluftmenge.
- Das Spülluftvolumen muss während der Inbetriebnahme eingestellt werden, um die für eine effiziente Regeneration erforderliche Spülluftmenge bereitzustellen.

Erneute Druckbeaufschlagung (20 Sekunden)

Nach Abschluss jedes Regenerationszyklus nach 160 Sekunden schließt das Vakuumabsperrentil (VSO) und die Spülluft beaufschlagt die Offline-Säule mithilfe eines Schnelldruckreglerventils wieder mit Druck, sodass sie betriebsbereit ist. Dadurch wird sichergestellt, dass beim Wechsel der Trocknersäulen kein Abfall des nachgeschalteten Drucks auftritt. Die Zeit für den Druckaufbau beträgt 20 Sekunden.

Umschaltung

Nach der erneuten Druckbeaufschlagung weist die Steuerung den Trockner zum „Umschalten“ an. Bei einem festen Zyklus beträgt die Trocknungs- und Regenerationszeit 180 Sekunden. Mithilfe der Einlassventile wird der Prozessluftstrom wieder in das neu regenerierte Trockenmittelbett umgeleitet, sodass das feuchte Adsorptionsmittel der gegenüberliegenden Säule regeneriert werden kann.



Regeneration des Offline-Trockenmittelmaterials – CDAS LE/OFAS LE/FBP LE- Betrieb im kaltregenerierten (HL)-Modus

Entlüften oder Druckablassen

Vor Beginn des Regenerationszyklus sind das Auslassventil und das Vakuumabsperrentil (VSO) des Trockners geschlossen, und in den Offline-Säulen herrscht der volle Leitungsdruck. Der Taupunkt der Luft in den ausgeschalteten Säulen entspricht dem Taupunkt der Luft, die aus dem Trockner austritt. Das Ablasventil wird dann geöffnet und die Luft in den Offline-Säulen entspannt sich beim Austritt aus dem Trockner über den Abluftschalldämpfer sehr schnell und erzwingt so den Austritt von Wasser aus dem Trockenmittel.

Wichtige Hinweise:

- Im kaltregenerierten HL-Modus bleibt das Vakuumabsperrentil (VSO) immer geschlossen.
- Die elektrischen Schütze, die zur Steuerung der Stromversorgung der Vakuumpumpe (oder Pumpen für Duplexsysteme) verwendet werden, bleiben stromlos und MPU-Fehler werden ignoriert.

Regeneration (150 Sekunden)

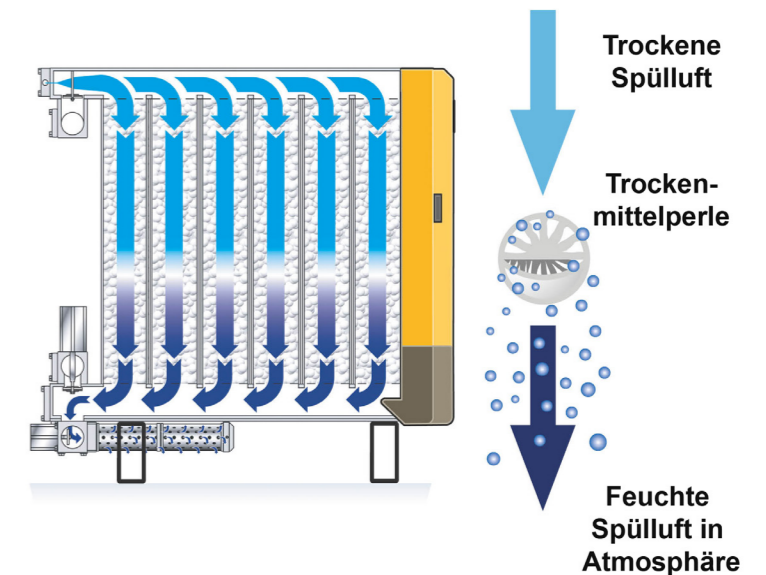
Wenn die Offline-Säulen drucklos sind, wird ein kontinuierlicher Prozessluftstrom zur Regeneration in den oberen Verteiler und gleichmäßig durch das Offline-Trockenbett geführt. Diese Regenerationsluft wird als Spülluft bezeichnet. Bei geöffnetem Ablasventil entspannt die Spülluft von Leitungsdruck auf Atmosphärendruck und strömt nach unten über das Trockenmittel der abgeschalteten Säule.

Da die Spülluft unter Leitungsdruck einen festen Wasserdampfanteil enthält, wird die Luft beim Entspannen noch trockener und kann somit mehr Wasser aus dem saturierten Trockenmittelbett aufnehmen.

Im HL-Modus verlässt die nun gesättigte Spülluft den Trockner über das Auslassventil/den Auslassschalldämpfer.

Wichtiger Hinweis:

Das Spülluftvolumen muss während der Inbetriebnahme eingestellt werden, um die für eine effiziente Regeneration erforderliche Spülluftmenge bereitzustellen. Siehe Seite 74 für die Einstellungen des Spülvolumens im HL-Rückfallmodus.

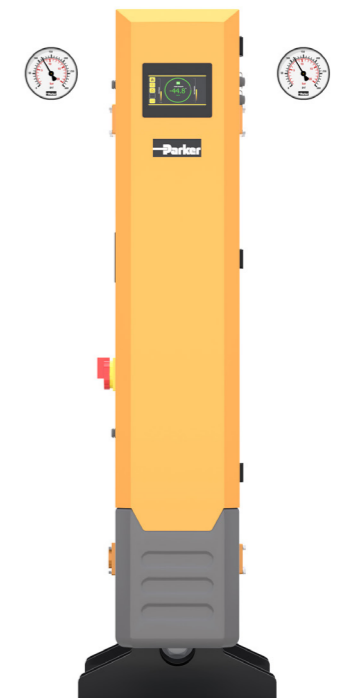


Erneute Druckbeaufschlagung (30 Sekunden)

Nach Abschluss jedes Regenerationszyklus nach 160 Sekunden schließt das Auslassventil und die Spülluft beaufschlagt die Offline-Säule mithilfe eines Schnelldruckreglerventils wieder mit Druck, sodass sie betriebsbereit ist. Dadurch wird sichergestellt, dass beim Wechsel der Trocknersäulen kein Abfall des nachgeschalteten Drucks auftritt. Die Zeit für den Druckaufbau beträgt 30 Sekunden.

Umschaltung

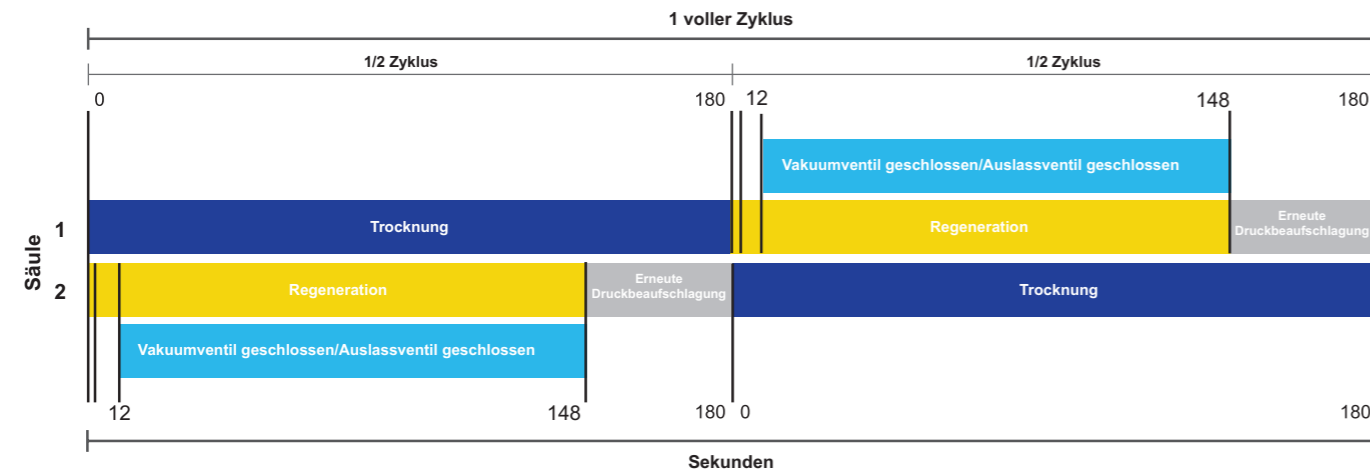
Nach der erneuten Druckbeaufschlagung weist die Steuerung den Trockner zum „Umschalten“ an. Bei einem festen Zyklus beträgt die Trocknungs- und Regenerationszeit 180 Sekunden. Mithilfe der Einlassventile wird der Prozessluftstrom wieder in das neu regenerierte Trockenmittelbett umgeleitet, sodass das feuchte Adsorptionsmittel der gegenüberliegenden Säule regeneriert werden kann.



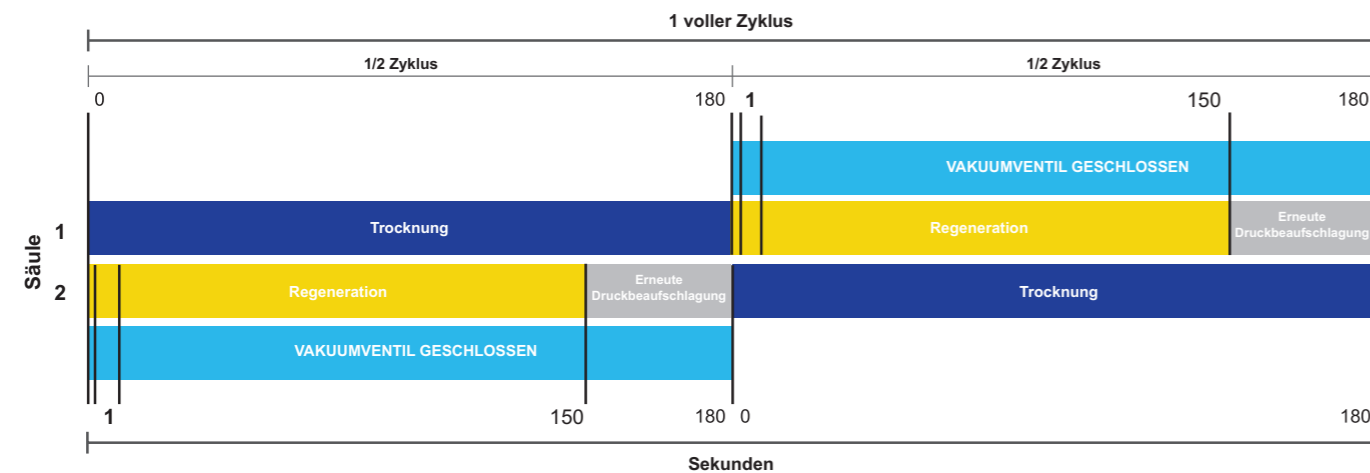
Grafische Darstellung der CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner-Zeitsteuerungszyklen

Alle Adsorptionstrockner verfügen über einen festen Standardzyklus, um eine kontinuierliche Trocknung/Regeneration/Umschaltung sicherzustellen.

Das folgende Diagramm zeigt den festen Zeitablauf eines CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockners bei Betrieb im LE-Modus.



Das folgende Diagramm zeigt den festen Zeitablauf eines CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockners bei Betrieb im HL-Modus.



Ein vollständiger Zyklus = 360 Sekunden (6 Minuten)/Ein halber Zyklus = 180 Sekunden (3 Minuten)

Wichtiger Hinweis:

- Während des Betriebs eines CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockners im HL-Modus bleibt das Vakuumentil (VSO) geschlossen.

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Energiesparttechnologien

Um einen konsistenten Auslasstaupunkt zu erzielen, muss das Trockenmittelbett eines Adsorptionslufttrockners so ausgelegt werden, dass es der maximalen Wasserdampfbelastung des Standorts entspricht. Außerdem muss sichergestellt werden, dass das Adsorptionsbett groß genug ist, um einen konsistenten Auslasstaupunkt basierend auf dem festen Takt-Zyklus bereitzustellen.

Die von einem CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner verbrauchte Energie entsteht durch die Generierung von Prozessluft, die als Spülluft bezeichnet wird und zur Regeneration des Offline-Trockenbetts dient, sowie durch die elektrische Energie zum Betrieb der Vakuumpumpe.

In Zeiten mit geringem Bedarf und/oder im Winter, wenn die Wasserdampfbelastung der einströmenden Druckluft reduziert werden kann, verbraucht der Betrieb mit einem festen Zyklus mehr Energie als erforderlich. Um diesen Energieverlust deutlich zu reduzieren, ist jeder CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Trockner standardmäßig mit zwei Energiesparfunktionen ausgestattet, die als DDS-EST und Spülsparmodus bezeichnet werden.

DDS-EST - Dewpoint Dependent Switching - Energiesparttechnologie (auch als DDS oder taupunktabhängiges Schalten bekannt)

Jeder CDAS/OFAS/FBP-Trockner verfügt über eine elektronische Steuerung, bestehend aus einer SPS (+ Erweiterungsmodule an LE-Varianten) und einer 7"-Touchscreen-HMI, auf der die Leistung des Geräts visuell dargestellt wird. Mit dieser Steuerung ist ein Taupunkt-Hygrometer verbunden, das permanent die Taupunkttemperatur am Auslass überwacht und den Trocknungs- und Regenerationszyklus exakt an die eingehende Feuchtelast des Trockners anpasst.

DDS-EST-Betrieb

Am Ende des Regenerationszyklus und vor der Säulenumschaltung sind das Auslassventil und das Vakuumentil (VSO) geschlossen, damit die Spülluft die abgeschaltete Säule wieder mit Druck beaufschlagt. Nach der erneuten Druckbeaufschlagung stehen beide Trocknungskammern unter vollem Leitungsdruck. Entsprechend kommt keine Spülluft für die Regeneration zum Einsatz.

Bei einem festen Zeitzyklus würden die Trocknersäulen jetzt automatisch umschalten. Bei DDS-EST verwendet die Steuerung jedoch das im Lieferumfang enthaltene Taupunkt-Hygrometer, um den Auslasstaupunkt des Trockners zu überprüfen. Wenn die Luft trockener ist als der DDS-ECO-Sollwert (der Taupunkt, für den der Trockner ausgewählt wurde), ist das Trockenmittel nur teilweise gesättigt und verfügt noch über eine gewisse Trocknungskapazität.

Die DDS-EST-Energiesparttechnologie setzt daher den Standardzeitzyklus außer Kraft und der Trockner setzt den Betrieb unter Verwendung derselben Säule fort. Zu diesem Zeitpunkt wird keine Spülluft verbraucht und die Vakuumpumpe wird abgeschaltet, sodass der Trockner keinen Energieverbrauch hat.

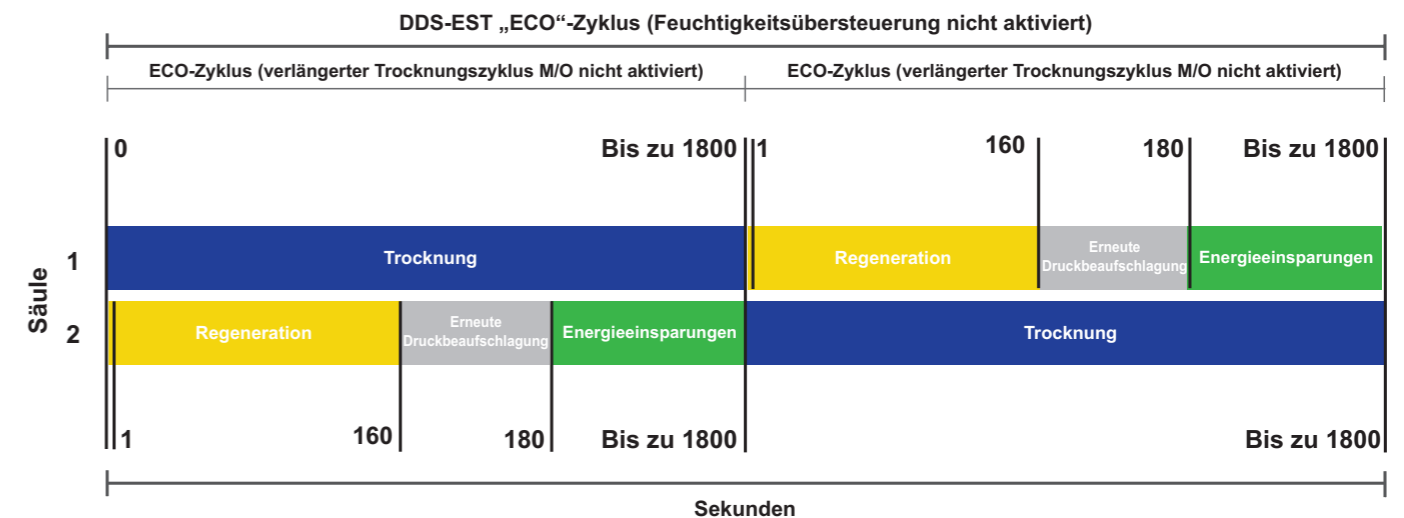
Während dieses Zeitraums wird „DDS ECO“ auf dem Bildschirm des Reglers unterhalb des Auslasstaupunktwerts angezeigt. Der Taupunktensensor überwacht laufend den Drucktaupunkt am Auslass. Bei Erreichen des DDS-ECO-Sollwerts wird die Säulenumschaltung eingeleitet.

Der Trocknungs- und Regenerationszyklus wird dann bis zum Ende der nächsten Säulenumschaltung normal fortgesetzt. Dann können die DDS-EST-Energiesparttechnologien den Trocknungszeitraum in Abhängigkeit vom Drucktaupunkt am Auslass erneut verlängern.

Während dieser Verlängerung des Trocknungszyklus wird keine Spülluft und kein Strom verbraucht, was Druckluft, Energie und Kosten spart.

DDS-EST-Timing-Zyklus

Das folgende Diagramm zeigt den EST-Zeitzyklus eines CDAS HL/OFAS HL/FBP HL-Trockners, der mit variablen Einlassbedingungen betrieben wird (DDS-EST „ECO“ aktiv, Feuchtigkeitsübersteuerung nicht aktiviert).



Wichtige Hinweise:

- Sollte ein Fehler am Taupunktensensor auftreten, wird ein Alarm für den Auslasstaupunktensensor aktiviert. Der Wert für den Taupunkt am Auslass auf dem Startbildschirm ändert sich zu -999,0.
- Der Trockner kehrt in einen festen 3-Minuten-Halbzyklus zurück (3 Minuten Trocknen/2,5 Minuten Regeneration/30 Sekunden Druckbeaufschlagung), bis der Sensor ausgetauscht wird.

DDS-ECO-Sollwert

Der DDS-ECO-Sollwert ist der Wert, bei dem der Trockner in den DDS-EST ECO-Zyklus übergeht. Bei der Inbetriebnahme sollte der Auslasstaupunkt überprüft/ausgewählt werden. Jede Auslasstaupunkteinstellung verfügt über einen vordefinierten DDS-ECO-Sollwert und einen Taupunktalarm-Sollwert.

AUSGEWÄHLTER AUSLASSTAUPUNKT	DDS-ECO-SOLLWERT (PDP-Trockner wechselt in DDS-ECO)	DDS-ECO-AUSGANGSSOLLWERT (PDP-Trockner verlässt DDS-ECO)	TAUPUNKTALARM SOLLWERT
-20 °C (-4 °F)	-21 °C (-4 °F)	-20 °C (-4 °F)	-10 °C (+14 °F)
←-40 (-40 °F)	-41 (-40 °F)	-40 (-40 °F)	-30 (-22 °F)
←-70 (-100 °F)	-71 (-100 °F)	-70 (-100 °F)	-60 (-76 °F)

Feuchtigkeitsübersteuerung

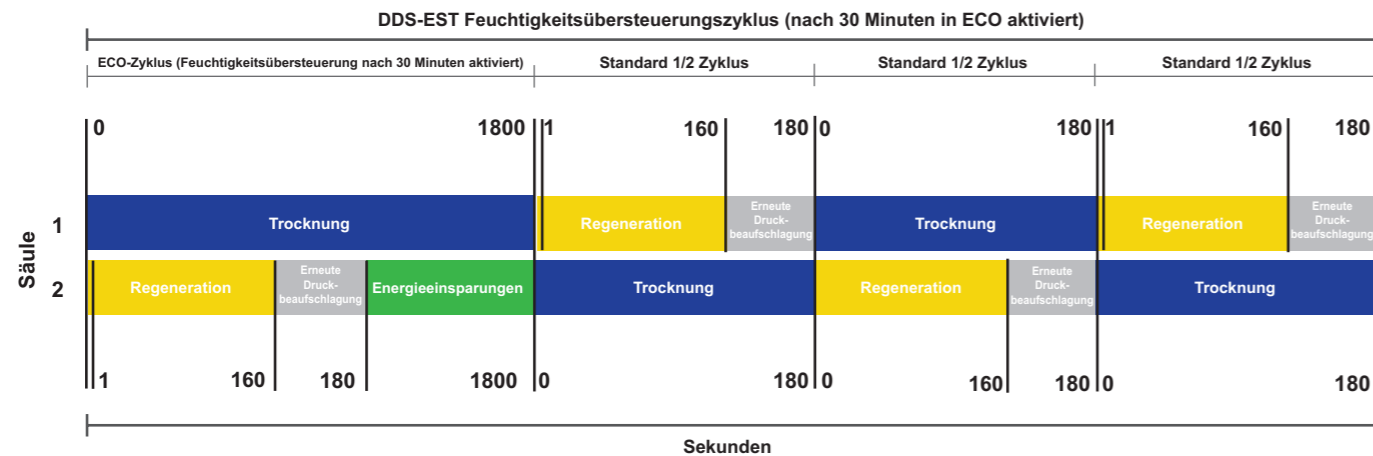
In bestimmten Gebieten kann ein Trockner längere Zeit mit geringem Wasserdampfgehalt in der Einlassluft betrieben werden (in manchen Ländern kann es beispielsweise Umgebungstemperaturen von bis zu +40 °C im Sommer und -40 °C im Winter geben). Da der Trockner auf den Betrieb im Sommer ausgelegt werden muss, spart der Anwender durch die DDS-EST Luft, Energie und Geld.

Aufgrund des Verfahrens, mit dem ein Trockenbett Wasserdampf absorbiert, verändert sich das Sättigungsprofil des Trockenbetts in den Wintermonaten mit geringem Wasserdampfgehalt in der Luft. Dies kann zu einem Zustand führen, in dem das Bett zu stark gesättigt ist, um durch den Standard-Regenerationszyklus mit Spülluft regeneriert werden zu können.

Daher beinhaltet die Steuerung des CDAS/OFAS/FBP auch eine Sicherheitsfunktion, um das Trockenmittel zu schützen. Diese als „Feuchtigkeitsübersteuerung“ bezeichnete Sicherheitsfunktion wird nach 30 Minuten (1800 Sekunden) aktiviert. Sie unterbricht die DDS-EST-Energiemanagement-Funktion und schaltet die Trocknersäulen um.

Nachdem die Feuchtigkeitsübersteuerung aktiviert wurde, kehrt der Trockner für drei Halbzyklen zu einem festen Zeitzyklus zurück, bevor er wieder in den Energiesparmodus wechselt (wenn der Taupunkt am Auslass wieder unter dem DDS-ECO-Sollwert liegt). Dadurch lassen sich Energieeinsparungen ohne Schäden am Trockenbett erzielen.

Das folgende Diagramm zeigt den DDS-EST-Zeitzyklus eines CDAS/OFAS/FBP, der mit variablen Einlassbedingungen betrieben wird (DDS-EST aktiv, Feuchtigkeitsübersteuerung aktiviert).



Wichtige Hinweise:

- Wenn der Trocknungszyklus verlängert wird, wird auf dem Steuerungsbildschirm ein grünes DDS-ECO-Symbol angezeigt.
- Die Dauer des DDS-EST-Energiesparmodus hängt von der Feuchtigkeitsbelastung der einströmenden Druckluft und dem anschließenden Auslasstaupunkt ab.
- Der DDS-EST-Energiesparmodus kann den Trocknungszyklus von 180 Sekunden (3 Minuten) auf 1800 Sekunden (30 Minuten) verlängern.
- Wenn die FEUCHTIGKEITSÜBERSTEUERUNG aktiv ist, wird die Anzahl der verbleibenden ½ Standardzyklen in einem Kreis unter dem Auslasstaupunkt angezeigt.
- Die Zahl gibt die Anzahl der halben Zyklen an, bevor der Trockner wieder in den DDS-EST-Energiesparmodus wechseln kann.
- Die Standard-Feuchtigkeitsüberbrückungszeit von 1800 Sekunden (30 Minuten) und die anschließende Aktivierung des Standard-Zeitablaufs für 3 halbe Zyklen können von einem geschulten Techniker geändert werden (Bitte beachten Sie, dass das Ändern dieser Parameter die Leistung des Trockners beeinträchtigen kann und nur nach Rücksprache mit Parker durchgeführt werden sollte).

Spülsparmodus (Purge ECO-Modus)

Der Spülsparmodus ist darauf ausgelegt, Energie zu sparen (indem die Spülluft gestoppt wird), wenn der Luftkompressor ohne Last läuft. Um den Spülsparmodus verwenden zu können, ist eine Kabelverbindung zwischen dem Luftkompressor und der Trocknersteuerung sowie dem Spülsparmodus-Digitaleingang AKTIVIERT in der Steuerungssoftware erforderlich. Wenn der Digitaleingang Spülsparmodus AKTIVIERT ist, wird ein PURGE ECO-Symbol auf dem Hauptbildschirm der Steuerung über dem Auslasstaupunkt angezeigt.

Es gibt zwei PURGE ECO-Betriebsarten für den Spülsparmodus.

- **SCHNELL**(Standard) – Wenn der Spülsparmodus aktiviert ist, schließt der Trockner sofort das Ablassventil, um die Offline-Säule wieder mit Druck zu beaufschlagen und stoppt den Zyklus.
- **VERZÖGERT** (Option) – Wenn der Spülsparmodus aktiviert ist, läuft der Trockner bis zum Ende des Regenerationszyklus weiter, schließt das Auslassventil und stoppt den Zyklus nach der Druckbeaufschlagung der Offline-Säule.

Wichtige Hinweise:

- DDS-EST und der Spülsparmodus können zusammen verwendet werden.
- Der Spülsparmodus hat Priorität vor DDS-EST.
- Wenn der Spülsparmodus aktiv ist, wird das grüne PURGE ECO-Symbol über dem Auslasstaupunkt angezeigt.

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 HMI-MENÜS UND BILDSCHIRME BENUTZEREbenenZUGRIFF

Begrüßungsbildschirm beim Einschalten

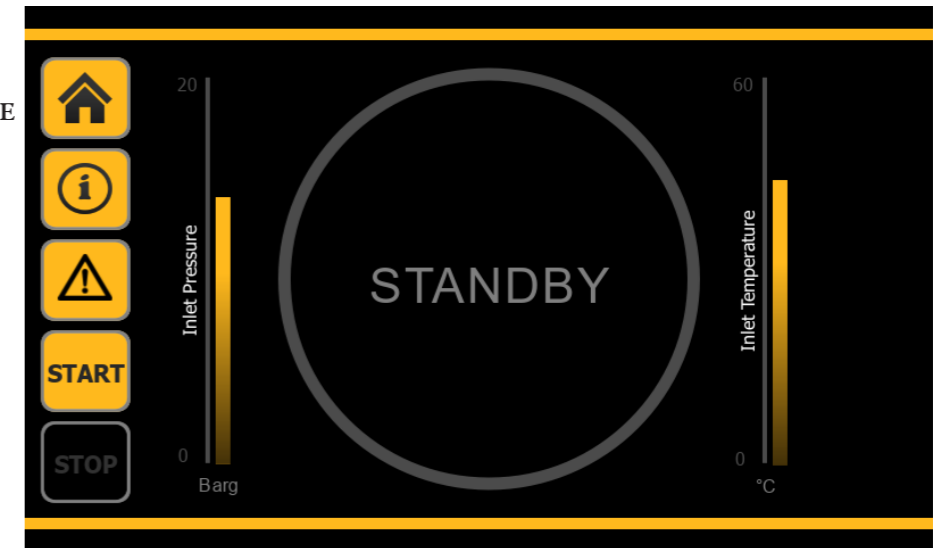
Nach dem Einschalten wird der Begrüßungsbildschirm 30 Sekunden lang angezeigt, bevor die STARTSEITE angezeigt wird



STARTSEITE

Standby-Bildschirm

Die Schaltflächen auf der STARTSEITE sind wie folgt gekennzeichnet:



Home-Taste



Informationstaste



Alarmtaste



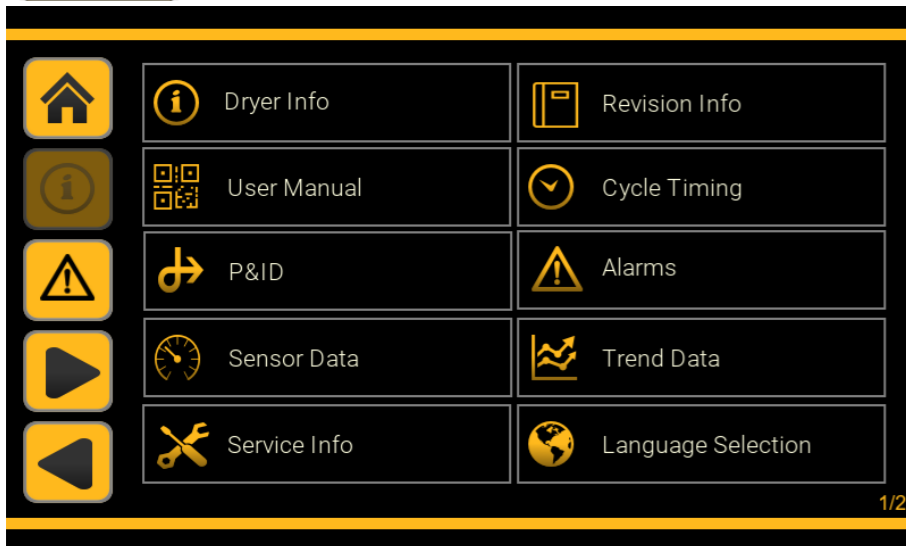
Starttaste



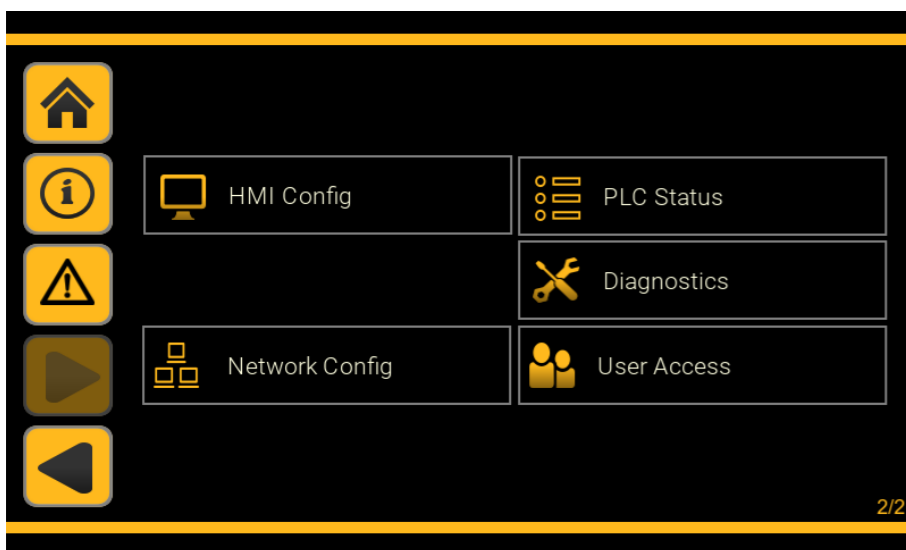
Stopptaste



Durch Drücken der Taste INFORMATION wird die folgende Menüseite aufgerufen.

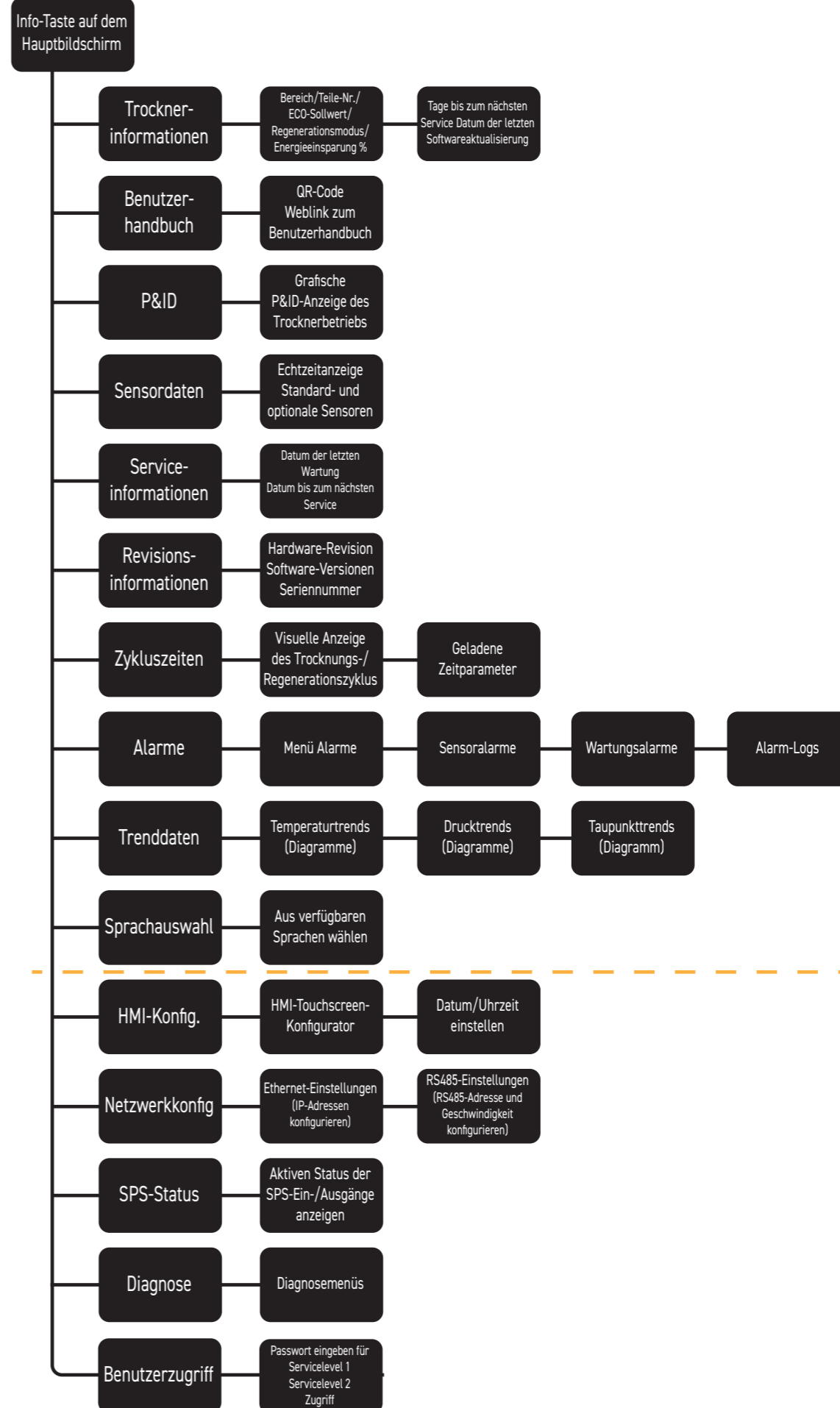


Durch Drücken der Taste WEITER gelangen Sie zu Seite 2



Durch Drücken der Taste ZURÜCK gelangen Sie zurück zu Seite 1

Menüstruktur Info-Taste – Benutzerebene



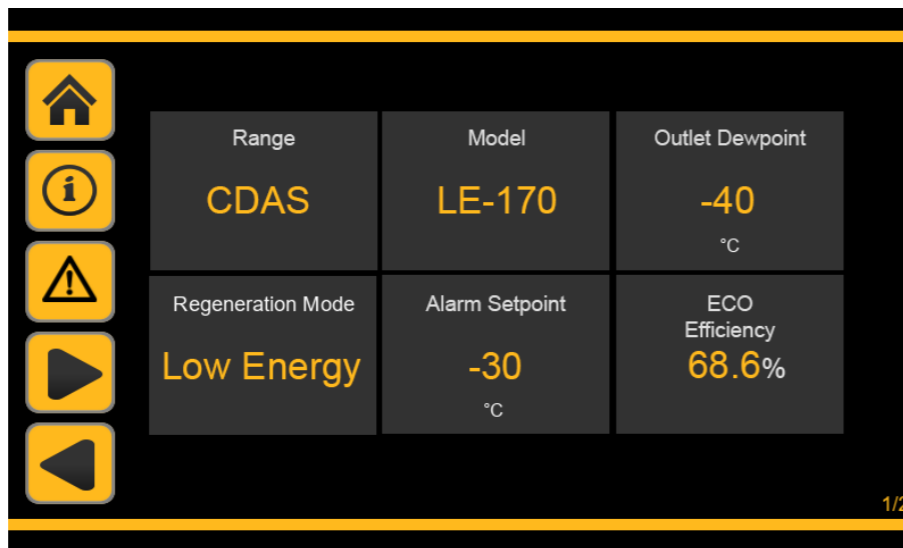
MENÜ SEITE 1

MENÜ SEITE 2

i Dryer Info

Durch Drücken der Taste TROCKNERINFORMATIONEN wird die folgende Seite aufgerufen.

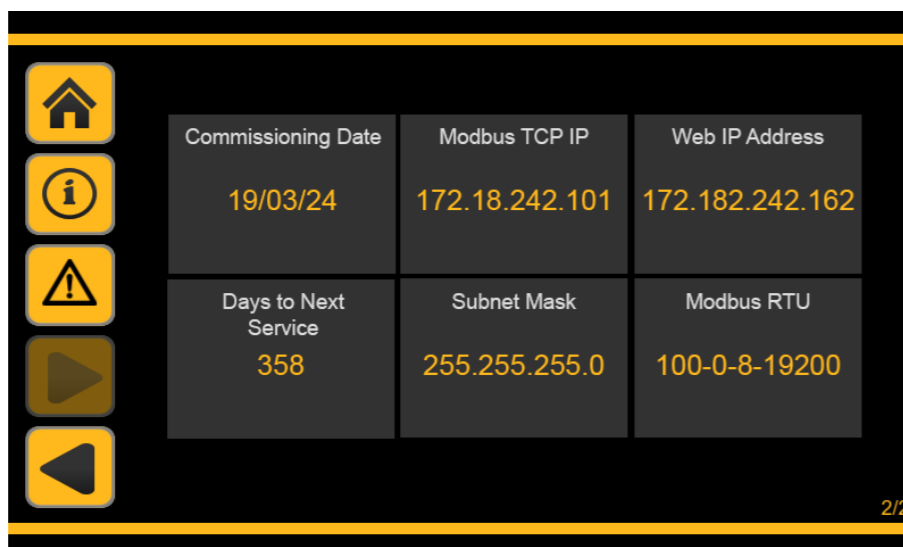
Trocknerinformationen-Seite 1 (schreibgeschützt)
Dieser Bildschirm enthält Informationen über die Trocknerkonfiguration (CDAS/OFAS/FBP), den Zielauslasstaupunkt, den Alarmsollwert für den Regenerationsmodus (kaltregeneriert oder kaltregeneriert mit niedrigem Energieverbrauch) und den Prozentsatz der im DDS-ECO-Modus verbrachten Zeit.



Durch Drücken der Taste WEITER gelangen Sie zur Trockner-Infoseite 2

Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zur Startseite zurück

Trocknerinformationen-Seite 2 (schreibgeschützt)
Dieser Bildschirm enthält Informationen zu Inbetriebnahmedatum, Modbus-TCP-IP-Adresse, Webserver-IP-Adresse, Tage bis zur nächsten Wartung/Datum der letzten Wartung (kann durch Drücken des Kästchens umgeschaltet werden), Subnetzmaske und Modbus RTU-Einstellungen.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zur Trockner-Infoseite 1 zurück

Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

QR User Manual

Durch Drücken der Taste BENUTZERHANDBUCH wird die folgende Seite angezeigt.

Dieser Bildschirm enthält einen QR-Code, der ein mobiles Gerät zu einem Ort auf Parker.com führt, der das Benutzerhandbuch für das Produkt enthält.



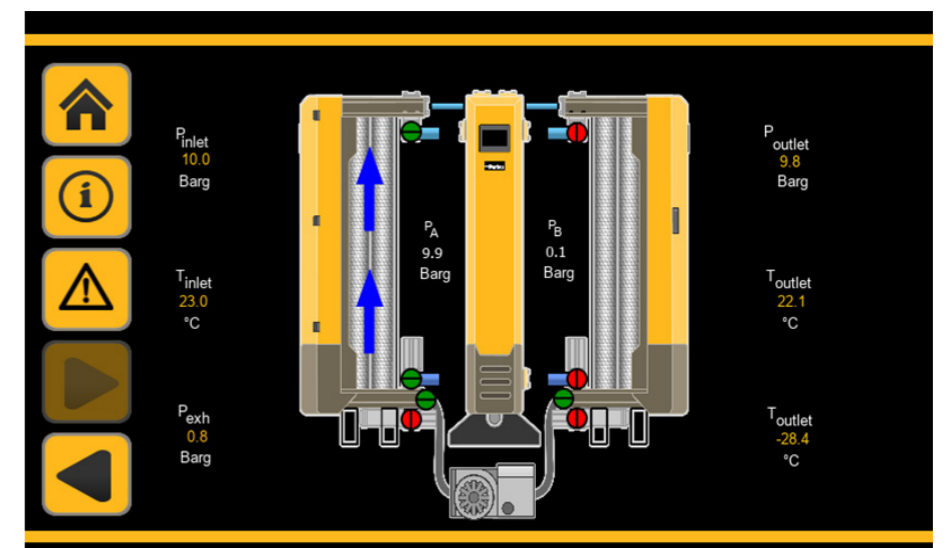
Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück

Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

P&ID

Durch Drücken der Taste P&ID wird die folgende Seite angezeigt.

Dieser Bildschirm bietet eine grafische Echtzeitdarstellung der Trocknerfunktion. LE-Variante im Regenerationsmodus mit niedrigem Energieverbrauch abgebildet.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück

Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Wichtige Hinweise:

- Einige Sensoren sind optional erhältlich.
- Die Abbildung oben zeigt alle montierten und aktivierten Sensoren.
- Wenn optionale Sensoren nicht installiert und aktiviert sind, werden sie nicht auf dem P&ID-Bildschirm angezeigt.
- Standardmäßig eingebaute Sensoren: Eingangsdruck/Eingangstemperatur/Ausgangsdrucktaupunkt.

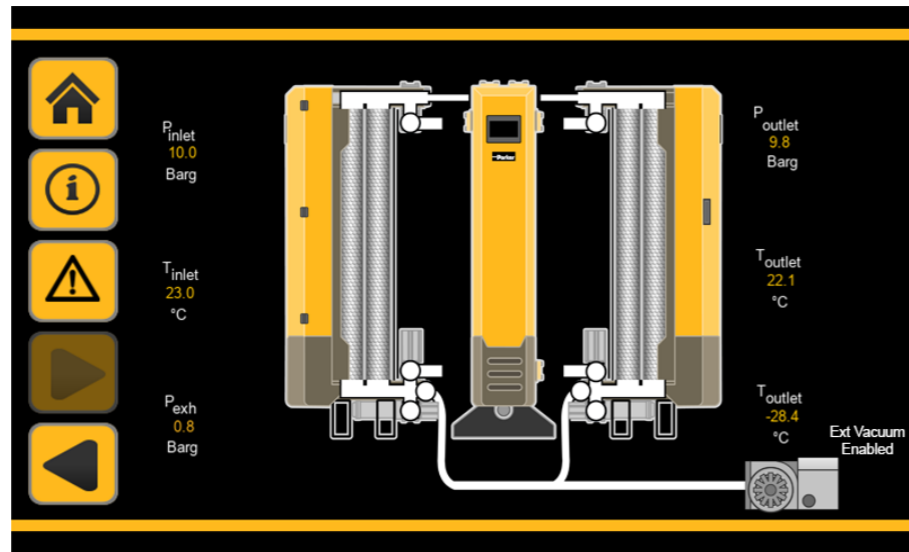
LE-Variante im Regenerationsmodus mit niedrigem Energieverbrauch und aktivierter externer Vakuumsteuerung.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.



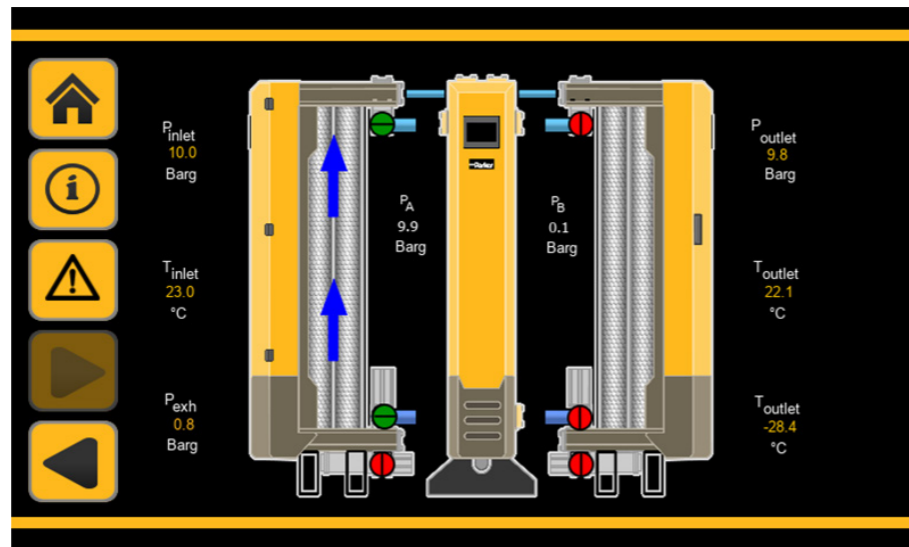
LE-Variante im kaltregeneriertem Regenerationsmodus abgebildet.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.



Wichtige Hinweise:

- Einige Sensoren sind optional erhältlich.
- Die Abbildung oben zeigt alle montierten und aktivierten Sensoren.
- Wenn optionale Sensoren nicht installiert und aktiviert sind, werden sie nicht auf dem P&ID-Bildschirm angezeigt.
- Standardmäßig eingebaute Sensoren: Eingangsdruck/Eingangstemperatur/Ausgangsdrucktaupunkt.

Dieser Bildschirm bietet Echtzeitinformationen von installierten Sensoren.

Wichtiger Hinweis: Einige Sensoren sind optional erhältlich. Wenn keine optionalen Sensoren installiert sind, wird für diesen Sensor „Deaktiviert“ angezeigt.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück

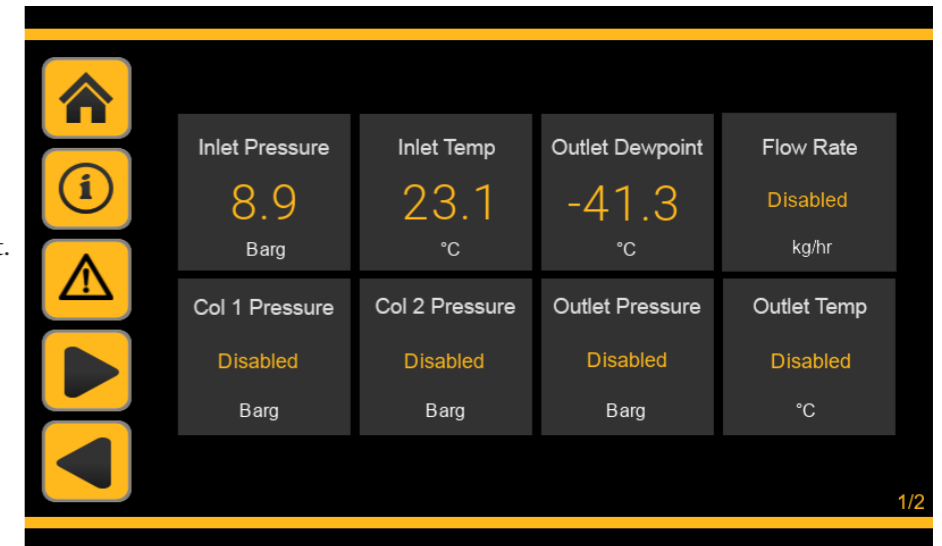


Durch Drücken der Taste WEITER gelangen Sie zu Seite 2 der Sensordaten



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Durch Drücken der Taste **SENSORDATEN** wird die folgende Seite angezeigt.



Dieser Bildschirm bietet Echtzeitinformationen von installierten Sensoren.

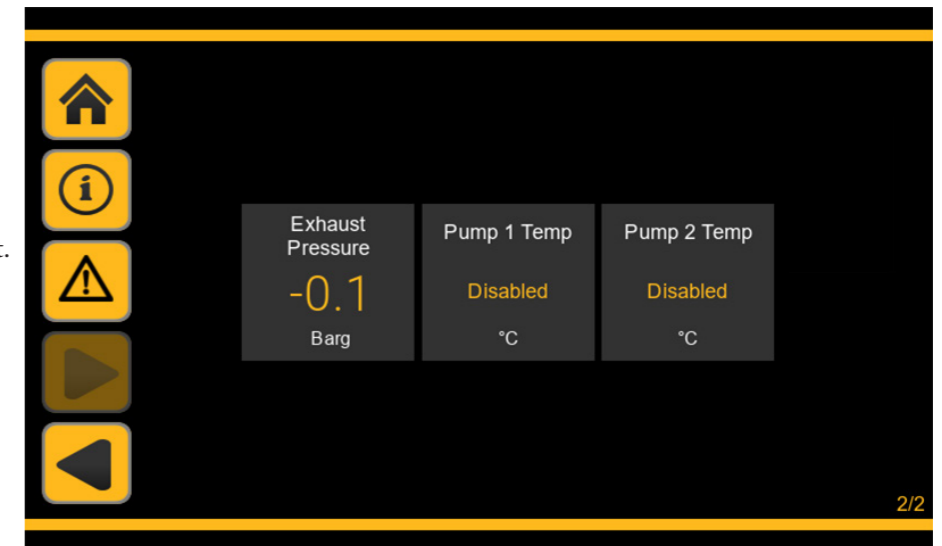
Wichtiger Hinweis: Einige Sensoren sind optional erhältlich. Wenn keine optionalen Sensoren installiert sind, wird für diesen Sensor „Deaktiviert“ angezeigt.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zu Seite 1 der Sensordaten zurück



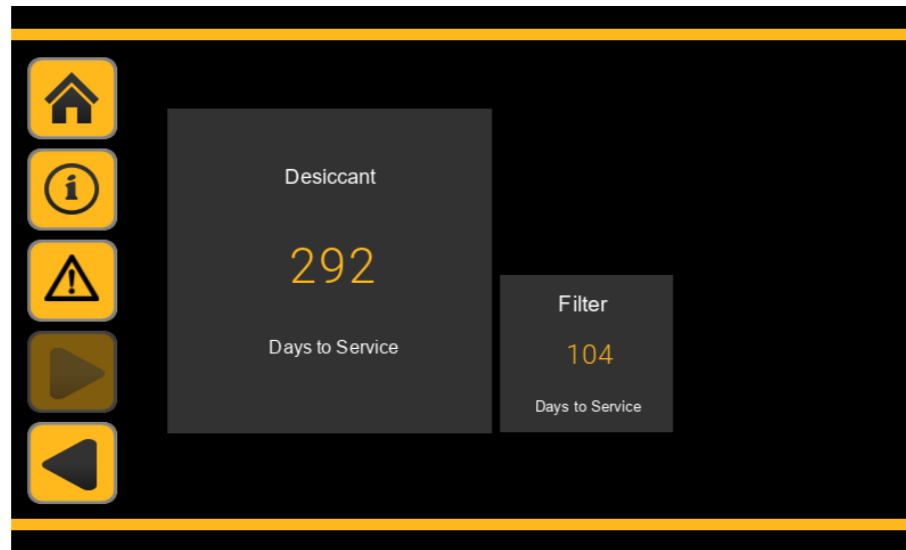
Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.



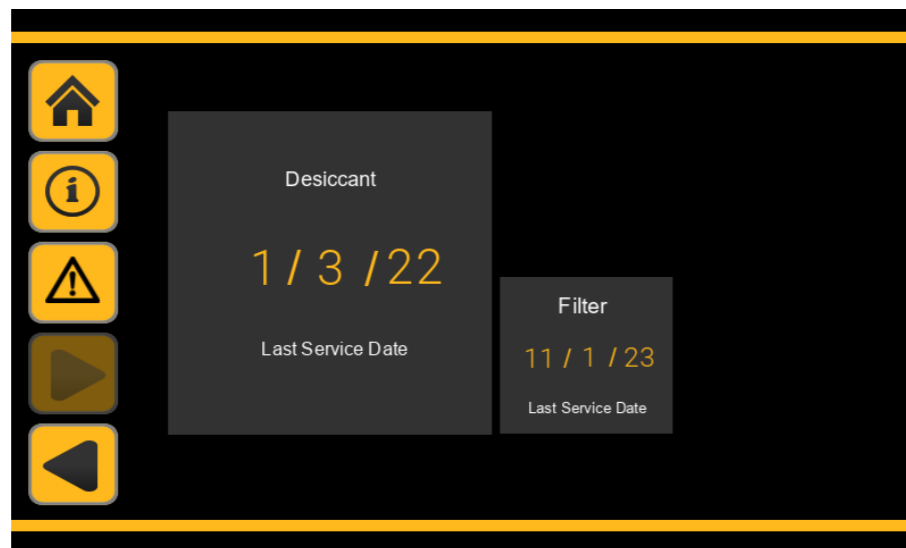
Service Info

Durch Drücken der Taste **SERVICEINFORMATIONEN** wird die folgende Seite aufgerufen.

Dieser Bildschirm gibt an, wie viele Tage bis zur nächsten Wartung für kritische Verbrauchsmaterialien verbleiben.



Wenn Sie auf der Seite **SERVICEINFORMATIONEN** auf dem Bildschirm tippen, wird zwischen **TAGE BIS WARTUNG** und **LETZTES WARTUNGSDATUM** umgeschaltet



Durch Drücken der Taste **ZURÜCK** kehren Sie zum Informationsmenü zurück



Durch Drücken der Taste **HOME** kehren Sie zur Startseite zurück.

Revision Info

Durch Drücken der Taste **REVISIONSINFORMATIONEN** wird die folgende Seite aufgerufen.

Dieser Bildschirm zeigt die Hardwareversion, die Softwareversion und die Seriennummer des Trockners an.

Durch Drücken der Taste **ZURÜCK** kehren Sie zum Informationsmenü zurück



Durch Drücken der Taste **HOME** kehren Sie zur Startseite zurück.

Cycle Timing

Durch Drücken der Taste **ZYKLUSZEIT** wird die folgende Seite angezeigt.

Dieser Bildschirm bietet eine Echtzeitanzeige des Zeitzyklus des Trockners und der aktuellen Position im Zeitzyklus.

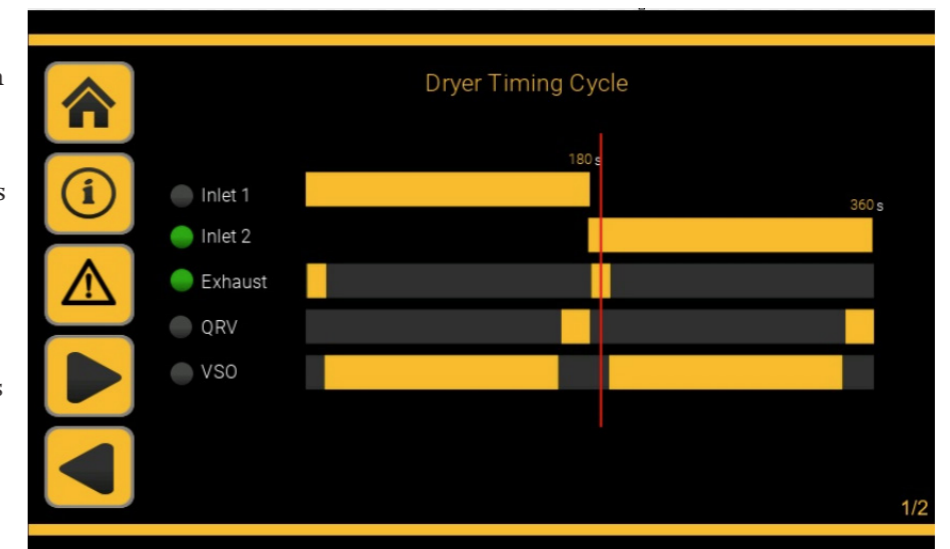
Wichtiger Hinweis:
Es gibt 3 Variationen des Bildschirms „Zeitzyklus des Trockners“.
Standardzyklus (feste Zeitsteuerung, kein aktives Energiemanagement).
DDS – Taupunktabhängiger Schaltzeitzyklus aktiv
Spülsparmodus Zeitsteuerungszyklus aktiv

Durch Drücken der Taste **ZURÜCK** kehren Sie zum Informationsmenü zurück

Durch Drücken der Taste **WEITER** gelangen Sie zu Seite 2



Durch Drücken der Taste **HOME** kehren Sie zur Startseite zurück.

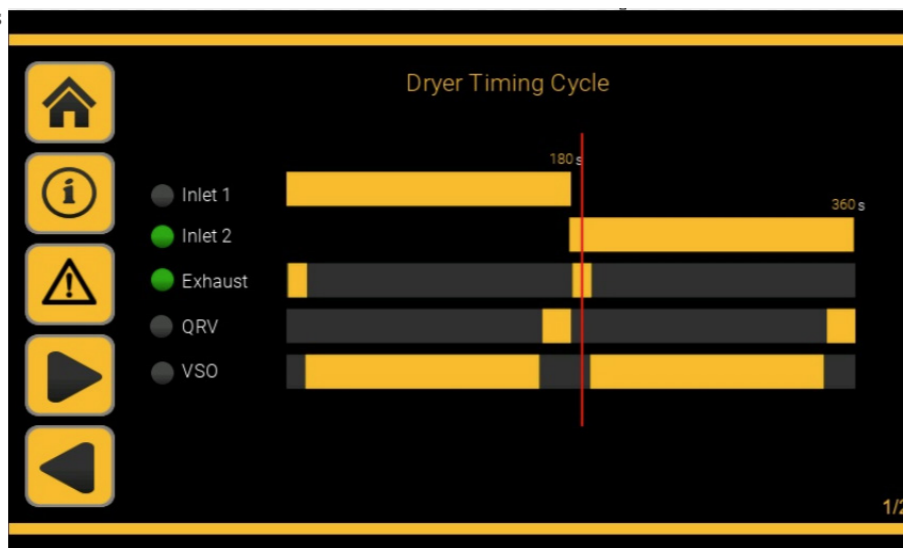


Cycle Timing

STANDARD-ZEITSTEUERUNGSZYKLUS

Zeitzyklus des Trockners – Standardzyklus
Standardmäßiger fester Trocknungs-/Regenerationszyklus (ausführliche Beschreibung des Betriebs finden Sie im Abschnitt „Betrieb“)

- **Einlass 1/Einlass 2:** Wird geöffnet, um Luft durch die Online-Säule zu leiten. Grün bedeutet offenes (aktives) Einlassventil (Seite 1 oder Seite 2).
- **Auslass:** Grün zeigt ein geöffnetes (aktives) Auslassventil an, Grau zeigt ein geschlossenes Auslassventil an.
- **QRV (Quick Repressurisation Valve, Schnelldruckreglerventil):** Wird geöffnet, um eine schnelle Druckerhöhung der Offline-Säule vor dem Wechsel zu ermöglichen. Grün zeigt an, dass das Ventil geöffnet (aktiv) ist.
- **VSO (Vakuumabsperrentil):** Schließt, um die Vakuumpumpe während der Druckentlastung des Trockners zu schützen. Grün zeigt an, dass das Ventil geöffnet (aktiv) ist.



Cycle Timing

STANDARD-ZEITSTEUERUNGSZYKLUS

Seite 2 enthält eine Anzeige der Zykluszeitparameter.

Wichtiger Hinweis:
Die Abbildung (rechts) zeigt eine LE-Trocknervariante (niedriger Energieverbrauch).
Wenn der Trockner als HL-Variante (kaltregeneriert) konfiguriert ist, zeigen die VSO-Einschaltzeit, die VSO-Ausschaltzeit, die Pumpenaufwärmzeit und der Pumpenzeitversatz „0S“ an, da diese im HL-Modus nicht erforderlich sind.

Loaded Timing Parameters	
Half Cycle Time:	180 s
Moisture Override Time:	1800 s
Inlet On Time:	0 s
Inlet Off Time:	180 s
Exhaust On Time:	150 s
Exhaust Off Time:	180 s
QRV On Time:	0 s
QRV Off Time:	0 s
VSO On Time:	0 s
VSO Off Time:	0 s
Pump Warmup Time:	600 s
Pump Offset Time:	600 s

2/2

Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück

Durch Drücken der Taste WEITER gelangen Sie zu Seite 2

Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.



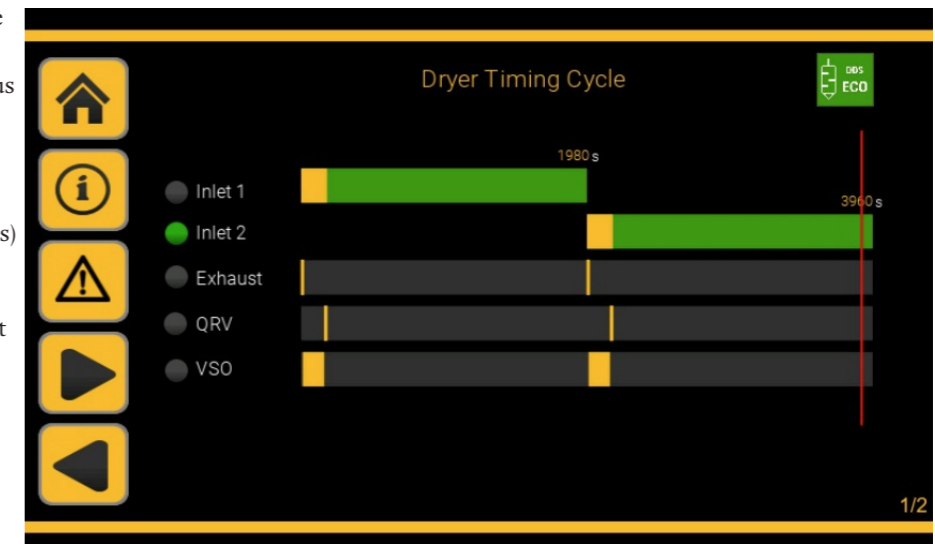
Cycle Timing

DDS - TAUPUNKTABHÄNGIGER SCHALTZEITZYKLUS

Trocknerzeitsteuerung – DDS-abhängige Umschaltung

DDS -ECO Verlängerter Trocknungszyklus (ausführliche Beschreibung des Betriebs finden Sie im Abschnitt „Betrieb“)

- **Einlass 1/Einlass 2:** Wird geöffnet, um Luft durch die Online-Säule zu leiten. Grün bedeutet offenes (aktives) Einlassventil (Seite 1 oder Seite 2).
- **Auslass:** Grün zeigt ein geöffnetes (aktives) Auslassventil an, Grau zeigt ein geschlossenes Auslassventil an.
- **QRV (Quick Repressurisation Valve, Schnelldruckreglerventil):** Wird geöffnet, um eine schnelle Druckerhöhung der Offline-Säule vor dem Wechsel zu ermöglichen. Grün zeigt an, dass das Ventil geöffnet (aktiv) ist.
- **VSO (Vakuumabsperrentil):** Schließt, um die Vakuumpumpe während der Druckentlastung des Trockners zu schützen. Grün zeigt an, dass das Ventil geöffnet (aktiv) ist.



Wichtige Hinweise:

- Wenn der DDS-Energiesparzyklus (taupunktabhängige Umschaltung) aktiv ist, kann der Trocknungszyklus von 180 Sekunden auf 1800 Sekunden (Standard) verlängert werden, abhängig vom Taupunkt am Auslass.
- Im verlängerten DDS-Trocknungszyklus werden die Zeitleisten für Einlass 1/Einlass 2 grün angezeigt und das DDS ECO-Symbol oben rechts auf dem Bildschirm angezeigt.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück

Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Alarms

Durch Drücken der Taste ALARME wird die folgende Seite angezeigt.

Dieser Bildschirm bietet eine Echtzeitanzeige der Trockneralarme.

Wichtiger Hinweis:
Ein aktiver Alarm wird durch ein ROTES Warndreieck angezeigt.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück

Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.



Alarms

- Sensor Alarms
- Alarm Log
- Service Alarms
- Pump Alarms

⚠ Sensor Alarms

Durch Drücken der Taste **SENSORALARME** wird die folgende Seite angezeigt.

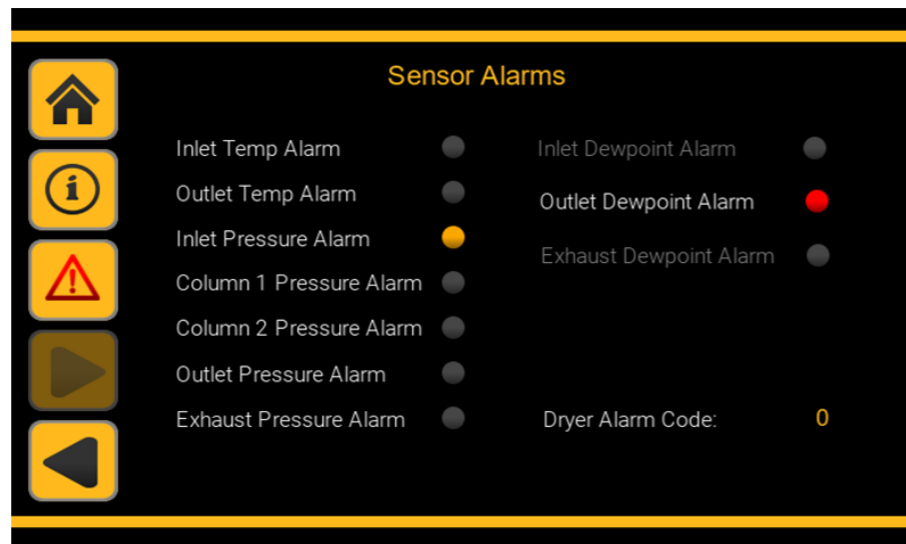
Dieser Bildschirm bietet eine Echtzeitanzeige der Trockner-Sensoralarms.

Wichtige Hinweise:
Bei Druck- und Temperaturalarmen wird ein aktiver Alarm durch einen durchgehend gelben oder durchgehend roten Kreis angezeigt.

Gelb = Unter Sollwert
Rot = Über Sollwert

 Durch Drücken der Taste **ZURÜCK** kehren Sie zum Menü **ALARME** zurück

 Durch Drücken der Taste **HOME** kehren Sie zur Startseite zurück.



⚠ Service Alarms


Durch Drücken der Taste **WARTUNGALARME** wird die folgende Seite angezeigt.

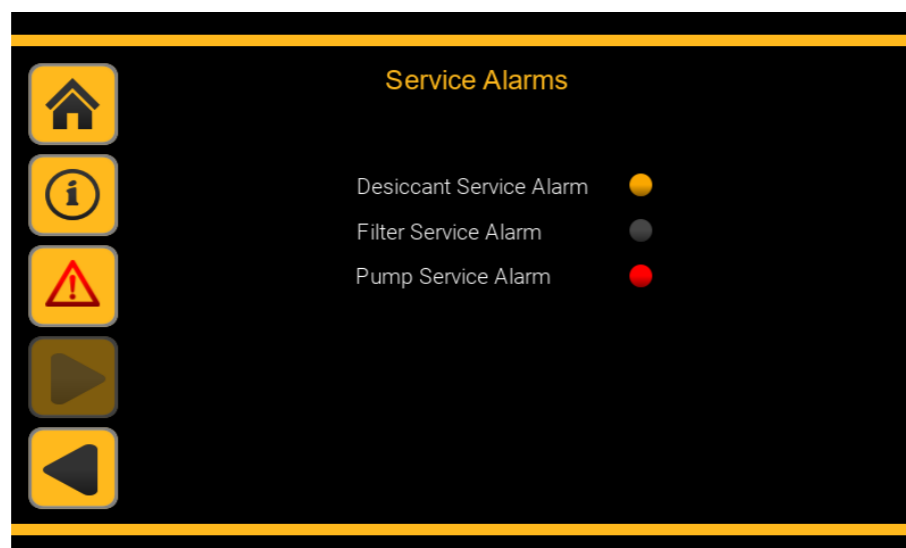
Dieser Bildschirm bietet eine Echtzeitanzeige der Trocknerwartungsalarms.

Wichtige Hinweise:
Ein aktiver Alarm wird durch einen durchgehend gelben oder durchgehend roten Kreis angezeigt.

Gelb = Wartung steht unmittelbar bevor
Rot = Wartung überfällig

 Durch Drücken der Taste **ZURÜCK** kehren Sie zum Menü **ALARME** zurück

 Durch Drücken der Taste **HOME** kehren Sie zur Startseite zurück.



⚠ Pump Alarms

Durch Drücken der Taste **PUMPENALARME** wird die folgende Seite angezeigt.

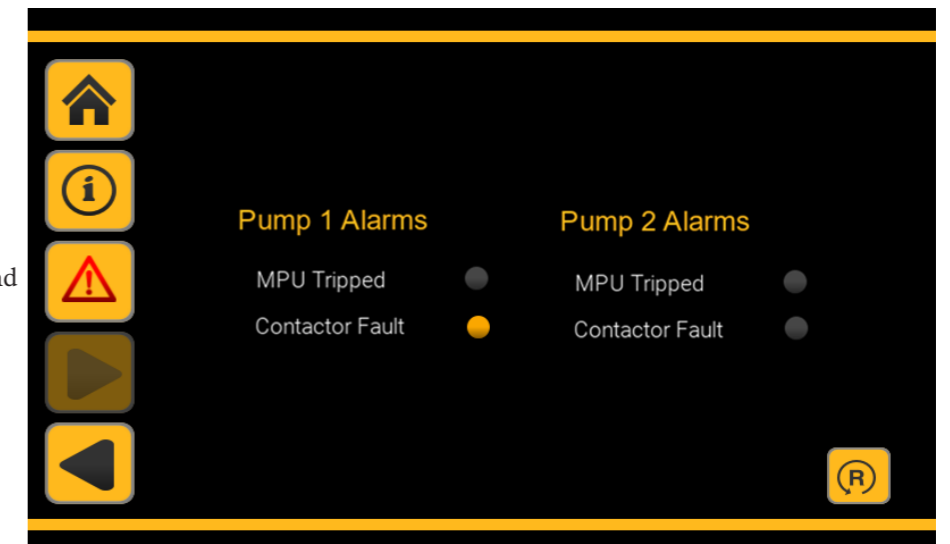
Dieser Bildschirm bietet eine Echtzeitanzeige der Vakuumpumpenalarms (nur LE-Varianten mit geringem Energiebedarf).

Wichtige Hinweise:
Bei Druck- und Temperaturalarmen wird ein aktiver Alarm durch einen durchgehend roten oder durchgehend gelben Kreis angezeigt.

Rot = Über Sollwert
Gelb = Unter Sollwert

 Durch Drücken der Taste **ZURÜCK** kehren Sie zum Menü **ALARME** zurück

 Durch Drücken der Taste **HOME** kehren Sie zur Startseite zurück.



⚠ Alarm Log

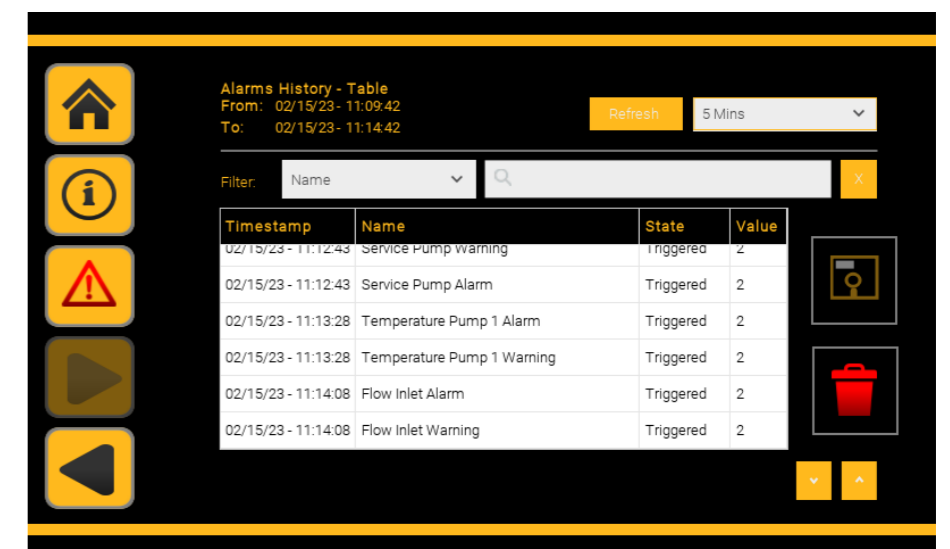
Durch Drücken der Taste **ALARMPROTOKOLL** wird die folgende Seite angezeigt.

Dieser Bildschirm bietet dem Benutzer die Möglichkeit, Alarmereignisse auszuwählen und anzuzeigen.

Alarmereignisse können auch über den externen USB-Anschluss auf einem USB-Laufwerk gespeichert werden (Daten werden im CSV-Format gespeichert).

 Durch Drücken der Taste **ZURÜCK** kehren Sie zum Menü **ALARME** zurück

 Durch Drücken der Taste **HOME** kehren Sie zur Startseite zurück.



Timestamp	Name	State	Value
02/15/23 - 11:12:43	Service Pump Warning	Triggered	2
02/15/23 - 11:12:43	Service Pump Alarm	Triggered	2
02/15/23 - 11:13:28	Temperature Pump 1 Alarm	Triggered	2
02/15/23 - 11:13:28	Temperature Pump 1 Warning	Triggered	2
02/15/23 - 11:14:08	Flow Inlet Alarm	Triggered	2
02/15/23 - 11:14:08	Flow Inlet Warning	Triggered	2

Trend Data

In diesem Menü kann der Benutzer aufgezeichnete Daten von installierten Sensoren anzeigen.

Wichtige Hinweise:
CDAS-/OFAS-/FBP-Trockner werden standardmäßig mit einem Taupunktsensor für Einlasstemperatur, Einlassdruck und Auslassdruck geliefert.

Wenn keine optionalen Sensoren installiert sind, wird das entsprechende Symbol ausgegraut.

Trenddaten für aktive Sensoren können auch über den externen USB-Anschluss auf einem USB-Laufwerk gespeichert werden (Daten werden im CSV-Format gespeichert).

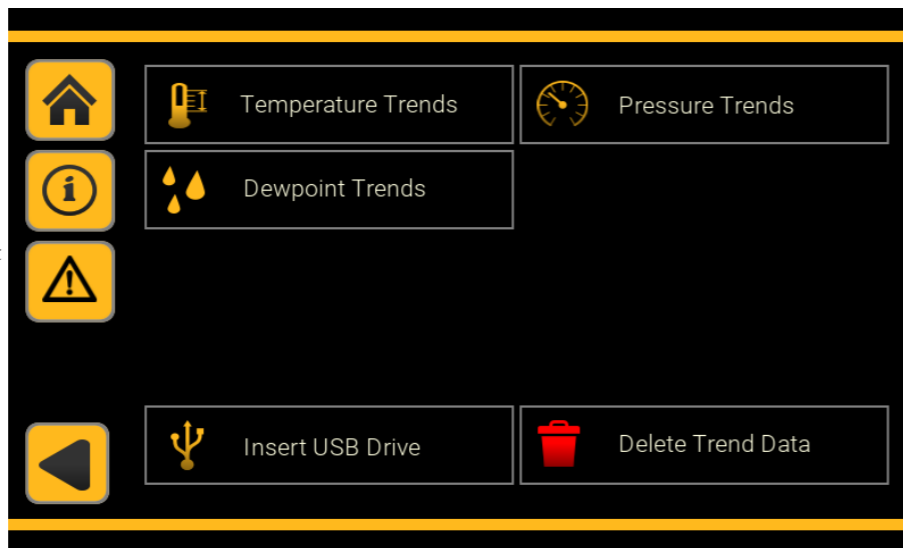


Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Durch Drücken der Taste TRENDDATEN wird das folgende Untermenü aufgerufen.



Temperature Trends

Auf dieser Seite kann der Benutzer aufgezeichnete Daten der Temperatursensoren anzeigen.

Wichtige Hinweise:
CDAS-/OFAS-/FBP-Trockner werden standardmäßig mit einem Einlasstemperatursensor geliefert.

Wenn ein optionaler Auslasstemperatursensor installiert ist, werden die Daten im Temperaturtrenddiagramm angezeigt.

Wenn die Varianten CDAS/OFAS/FBP LE (geringer Energieverbrauch) über Temperatursensoren an der Vakuumpumpe (oder Pumpen – Duplex-Konfiguration) verfügen, können diese ebenfalls angeschlossen und im Temperaturdiagramm angezeigt werden.

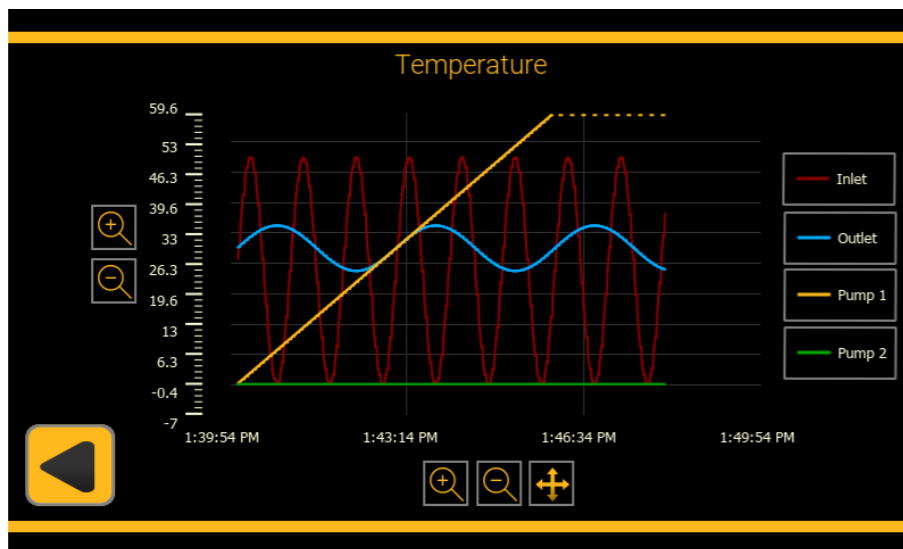


Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Durch Drücken der Taste TEMPERATURTRENDS wird die folgende Seite angezeigt.



Dewpoint Trends

Auf dieser Seite kann der Benutzer aufgezeichnete Daten des Taupunktsensors anzeigen.

Wichtige Hinweise:
CDAS-/OFAS-/FBP-Trockner werden standardmäßig mit einem Auslasstaupunktsensor geliefert.

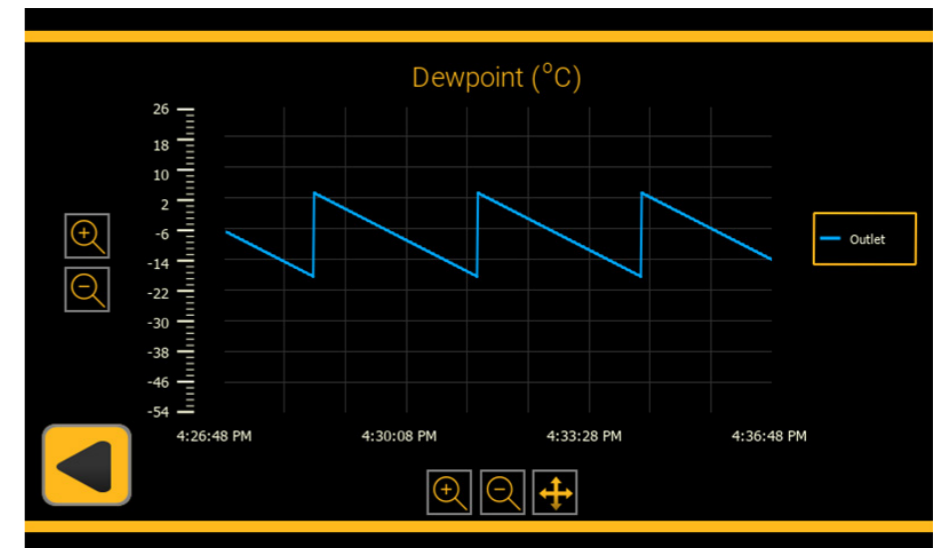


Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Durch Drücken der Taste TAUPUNKTTRENDS wird die folgende Seite angezeigt.



Pressure Trends

Auf dieser Seite kann der Benutzer aufgezeichnete Daten des Einlassdrucksensors anzeigen.

Wichtige Hinweise:
CDAS-/OFAS-/FBP-Trockner werden standardmäßig mit einem Einlassdrucksensor geliefert.

Wenn optionale Säulendrucksensoren und/oder Auslassdrucksensoren installiert sind, werden die Daten im Drucktrenddiagramm angezeigt.

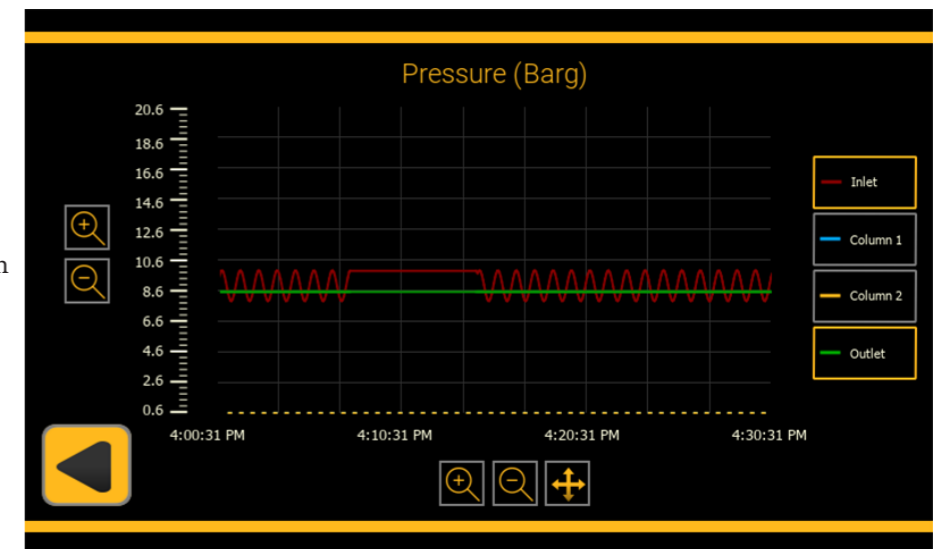


Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Durch Drücken der Taste DRUCKTRENDS wird die folgende Seite angezeigt.





Insert USB Drive

Wenn Sie ein USB-Laufwerk einstecken, ändert sich die Taste USB-LAUFWERK EINSTECKEN auf TRENDDATEN SPEICHERN.

Durch Drücken der Taste TRENDDATEN SPEICHERN werden die Trenddaten auf dem USB-Laufwerk gespeichert.

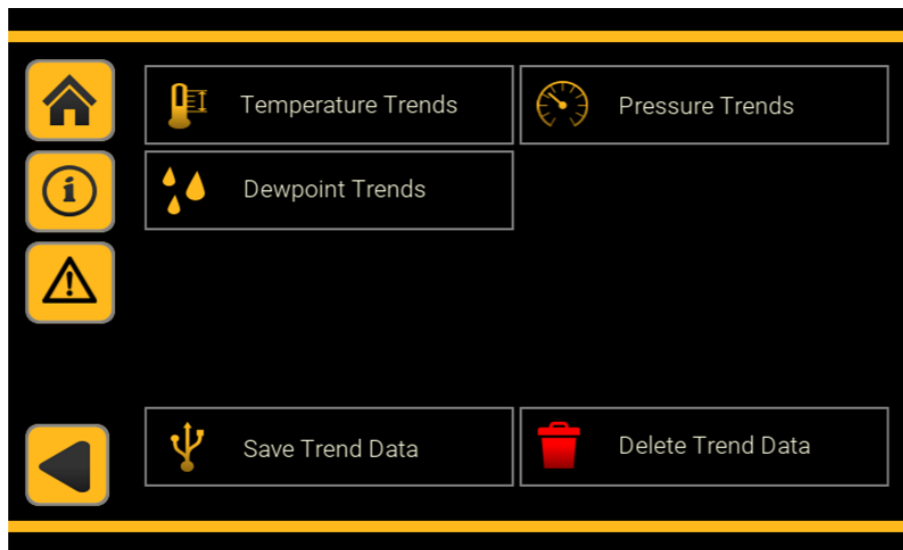


Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Das Drücken der Taste USB-LAUFWERK EINSTECKEN hat keine Wirkung, bis ein USB-Laufwerk eingesteckt ist.



Delete Trend Data

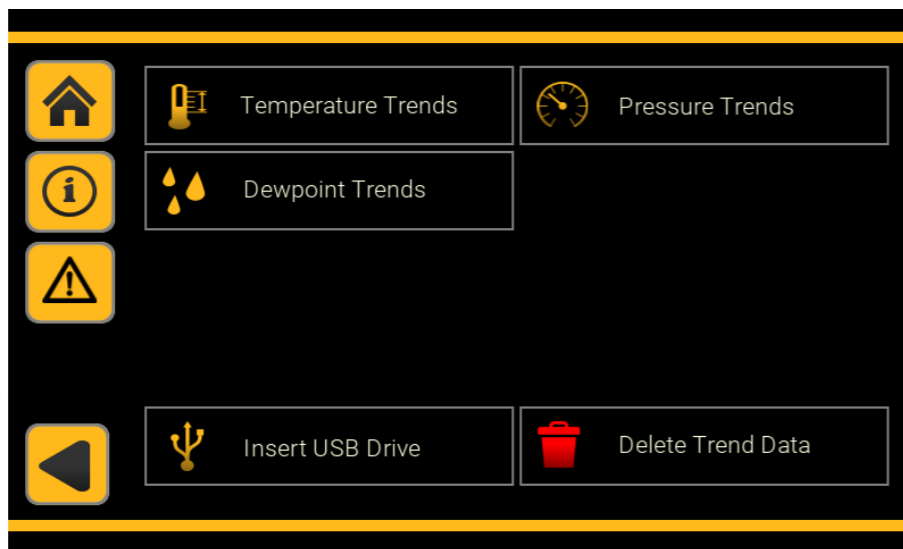
Durch Drücken der Taste TRENDDATEN LÖSCHEN leuchtet die Taste auf, während gespeicherte Daten gelöscht werden.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.



Language Selection

Durch Drücken der Taste SPRACHAUSWAHL wird die folgende Seite angezeigt.

Auf dieser Seite kann der Benutzer die von der HMI angezeigte Sprache auswählen.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü zurück



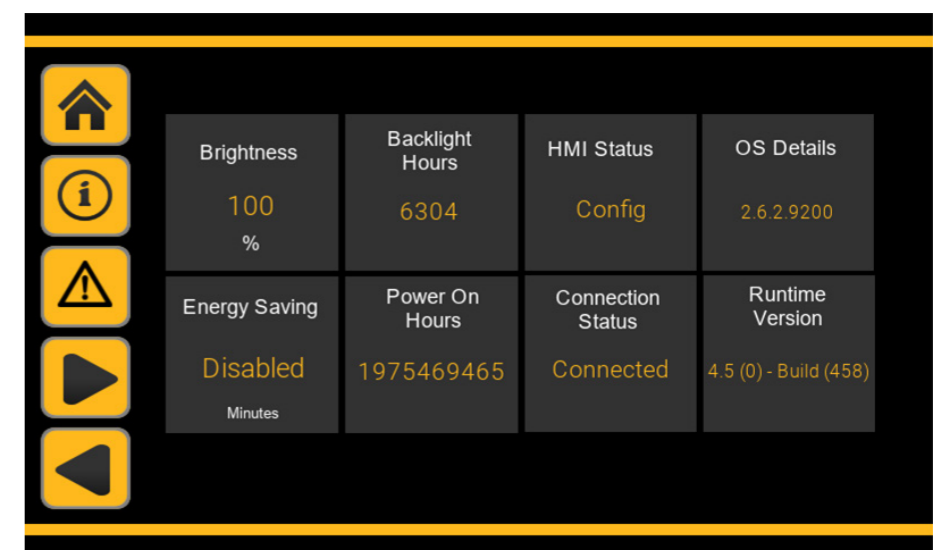
Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.



HMI Config

Durch Drücken der Taste HMI-KONFIG. wird die folgende Seite angezeigt.

Auf dieser Seite kann der Benutzer Informationen über die HMI (Bildschirm) anzeigen, einschließlich der Firmware-Version, sowie die Helligkeitsstufe und den Bildschirmschoner (Energiesparmodus) in Minuten einstellen.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü Seite 2 zurück

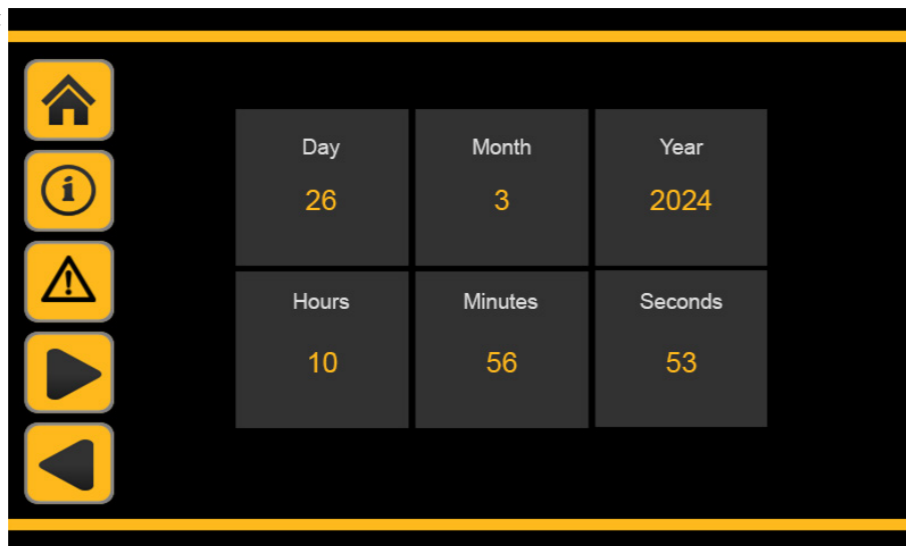


Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

HMI Config

Durch Drücken der Pfeiltaste nach rechts auf der HMI-KONFIG. Seite 1 wird die folgende Seite angezeigt.

HMI-Konfigurationsseite 2 ermöglicht dem Benutzer die Einstellung der Echtzeituhr.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zur HMI-Konfigurationsseite 1 zurück

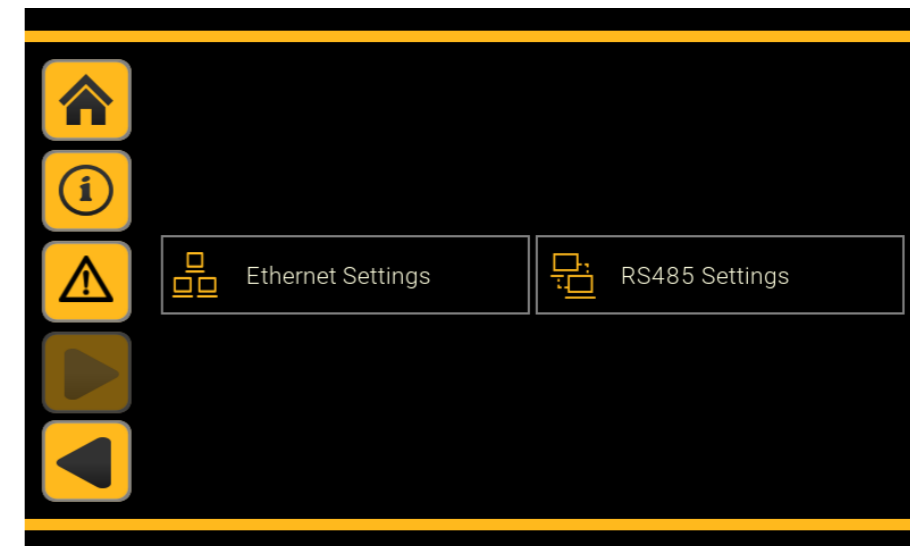


Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Network Config

Durch Drücken der Taste NETZWERKKONFIG. wird das folgende Untermenü angezeigt.

Auf dieser Seite kann der Benutzer Ethernet- oder RS485-Verbindungen einrichten, um eine Fernüberwachung über einen Webserver oder MODBUS zu ermöglichen.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü Seite 2 zurück



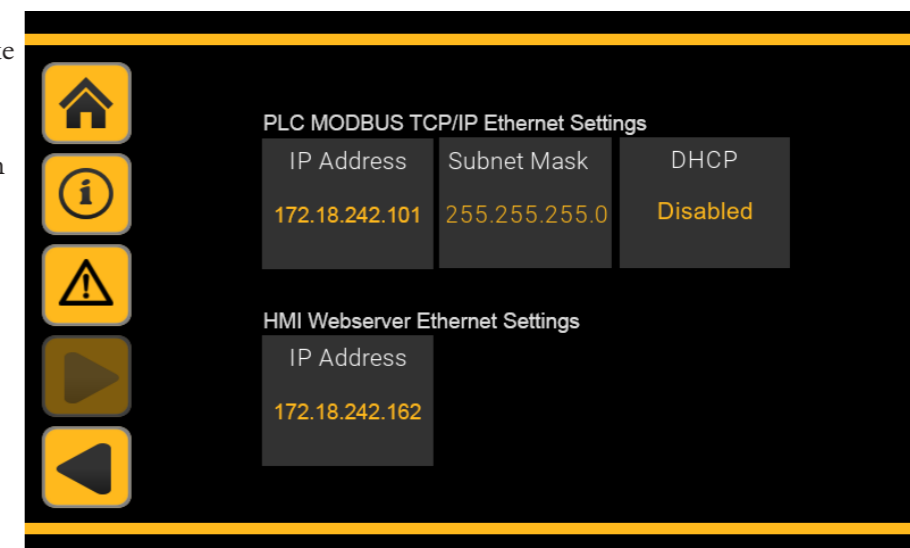
Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Ethernet Settings

Durch Drücken der Taste ETHERNET-EINSTELLUNGEN wird die folgende Seite angezeigt.

Auf dieser Seite kann der Benutzer die aktuelle IP-Adresse, Subnetzmaske und den DHCP-Status anzeigen.

Wichtiger Hinweis:
Der Benutzer kann diesen Bildschirm verwenden, um bei Bedarf eine statische IP-Adresse einzurichten.



Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Menü „Netzwerkkonfig.“ zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

RS485 Settings

Durch Drücken der Taste RS485-EINSTELLUNGEN wird die folgende Seite angezeigt.

Auf dieser Seite kann der Benutzer die aktuelle RS485-Verbindung anzeigen.

Wichtiger Hinweis:

Der Benutzer kann diesen Bildschirm verwenden, um das Kommunikationsprotokoll, die Knotennummer (Adresse), die Baudrate, die Datenbits, das Paritätsbit und die Stopbits entsprechend den Systemanforderungen einzustellen.

External RS485 Interface		
Protocol	Address	Baud Rate
Modbus RTU	100	19200
Data Bits	Parity Bit	Stop Bits
8 Bits	None	1 Bits

Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Menü „Netzwerkconfig.“ zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

PLC Status

Durch Drücken der Taste SPS-STATUS wird die folgende Seite angezeigt.

Auf dieser Seite kann der Benutzer den Status der Ein- und Ausgänge der SPS-Steuerung anzeigen.

Wichtiger Hinweis:

Ein aktiver Eingang oder aktiver Ausgang wird durch einen durchgehend grünen Kreis angezeigt.

Dryer Inputs		Dryer Outputs	
Remote Stop	●	Inlet Valve 1	●
Purge Economy	●	Inlet Valve 2	●
External ECO	●	Exhaust Valve	●
External Alarm	●	QRV Valve:	●
External FDP	●	VSO Valve:	●
Pump 1 MPU Aux	●	Pump 1 Enable:	●
Pump 1 Cont Aux	●	Pump 2 Enable:	●
Pump 2 MPU Aux	●	Primary Alarm:	●
Pump 2 Cont Aux	●	Secondary Alarm:	●

Cycle State: Side 1 Cycle Time: 120 s

Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü Seite 2 zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

Diagnostics

Durch Drücken der Taste HMI-KONFIG. wird die folgende Seite angezeigt.

Auf dieser Seite kann der Benutzer Diagnoseinformationen zum Trockner anzeigen (schreibgeschützt). Durch Drücken einer Taste wird ein Untermenü mit den zugehörigen Diagnoseinformationen geöffnet.

Wichtige Hinweise: Wenn ein Problem mit dem Trockner auftritt, können von Parker oder einem von Parker geschulten Wartungstechniker Diagnoseinformationen angefordert werden, um eine Dienstanantwort zu unterstützen.

Die angeforderten Informationen finden Sie auf den Diagnosemenüseiten.

Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü Seite 2 zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

User Access

Durch Drücken der Taste BENUTZERZUGRIFF wird die folgende Seite angezeigt.

Diese Seite bietet einem Wartungstechniker Zugang zu den Untermenüs für die Inbetriebnahme und Einrichtung und ist für den Endbenutzer nicht erforderlich, um den Trockner zu bedienen.

Für den Zugriff auf diese Menüs ist ein Passwort für die Serviceebene erforderlich.

Wichtige Hinweise:

Diese Ebene bietet Zugriff auf Menüs, die sich direkt auf den Trocknerbetrieb und die Auslasstaupunktleistung auswirken können.

Nur geschultes Wartungspersonal sollte auf diese Ebene zugreifen.

Durch Drücken der Taste ZURÜCK kehren Sie zum Informationsmenü Seite 2 zurück



Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

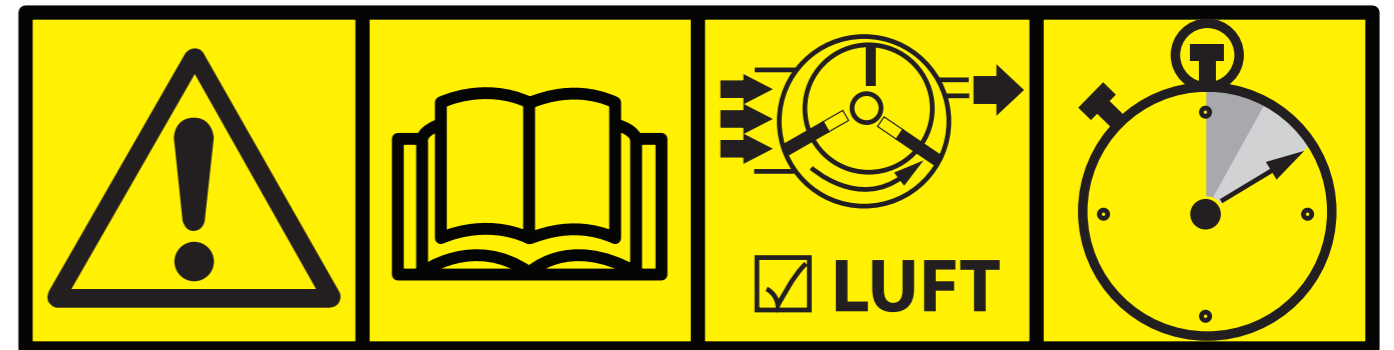
CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 ERSTE INBETRIEBNAHME

ERSTE INBETRIEBNAHME

1. Vergewissern Sie sich, dass die Druckluftabsperrentile am Einlass und Ablass des Trockners geschlossen sind.
2. Schalten Sie den Trockner am elektrischen Trennschalter EIN und stellen Sie sicher, dass die Anzeige aufleuchtet.
3. Öffnen Sie langsam das Druckluft-Absperrventil am Einlass des Trockners und überprüfen Sie die Installation auf Druckluftundichtigkeiten.
4. Prüfen Sie, ob das Überdruckventil des Systems geschlossen ist.
5. Überprüfen Sie die Kondensatablässe der Koaleszenzfilter am Einlass (sowie den optionalen Wasserabscheider, falls vorhanden) und stellen Sie sicher, dass das Kondensat wie vorgeschrieben in einen geeigneten Auffangbehälter entsorgt wird.
6. Starten Sie den Trockner (siehe Abschnitt „CDAS-/OFAS-/FBP-MODELLE 100 bis 170 Bedienen und Überwachen des Trockners über die HMI“ für Anweisungen zum Starten/Überwachen/Stoppen des Trockners über den HMI-Touchscreen).
7. Stellen Sie sicher, dass sich die Vakuumpumpe in die auf der Pumpe markierte Richtung dreht (beachten Sie den Drehrichtungspfeil auf der Rückseite der Pumpe. Starten Sie dazu die Pumpe nur kurz (max. 3 Sekunden), da der Betrieb mit falscher Drehrichtung zu Schäden an der Pumpe führt und die Pumpengarantie erlischt). Wenn sich die Pumpe in die falsche Richtung dreht, trennen Sie die Stromversorgung und vertauschen Sie an den Versorgungskabelklemmen an der Vakuumpumpe zwei Phasen.

Wichtige Hinweise:

- Die Werkskonfiguration der Einlassventile des Trockners ist stromlos geschlossen.
- Sobald der Trockner gestartet wurde, bleiben die Trocknereinlassventile geschlossen, bis die Vakuumpumpe die Betriebstemperatur erreicht hat (wenn Pumpentempertursensoren angeschlossen sind) oder die 10-minütige Aufwärmphase der Pumpe abgelaufen ist.



Abschaltvorgang des Trockners

1. Drücken Sie die Stoptaste auf dem HMI-Touchscreen des Trockners.
2. Der Trockner stoppt sofort den Zyklus; die Vakuumpumpe läuft jedoch noch 10 Minuten lang weiter, um die restliche Feuchtigkeit zu verdunsten.
3. Schalten Sie den elektrischen Isolator nicht aus, bis die Pumpe gestoppt ist.

Druckabbau im Trockner

1. Schalten Sie den Trockner am elektrischen Trennschalter AUS.
2. Schließen Sie das Absperrventil am Auslass und anschließend das Absperrventil am Einlass.
3. Öffnen Sie langsam das Ablassventil am Staubfilter, um den Druck aus dem Trockner abzulassen.

Wichtiger Hinweis:

Es ist möglich, dass zwischen dem Einlassabsperrentil und dem Trocknereinlass ein wenig Luft eingeschlossen ist.

Notabschaltung

Im Notfall kann das System mit dem elektrischen Trennschalter an der Seite des elektrischen Steuerkastens des Trockners abgeschaltet werden.

Dieser Schalter trennt Trockner und Pumpe von der Stromversorgung.

Wichtiger Hinweis:

Verwenden Sie diesen Schalter nicht für die normale Abschaltung, da dies die Pumpe beschädigen kann.

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 BETRIEB UND ÜBERWACHUNG DES TROCKNERS ÜBER DIE HMI

Startseite – Standby

Der Trockner befindet sich im Standby-Modus und läuft nicht.

Stromlos geschlossene Konfiguration

Einlassventile geschlossen, Auslassventil geschlossen.

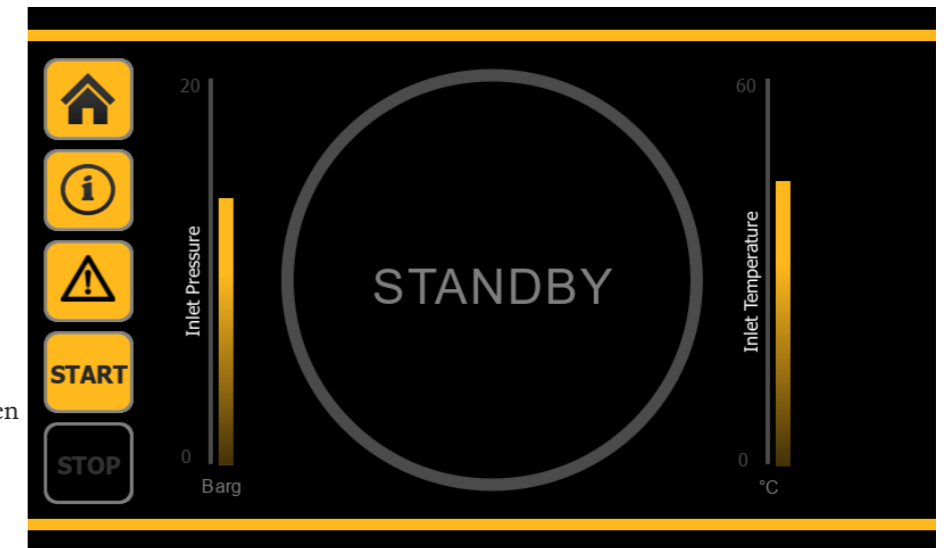
Kein Luftstrom durch den Trockner

Stromlos geöffnete Konfiguration

Einlassventile geöffnet, Auslassventil geschlossen.

WARNUNG: Der Luftstrom durch den Trockner im Standby-Modus führt zu Schäden am Trockenmittelbett (Sättigung) und führt zum Erlöschen der Garantie.

Durch Drücken der Taste „Start“ wird der Trocknungs-/Regenerationszyklus aktiviert.



Durch Drücken der Starttaste wird der Trocknerzyklus gestartet

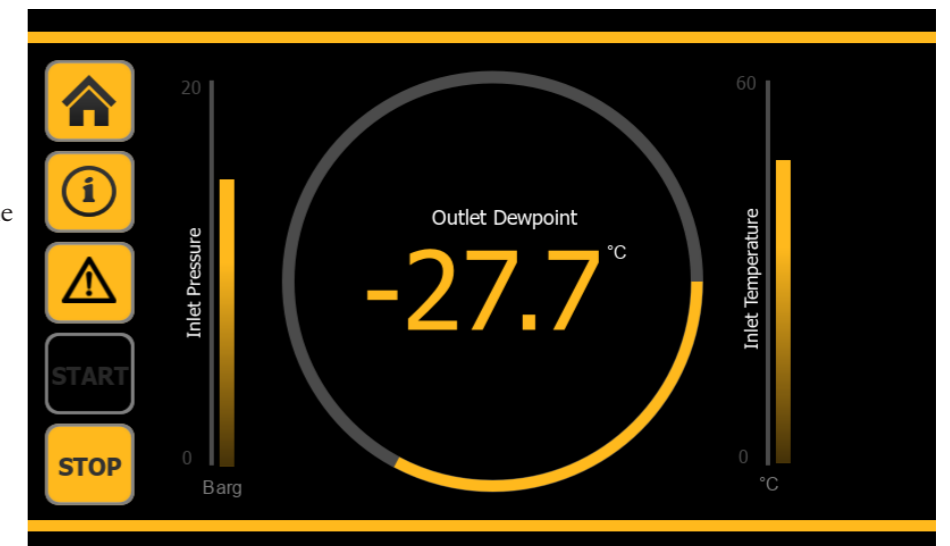
Startseite (Standardzyklus)

Normalbetrieb des Trockners

Trocknungszyklus

Fester Trocknungszyklus

Hinweis: Der gelbe Kreis markiert die Position im Trockenzyklus



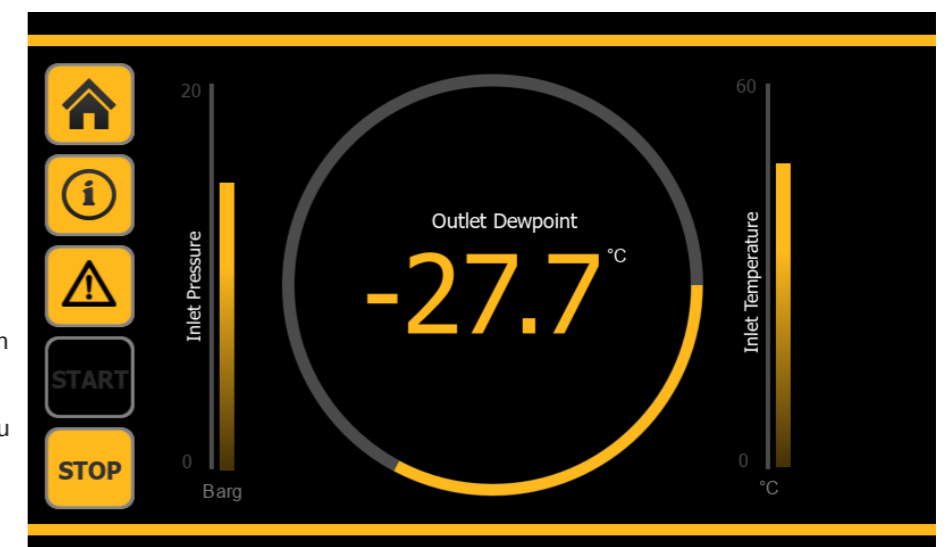
Ändern der Standardeinheiten (metrische in Imperial-Einheiten)

Die Standardeinheiten sind metrisch.
°C für Temperatur
bar g für Druck

So ändern Sie auf dem Hauptbildschirm zu Imperial-Einheiten:

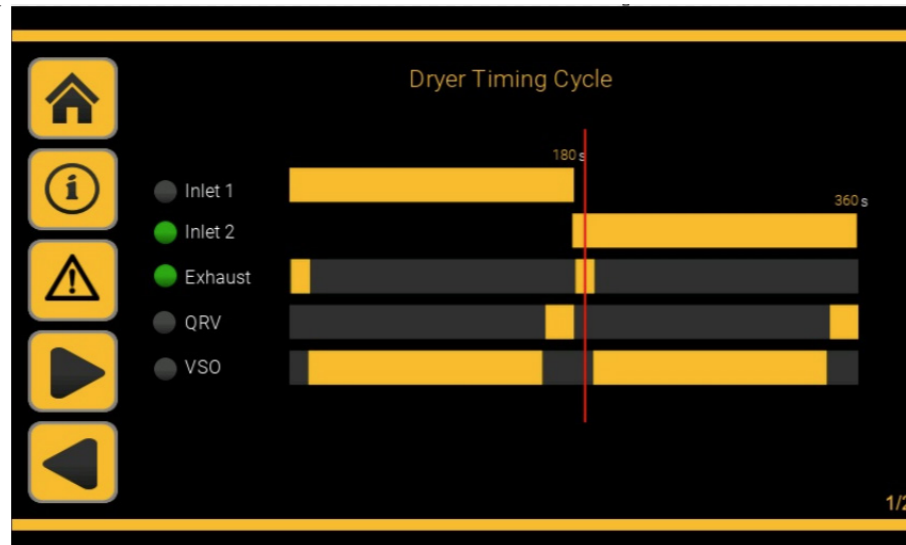
Drücken Sie das °C-Symbol, um zu °F zu wechseln

Drücken Sie das Barg-Symbol, um zu psig zu wechseln



Wenn Sie die Taste INFORMATIONEN und dann die Taste ZYKLUSZEIT drücken, werden die Position im Trocknungszyklus und der Status der Ventile angezeigt.

Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.



LEGENDE

- **Einlass 1/Einlass 2:** Jede Trockensäule verfügt über ein eigenes Einlassventil, mit dem Druckluft durch die (aktive) Online-Trockensäule geleitet wird. Ein durchgehend grüner Kreis zeigt das offene (aktive) Einlassventil (Seite 1 oder Seite 2) an, ein durchgehend grauer Kreis zeigt ein geschlossenes Einlassventil an.
- **Auslass:** Das Auslassventil wird verwendet, um die Offline-Säule drucklos zu machen. Das Auslassventil bleibt während des Regenerationszyklus geöffnet (aktiv). Ein durchgehend grüner Kreis weist auf ein geöffnetes (aktives) Auslassventil hin, ein durchgehend grauer Kreis auf ein geschlossenes Auslassventil.
- **QRV (Quick Repressurisation Valve, Schnelldruckreglerventil):** Der QRV wird verwendet, um eine schnelle Druckerhöhung in der Offline-Säule vor dem Säulenwechsel zu ermöglichen. Ein durchgehend grüner Kreis zeigt ein offenes (aktives) QRV-Ventil an, ein durchgehend grauer Kreis zeigt ein geschlossenes QRV-Ventil an.
- **VSO (Vakuumabsperrentil):** Das VSO (Vakuumabsperrentil) ist nur bei LE-Varianten (geringer Energieverbrauch) montiert. Das VSO schließt, um die Vakuumpumpe während der Druckentlastung des Trockners zu schützen. Ein durchgehend grüner Kreis zeigt ein offenes (aktives) VSO-Ventil an, ein durchgehend grauer Kreis zeigt ein geschlossenes VSO-Ventil an.

Die CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Modelle 100 bis 170 sind standardmäßig mit zwei Energiesparmodi ausgestattet, DDS-EST (taupunktabhängige Umschaltung) und Spülsparmodus. Wenn einer dieser Modi aktiv ist, werden ein Symbol und aktiver Text sowie der Zyklustimer grün angezeigt.

DDS-EST (Dewpoint Dependent Switching – Taupunktabhängiger Schaltmodus)

Wenn der DDS-EST-Modus aktiv ist, wird das DDS ECO-Symbol auf dem Bildschirm angezeigt.



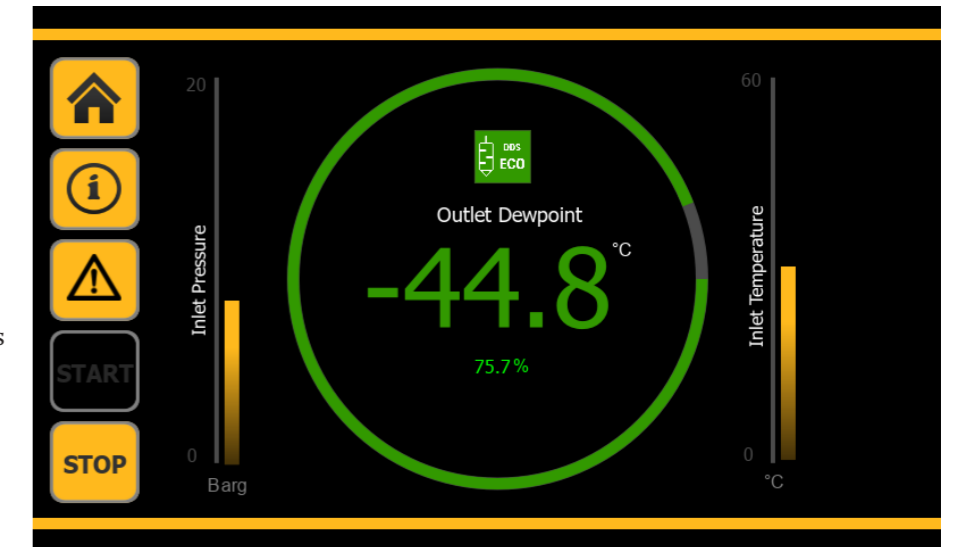
STATUS: Trockner arbeitet normal, DDS-Energiesparmodus aktiv

Trocknungszyklus

Der Trockner läuft in einem verlängerten Trocknungszyklus.

Während DDS wird keine Energie verbraucht, während DDS aktiv ist.

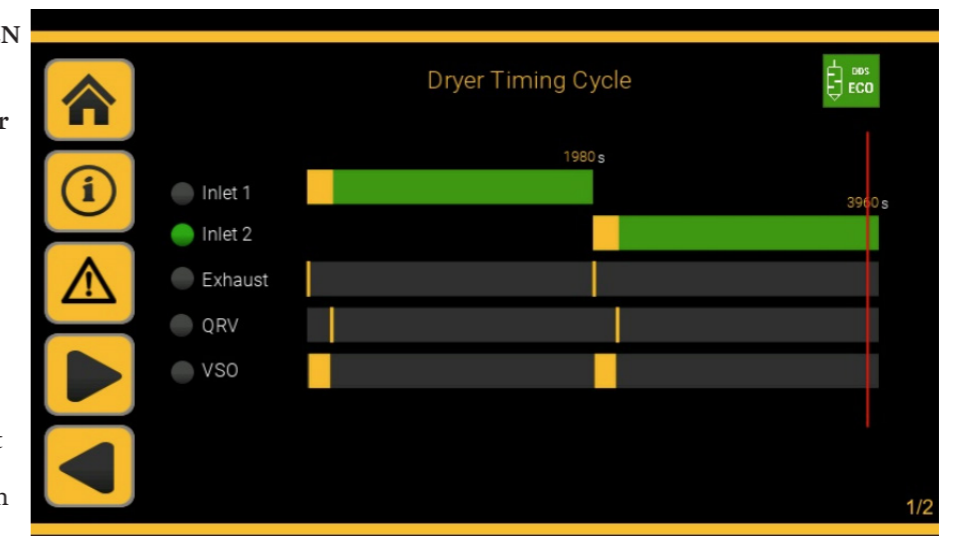
Hinweis: Der grüne Kreis (Zykluspositionsanzeige) zeigt den Trockner im DDS-Energiesparmodus und die Position im verlängerten Trocknungszyklus an.



Wenn Sie die Taste INFORMATIONEN und dann die Taste ZYKLUSZEIT drücken, werden die Position im Trocknungszyklus und der Status der Ventile angezeigt.

Durch Drücken der Taste HOME kehren Sie zur Startseite zurück.

INFORMATIONEN: Sobald DDS-EST aktiv ist, bleibt der Trockner im Energiesparmodus, bis entweder der Auslasstaupunkt den voreingestellten Sollwert erreicht oder der Feuchtigkeitsübersteuerungssollwert erreicht wurde (Standard – 30 Minuten), bei dem die Trockensäulen wechseln.



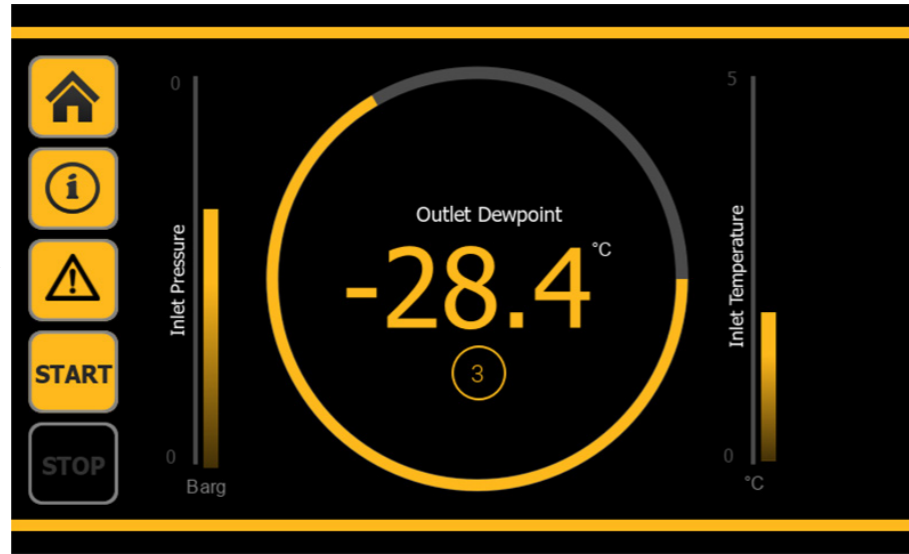
Wichtige Hinweise:

- Wenn der DDS-Energiesparzyklus (taupunktabhängige Umschaltung) aktiv ist, kann der Trocknungszyklus von 180 Sekunden auf 1800 Sekunden (Standard) verlängert werden, abhängig vom Taupunkt am Auslass.
- Im verlängerten DDS-Trocknungszyklus werden die Zeitleisten für Einlass 1/Einlass 2 grün angezeigt.

Wenn die Feuchtigkeitsübersteuerung nach einer längeren Zeit im DDS-EST-Modus aktiviert wird, führt der Trockner einen Standard-Trocknungs-/Regenerationszyklus für 3 Zyklen durch. Danach wird der DDS-Modus erneut aktiviert, so dass der Trocknungszyklus verlängert werden kann, wenn der Taupunkt am Auslass dies erfordert.

INFORMATIONEN:

Wenn die FEUCHTIGKEITSÜBERSTEUERUNG aktiv ist, wird die Anzahl der verbleibenden Standardzyklen in einem Kreis unter dem Auslasstaupunkt angezeigt.



Spülsparmodus

Wenn der Spülsparmodus aktiv ist, wird das PURGE ECO-Symbol auf dem Bildschirm angezeigt.



STATUS: Luftkompressor ohne Last, Trockner im Standby-Modus, aktiviert durch Luftkompressoranschluss.

Der Spülsparmodus erfordert, dass der Trockner direkt an den Luftkompressor angeschlossen ist.

Wenn der Luftkompressor im Leerlauf ist, fließt kein Luftstrom vom Kompressor durch den Trockner.

Die Fernverbindung zum Kompressor aktiviert den Spülsparmodus.

Solange der Spülsparmodus aktiv ist, wird keine Energie verbraucht.

INFORMATIONEN:

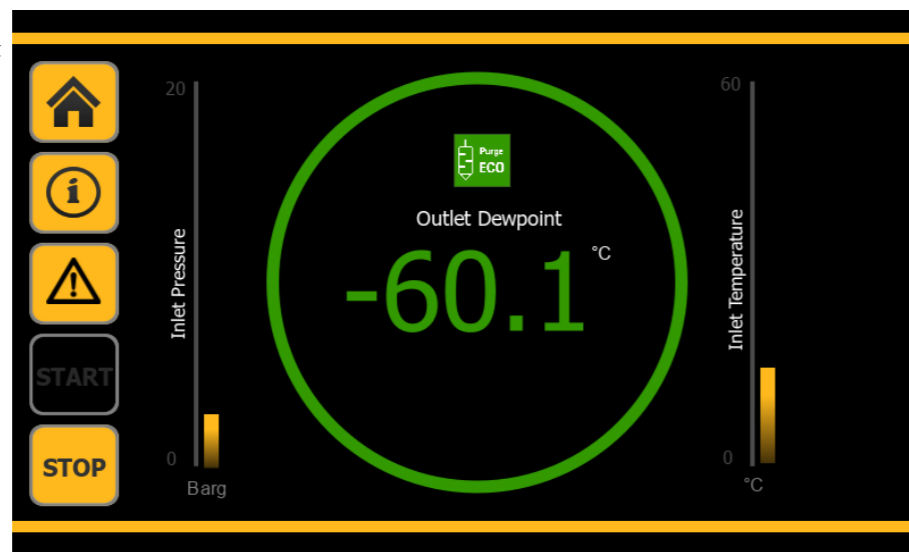
Stromlos geschlossene Konfiguration

Einlassventile geschlossen, Auslassventil geschlossen.

Stromlos geöffnete Konfiguration

Einlassventile geöffnet, Auslassventil geschlossen.

Hinweis: Der Trockner bleibt im Standby-Modus, bis der Luftkompressor wieder unter Last ist.



Die CDAS LE/OFAS LE/CDAS FBP LE-Modelle 100 bis 170 können den Trocknerbetrieb aus der Ferne starten und stoppen. Dies erfordert eine Fernverbindung, entweder über eine dedizierte Kabelverbindung zu den Start/Stop-Anschlüssen oder über eine RJ45-Webserver-Verbindung, eine RJ45-MODBUS-TCP/IP-Verbindung oder eine RS485-MODBUS-RTU-Verbindung.

Fernstart/-stopp

Wenn der Fernstopp aktiv ist, wird das Symbol FERNSTOPP auf der Startseite angezeigt.



STATUS: Trockner wurde über Fernverbindung gestoppt (Trockner im Standby-Modus).

Stromlos geschlossene Ventilkonfiguration (Standard)

Einlassventile geschlossen, Auslassventil geschlossen.

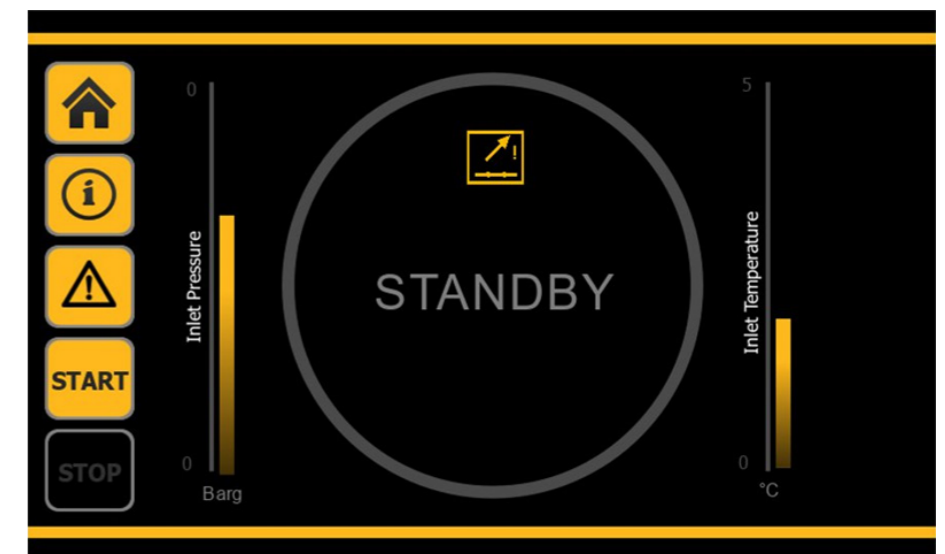
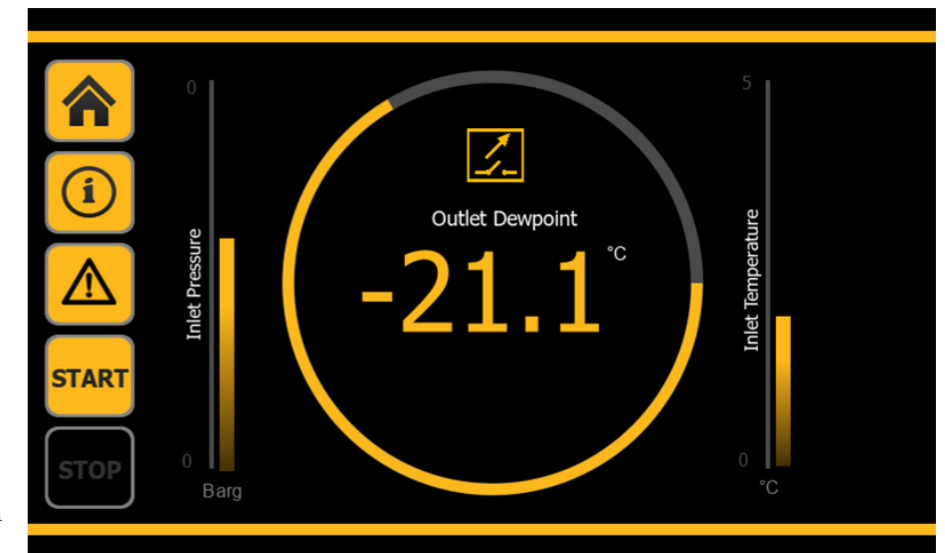
Kein Luftstrom durch den Trockner

Stromlos geöffnete Ventilkonfiguration

Einlassventile geöffnet, Auslassventil geschlossen.

WARNUNG: Eine stromlos offene Ventilkonfiguration kann im Standby-Modus Druckluft durch den Trockner strömen lassen. Dies führt zu Schäden am Trockenmittelbett (Sättigung), wodurch die Garantie erlischt.

Hinweis: Der Trockner bleibt im Standby-Modus, bis er über die Fernverbindung neu gestartet wird.



Die Varianten CDAS LE/OFAS LE/FBP LE (geringer Energieverbrauch) verwenden eine externe Vakuumpumpe (2x Pumpen bei Duplexpumpenmodellen). Um sicherzustellen, dass das richtige Vakuumniveau erreicht wird, benötigen ölgeschmierte Vakuumpumpen eine Aufwärmphase, um das Schmieröl zu erwärmen.

Beim Start muss das Schmieröl in einer ölgeschmierten Vakuumpumpe die Betriebstemperatur erreichen, bevor der Trockner in Betrieb genommen werden kann (Trocknung der Druckluft).

Die Standard-Anlaufzeit beträgt 10 Minuten. Wenn der Temperatursensor der Vakuumpumpe (2 x Sensoren bei Duplexpumpen) anzeigt, dass die Betriebstemperatur vor der voreingestellten 10-Minuten-Zeit erreicht wurde, wird der Aufwärmzyklus außer Kraft gesetzt und der Trockner beginnt mit dem Zyklus (Trocknen der eingehenden Druckluft).

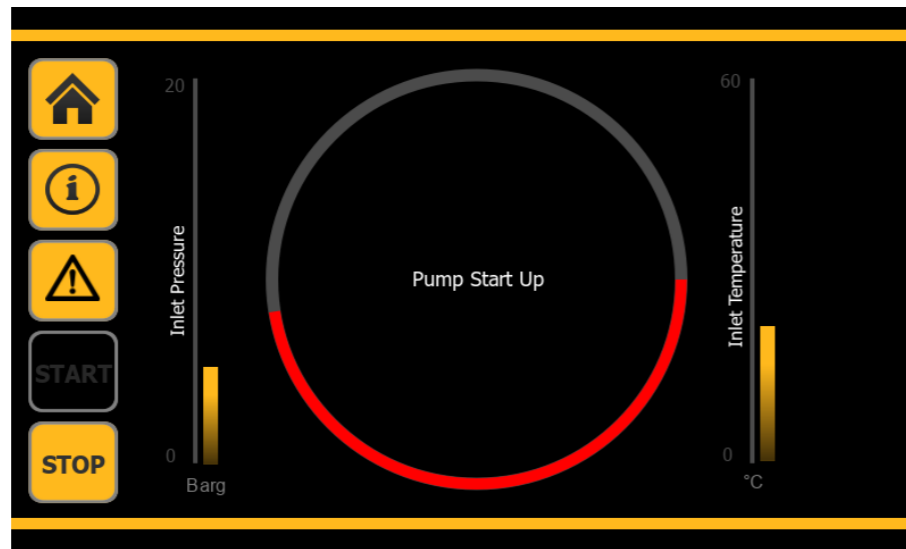
Startseite - Anlaufen der Vakuumpumpe (nur LE-Varianten)

Zeigt den Status des Anlaufzyklus der ölgeschmierten Vakuumpumpe an.

Zeit: Standardmäßig 10 Minuten, wenn keine Temperatursensoren an den Vakuumpumpen angebracht sind (roter Kreis zeigt die Position im Pumpenanlaufzyklus an).

Stromlos geschlossene Ventilkonfiguration (Standard)
Einlassventile geschlossen, Auslassventil geschlossen.

Kein Luftstrom durch den Trockner, bis die Anlaufzeit oder die Betriebstemperatur erreicht ist.



Stromlos geöffnete Ventilkonfiguration
Einlassventile geöffnet, Auslassventil geschlossen.

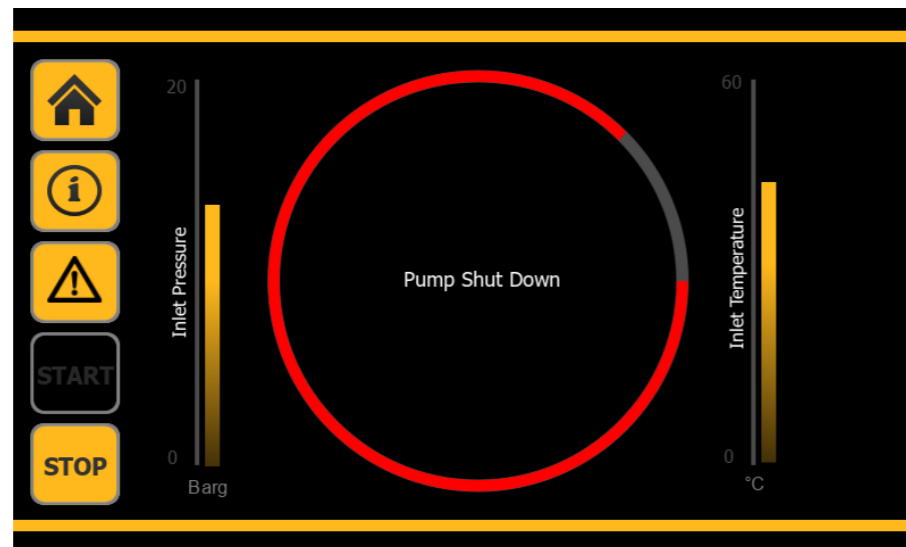
WARNUNG: Eine stromlos offene Ventilkonfiguration kann im Standby-Modus Druckluft durch den Trockner strömen lassen. Dies führt zu Schäden am Trockenmittelbett (Sättigung), wodurch die Garantie erlischt.

Nach dem Abschalten des Trockners läuft eine ölgeschmierte Vakuumpumpe 10 Minuten lang weiter (Standardeinstellung), damit die Feuchtigkeit aus dem Schmieröl verdunstet, Pumpenschäden verhindert und eine lange Lebensdauer des Öls gewährleistet wird.

Startseite - Abschalten der Vakuumpumpe (Nur CDAS-/OFAS-Varianten)

Zeigt den Status des Abschaltzyklus der ölgeschmierten Vakuumpumpe an.

Zeit: Standardeinstellung 10 Minuten (roter Kreis zeigt die Position im Zyklus an).



ALARME - Auslasstaupunktfehler

Ein Drucklufttrockner ist so ausgelegt und ausgewählt, dass er einen minimalen Ausgangsdrucktaupunkt liefert und aufrechterhält. Wenn der Trockner den erforderlichen Auslasstaupunkt nicht erreicht, wird ein Taupunktfehleralarm ausgelöst. Dieser kritische Parameter weist eine eindeutige Alarmanzeige auf dem Hauptbildschirm auf, um den Benutzer zu warnen.

Startseite - Auslasstaupunktfehler

Der Taupunkt, für den der Trockner ausgewählt wurde, wird vom Inbetriebnahmetechniker in der Trocknersteuerung eingestellt.

Durch die Auswahl des Ausgangsdrucktaupunkts während der Inbetriebnahme werden auch Alarmsollwerte vorgeladen, um den Benutzer zu informieren, wenn der minimale Ausgangsdrucktaupunkt nicht erreicht wird. Ein benutzerdefinierter Auslasstaupunkt-Fehlerwert kann von einem geschulten Techniker eingestellt werden.

Der Taupunktfehleralarm wird aktiviert, wenn der Taupunkt am Trocknerauslass unter dem Taupunktsollwert des Trockners liegt.

Ein rotes Warndreieck über dem AUSLASSTAUPUNKT weist darauf hin, dass ein Taupunktfehler aktiviert wurde.

Wichtige Hinweise:

- Beim Starten des Trockners gibt es eine Verzögerung des Taupunktfehleralarms von 30 Minuten, um Fehlalarme zu vermeiden, während sich der Taupunkt des Trockners stabilisiert.
- Während ein Taupunktfehler am Auslass aktiv ist, wechseln der Taupunktwert am Auslass und die Anzeige der Zyklusposition zu rot.
- Ein Taupunktfehler am Auslass aktiviert das Alarmrelais für den Taupunkt am Auslass nicht automatisch.
- Wenn der Taupunktfehler am Auslass nach 10 Minuten immer noch aktiv ist, wird das Alarmrelais für den Taupunkt am Auslass aktiviert.

AUSGEWÄHLTER AUSLASSTAUPUNKT	TAUPUNKTALARM SOLLWERT
-20 °C (-4 °F)	-10 °C (+14 °F)
←-40 (-40 °F)	-30 (-22 °F)
←-70 (-100 °F)	-60 (-76 °F)

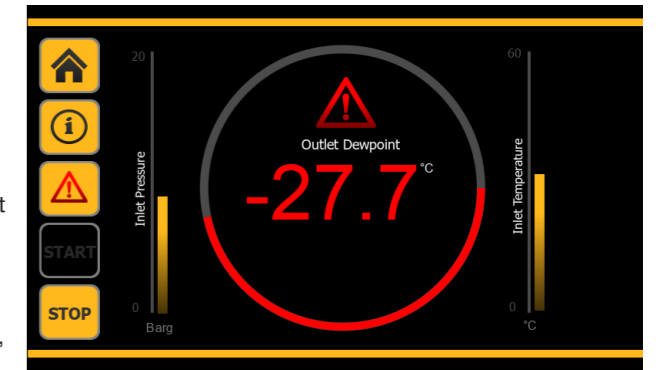
ALARME - Kritische Fehler

Zusätzlich zum Taupunktfehleralarm kann die Trocknersoftware auf andere kritische Fehlerzustände hinweisen.

Startseite - Kritischer Fehler

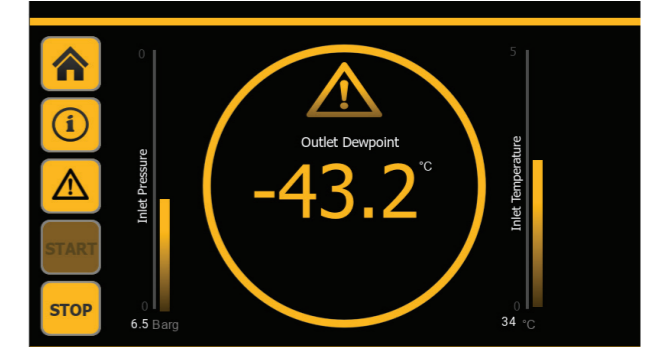
Ein rotes Warndreieck, das den Auslasstaupunkt ersetzt, weist auf einen anderen Alarm als den Taupunktalarm bzw. einen zusätzlichen Alarm zu diesem hin.

Während ein Alarm aktiv ist, leuchtet die Zykluspositionsanzeige rot.

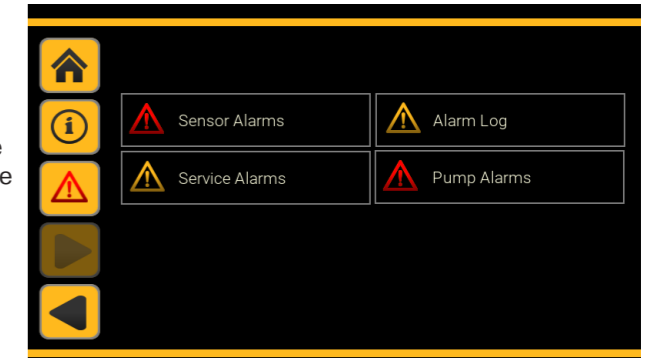


Startseite - Nicht kritischer Fehler

Ein gelbes Warndreieck über dem Auslasstaupunkt weist auf eine unkritische Warnung hin.



Wichtige Hinweise: Aktive nicht kritische Warnungen und Alarme können durch Drücken der Taste INFORMATIONEN und dann der Taste ALARME angezeigt werden. Im Untermenü ALARME werden aktive Alarme durch ein rotes Warndreieck auf der Untermenütaste angezeigt. Durch Drücken der roten Untermenütaste wird die aktive Warnung oder der aktive Fehler angezeigt.

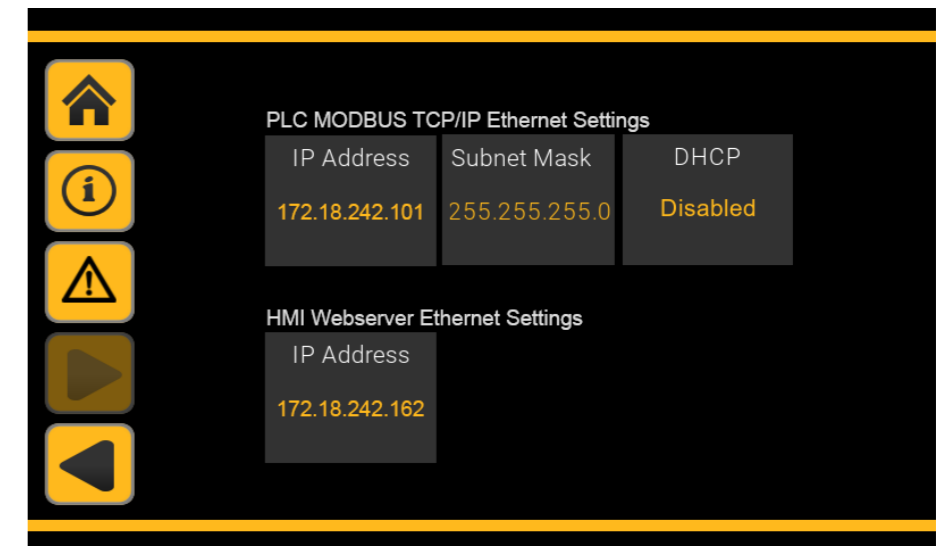


CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 VERWENDEN DER WEBSERVER-FUNKTION

Herstellen einer Verbindung mit dem Webserver

Um die Webserver-Funktion nutzen zu können, muss der HMI-Touchscreen zunächst vom Inbetriebnahmetechniker mit dem Local Area Network (LAN) verbunden werden.
Außerdem muss eine statische IP-Adresse für den Webserver konfiguriert werden.

Drücken Sie die Informationstaste
Drücken Sie die rechte Taste
Drücken Sie die
Netzwerkkonfigurationstaste
Drücken Sie die Ethernet-
Einstellungstaste
Drücken Sie die Ethernet Web Service-
Taste
Geben Sie die gewünschte IP-Adresse ein
Stellen Sie bei einer statischen
IP-Adresse sicher, dass DHCP
deaktiviert ist
IP-Adresse aufzeichnen

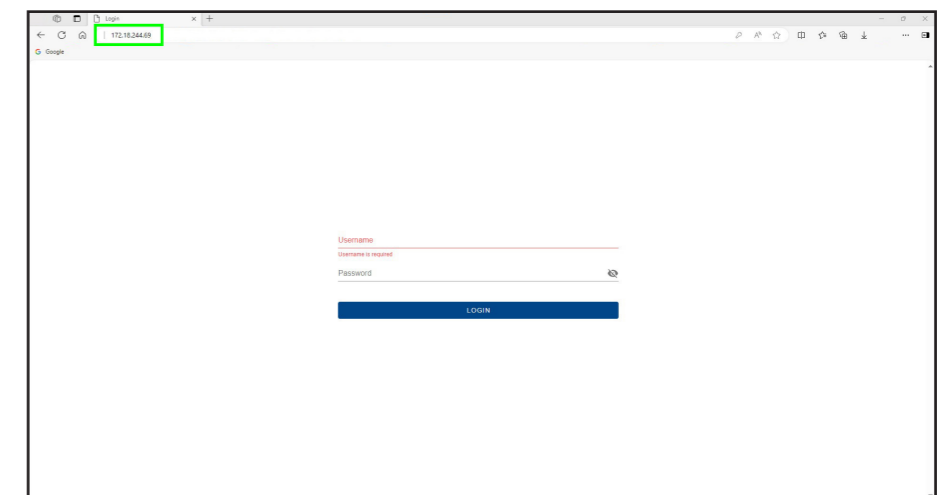


Öffnen Sie auf einem PC, der mit demselben LAN verbunden ist, einen Webbrowser.

Geben Sie die oben konfigurierte IP-Adresse in die Browserleiste ein

Benutzername eingeben: user

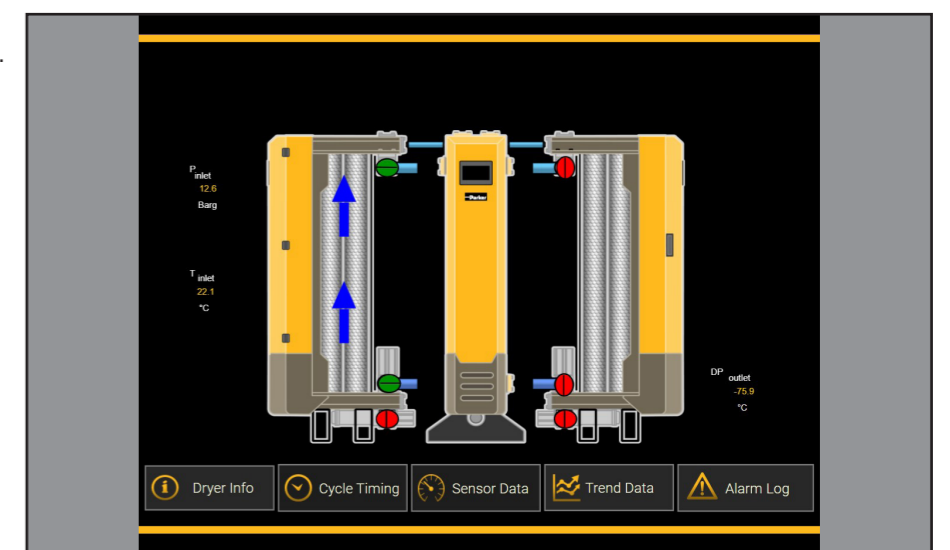
Passwort eingeben: Parker1@



Sobald die Verbindung zum Webserver hergestellt ist, wird das P&ID angezeigt.

Das P&ID ermöglicht es dem Benutzer, den aktuellen Status des Trockners anzuzeigen, einschließlich der Sensordaten und der Ventilposition (offen/geschlossen).

Die 5 Registerkarten unter dem P&ID-Bild enthalten weitere Informationen zum Trockner.



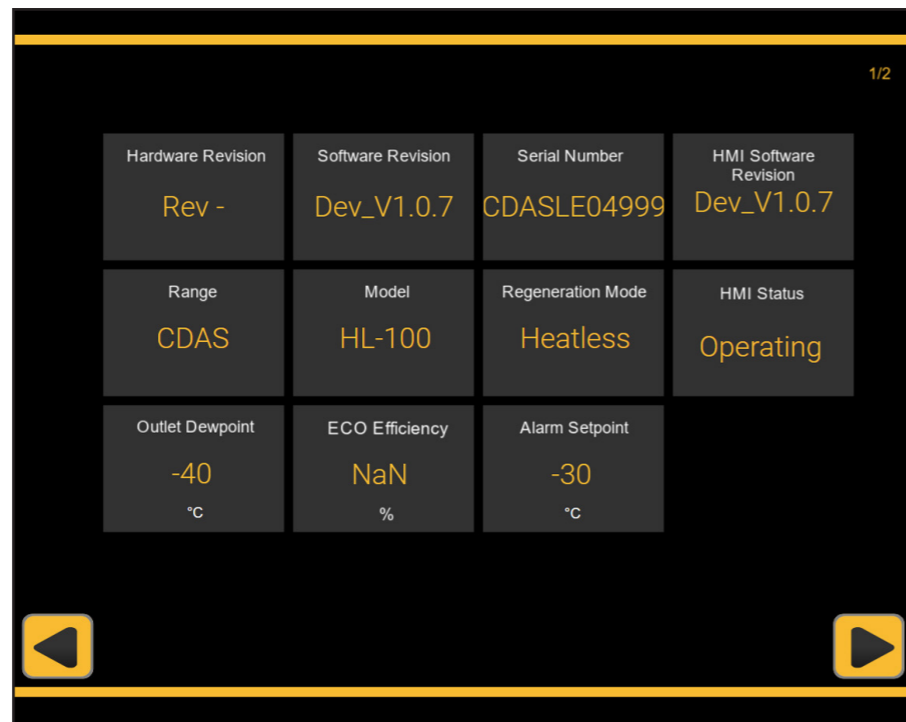
Registerkarte „Trocknerinformationen“

Wenn Sie auf die Registerkarte „Trocknerinformationen“ klicken, wird Seite 1 der Trocknerinformationen geöffnet.

Diese Seite wird angezeigt
 Hardware-Revision
 Software-Revision
 Seriennummer
 HMI-Software-Revision
 Trocknersortiment
 Basisartikelnummer
 DDS-ECO-Sollwert
 HMI-Touchscreen-Anzeigestatus
 Regenerationsmodus
 Alarmsollwert
 DDS-ECO-Effizienz

Durch Klicken auf den Pfeil nach rechts wird der Benutzer zu Seite 2 der Trocknerinformationen weitergeleitet

Hinweis: Durch Klicken auf ein Feld mit Temperatur oder Taupunkt wird zwischen °C und °F umgeschaltet.

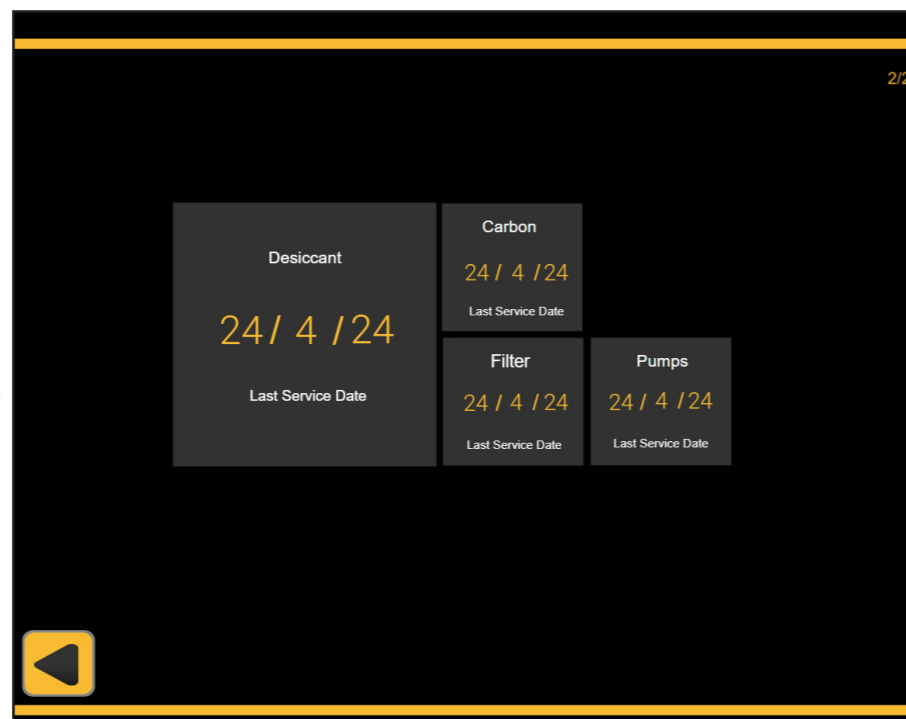


Auf Seite 2 der Trocknerinformationen werden die Wartungstimer angezeigt

CDAS-Trockner zeigen die Wartungstimer für Filtration und Trockenmittel an

OFAS/FBP-Trockner zeigen die Wartungstimer für Filtration, Aktivkohlestufe und Trockenmittel an

Hinweis: Wenn Sie auf ein Feld klicken, wird zwischen dem Datum der letzten Wartung und den Tagen bis zur nächsten Wartung umgeschaltet.

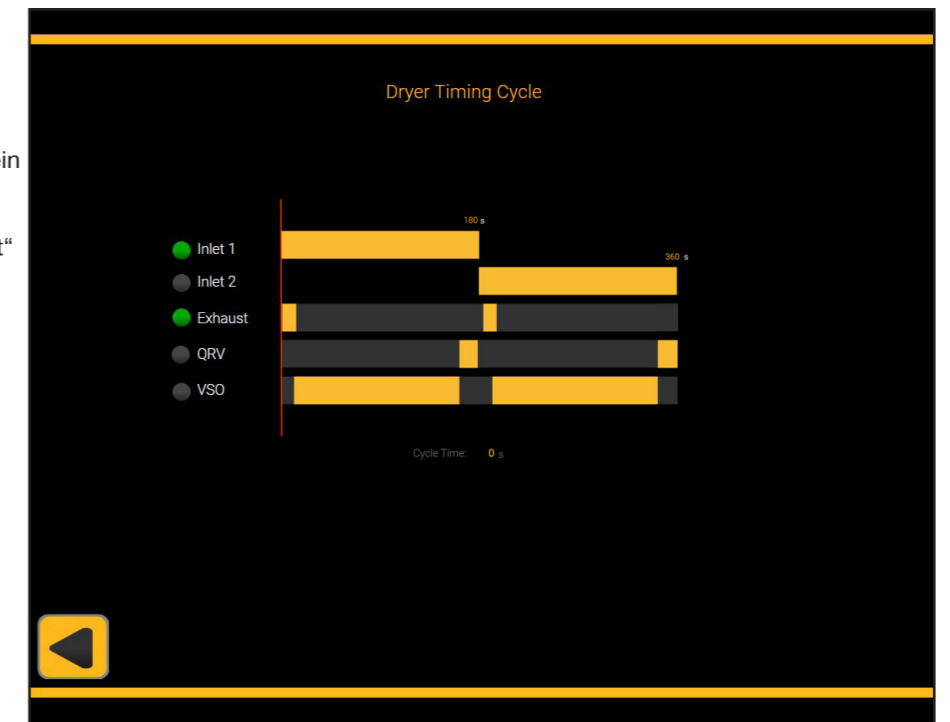


Registerkarte „Zykluszeiten“

Durch Klicken auf die Registerkarte „Trockner-Zykluszeit“ wird die Seite „Zykluszeit“ geöffnet.

Diese Seite zeigt die Position im Trocknungszyklus an und zeigt an, ob ein Ventil geöffnet oder geschlossen ist.

Das linke Bild zeigt die Seite „Zykluszeit“ im Standardzyklus.



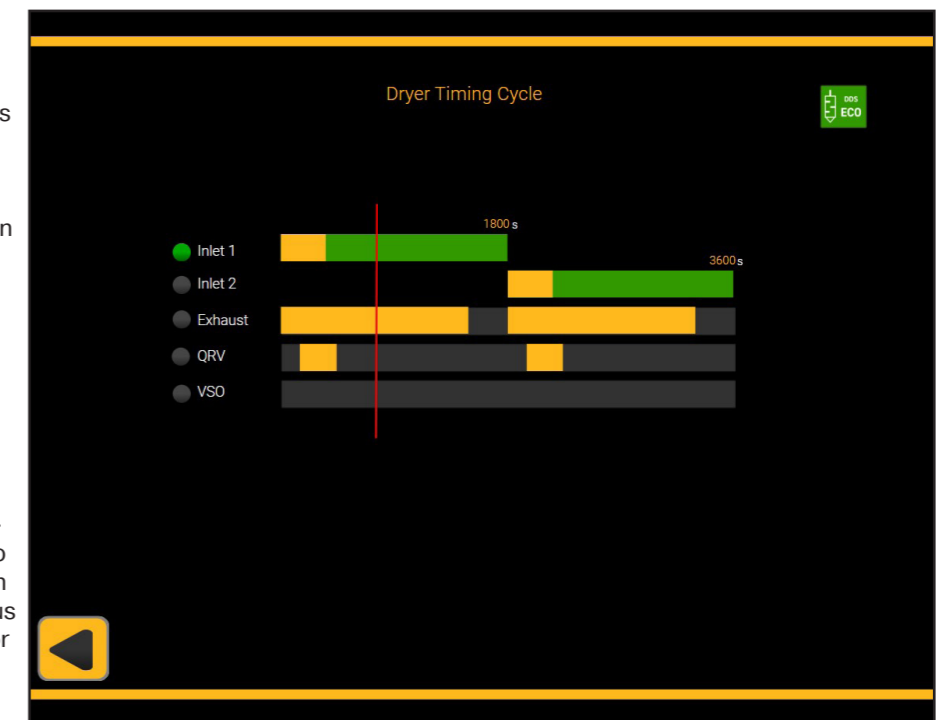
Wichtige Hinweise:

Die Aufbereitungssysteme CDAS LE/OFAS LE/FBP LE sind mit einem Taupunkt-Hygrometer ausgestattet, das die DDS-EST-Energiespartechnologie bietet.

Wenn sich der Trockner im energiefreien Modus befindet, wird das DDS-ECO-Symbol in der oberen linken Ecke des P&ID-Hauptbildschirms und des Zykluszeit-Bildschirms angezeigt.

Die Einlasszyklusbalken werden von 180 Sekunden auf 1800 Sekunden verlängert.

Sollte der Auslasstaupunkt länger als 1800 Sekunden trockener als der DDS-ECO-Sollwert sein, sind die Trockner so konfiguriert, dass sie für 3 Halbzyklen in den Feuchtigkeitsübersteuerungs-Modus wechseln (um das Trockenmittelbett vor Übersättigung zu schützen).



Wenn sich der Trockner in der Feuchtigkeitsübersteuerung befindet, wird dies auf der Seite für die Zykluszeitsteuerung angezeigt (von 3 abwärts gezählt).

Der Trockner wird erst dann wieder in DDS-ECO geschaltet, wenn der Taupunkt am Auslass besser als der DDS-ECO-Sollwert ist und alle 3 Feuchtigkeitsübersteuerungszyklen abgeschlossen sind.



Registerkarte „Sensordaten“

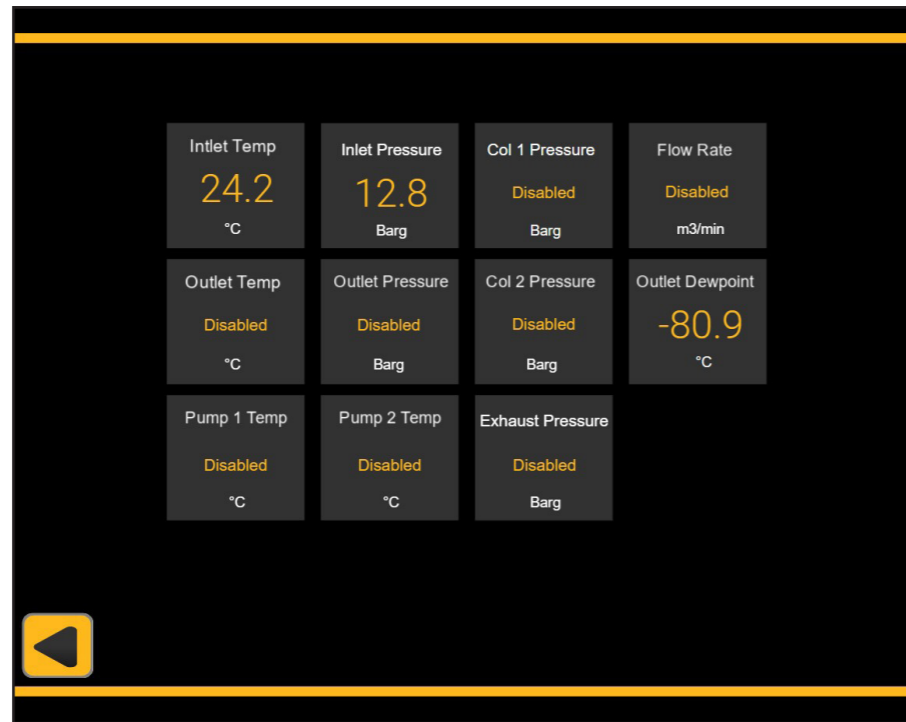
Wenn Sie auf die Registerkarte „Sensordaten“ klicken, wird die Seite „Sensordaten“ geöffnet.

Auf dieser Seite werden die Echtzeitwerte aller angeschlossenen Sensoren angezeigt.

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE-Aufbereitungssysteme sind standardmäßig ausgestattet mit:

- Einlasstemperatursensor
- Einlassdruck-Sensor
- Auslasstaupunktsensor
- Auslassdrucksensor
- Temperatursensor Vakuumpumpe*

*Nur wenn die von Parker gelieferten HLVP-OL-02-Vakuumpumpen installiert sind



Registerkarte

„Temperaturtrends“

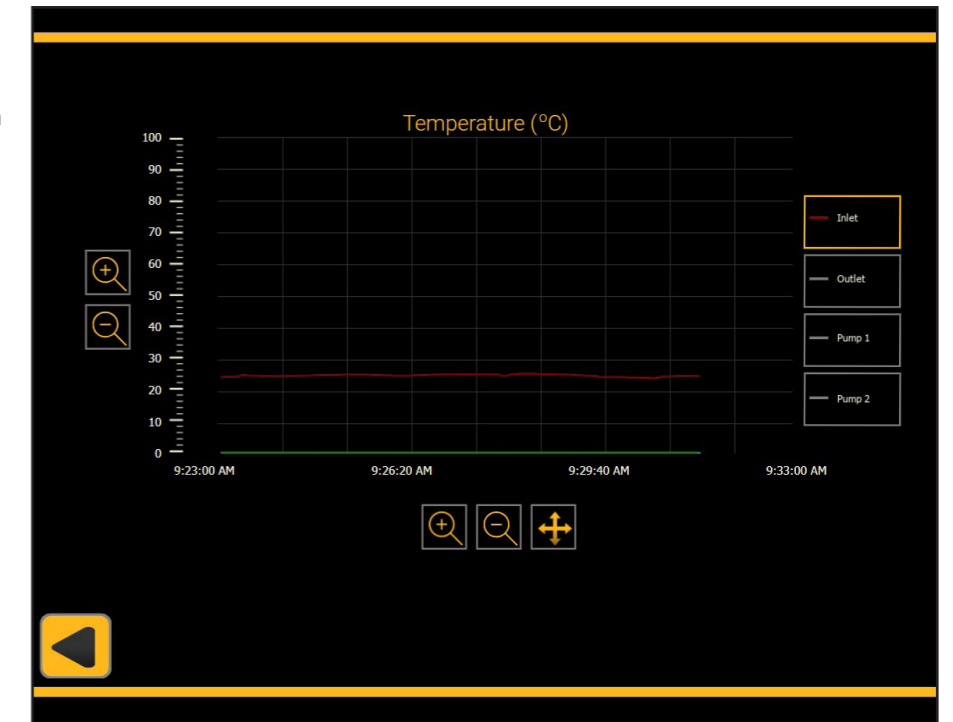
Die Registerkarte „Temperaturtrends“ zeigt ein Diagramm für alle angeschlossenen Temperatursensoren an.

Standardtemperatursensoren

- Einlasstemperatur
- Pumpe 1 Temperatur
- Temperatur Pumpe 2 (Duplexpumpen)

Optionale Temperatursensoren

- Auslasstemperatur



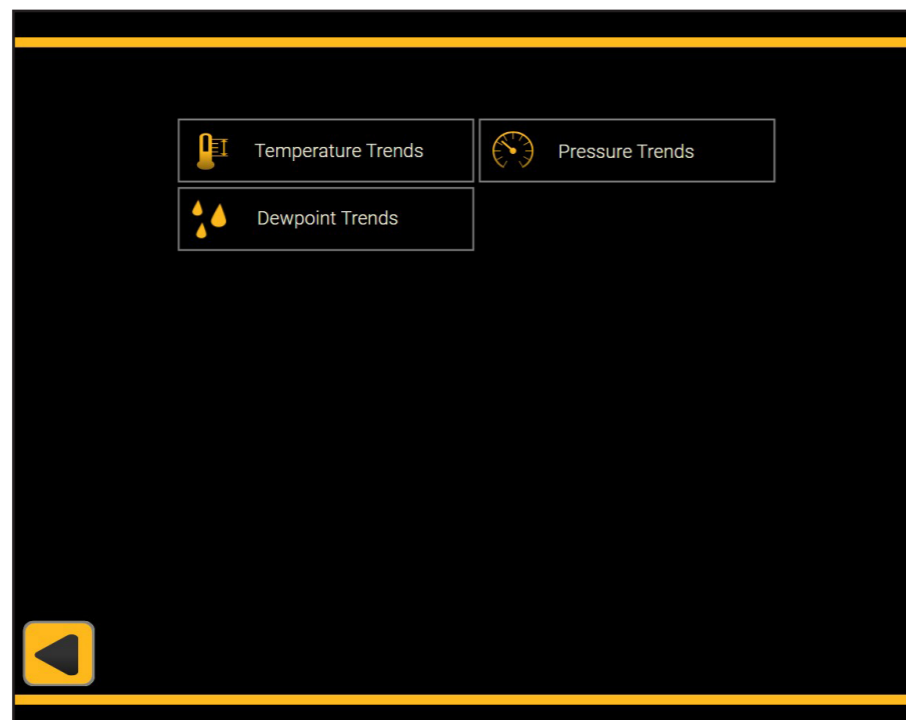
Trenddaten

Wenn Sie auf die Registerkarte „Sensordaten“ klicken, wird die Seite „Sensordaten“ geöffnet.

Die Trenddatenprotokolle sind verfügbar für:

- temperatur
- druck
- Auslasstaupunkt

Diese können durch Klicken auf die gewünschte Registerkarte angezeigt werden.



Registerkarte „Drucktrends“

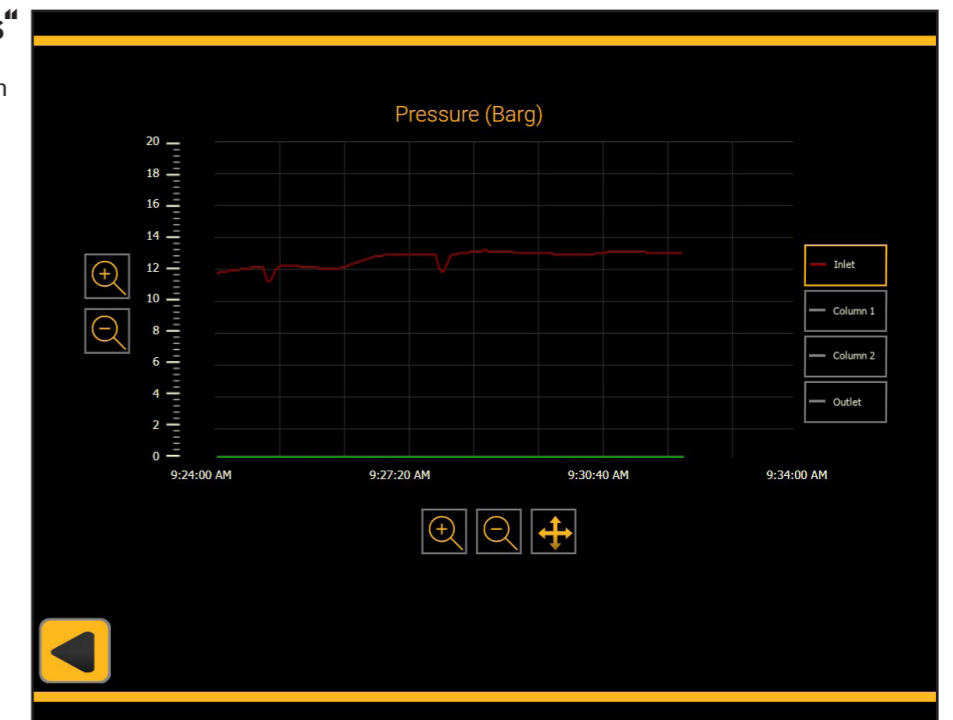
Die Registerkarte „Drucktrends“ zeigt ein Diagramm für alle angeschlossenen Drucksensoren an.

Standardtemperatursensoren

- Einlass druck

Optionale Temperatursensoren

- Auslassdruck
- Säule 1 Druck
- Säule 2 Druck



Registerkarte

„Taupunktrends“

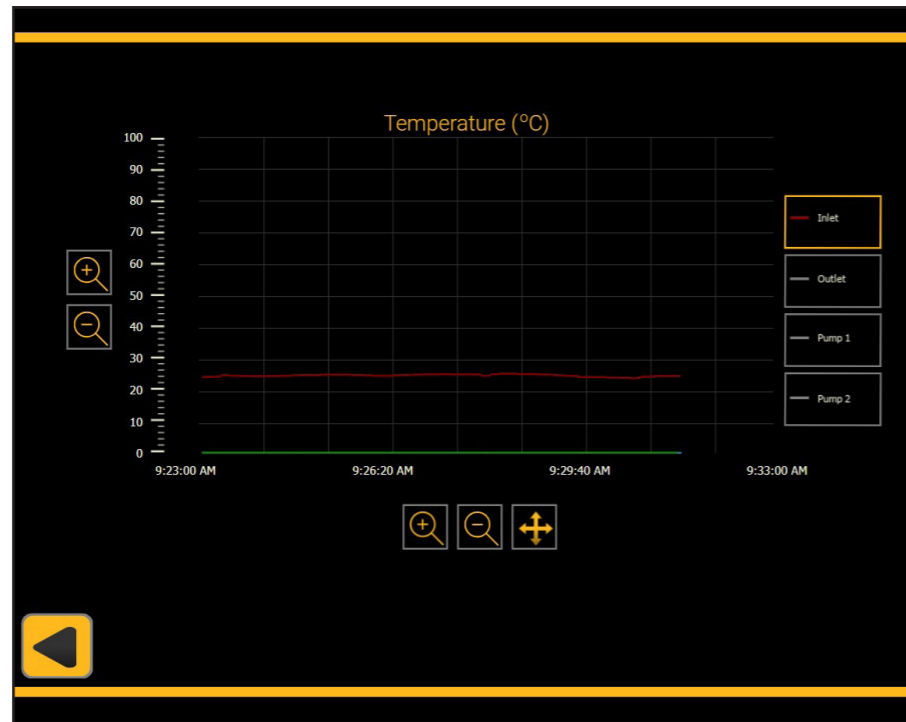
Die Registerkarte „Taupunktrends“ zeigt ein Diagramm für den Taupunktsensor an.

Standard-Taupunktsensor

- Auslassdrucktaupunkt

Optionale Taupunktsensoren

- Keine



Alarmprotokoll

Wenn Sie auf die Registerkarte „Sensordaten“ klicken, wird die Seite „Sensordaten“ geöffnet.

Auf dieser Seite kann der Benutzer das Alarmprotokoll des Trockners anzeigen und herunterladen.

The interface displays the Alarm History Table. It includes a search filter, a refresh button, and a dropdown menu for the time interval (5 Mins). The table is currently empty.

Timestamp	Name	State	Value
-----------	------	-------	-------

CDAS LE/OFAS LE/FBP LE MODELLE 100 bis 170 VORBEUGENDE WARTUNG

WARTUNGSINTERVALLE – TROCKNER

Beschreibung der erforderlichen Wartung		Empfohlenes Wartungsintervall:						
Komponente	Betrieb	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	6 Monate	12 Monate	36 Monate	60 Monate
Trockner	Netzkontrollanzeige (POWER ON) und STATUS-/FEHLERANZEIGE überprüfen.							
Trockner	Auf Luftverlust prüfen.							
Trockner	Die Druckmessgeräte während des Spülens auf zu hohen Staudruck prüfen.							
Trockner	Zustand der elektrischen Versorgungskabel und Leitungsführungen prüfen.							
Trockner	Zyklischen Betrieb prüfen.							
Trockner	Abluftschalldämpfer austauschen							
Trockner	Einlass-/Auslass-/Steuerluftfilterelemente ersetzen. Schwimmerablauf des Einlass-/Steuerluftfilters ersetzen.							
Trockner	Taupunkt-Hygrometer-Transmitter austauschen							
Trockner	Funktion der 5/2-Ventile prüfen und bei Bedarf ersetzen							
Trockner	Ventilsitze und Dichtungen austauschen							
Trockner	Trockenmittel austauschen							

WARTUNGSINTERVALLE – HLVAP-VAKUUMPUMPEN

Beschreibung der erforderlichen Wartung		Empfohlenes Wartungsintervall:				
Komponente	Betrieb	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	6 Monate	12 Monate
Vakuumpumpe	Ölstand prüfen					
Vakuumpumpe	Leitungen und Schrauben auf Dichtheit prüfen und ordnungsgemäßen Anzug prüfen. Bei Bedarf neu abdichten oder festziehen.					
Vakuumpumpe	Anschlusskasten und Kabeldurchführungen auf Dichtheit prüfen und bei Bedarf neu abdichten.					
Vakuumpumpe	Lüftungsschlitze an der Maschine und Motor kühlrippen säubern.					
Vakuumpumpe	Filter des Zuluft- und Gasballastventils reinigen.					
Vakuumpumpe	Auf Kupplungsverschleiß prüfen.					
Vakuumpumpe	Öl wechseln.					
Vakuumpumpe	Öl und Ölabscheideelemente wechseln.					

Steckschlüssel

	Überprüfung		Empfohlene Wartung
--	-------------	--	--------------------

SÄTZE FÜR DIE VORBEUGENDE WARTUNG – VAKUUMPUMPEN

KATALOG ANZAHL	BESCHREIBUNG	PASSEND FÜR PUMPEN	6	12	18	24	30	36	MENGE
M06.HLVAP-OL-01-100	Ölwechsel alle 6 Monate	HLVAP-OL-01-100 HLVAP-OL-02-100	✓	✗	✓	✗	✓	✗	1
M12.HLVAP-OL-01-100	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	HLVAP-OL-01-100 HLVAP-OL-02-100	✗	✓	✗	✓	✗	✓	1
HLVAP-OL-01-110	Ölwechsel alle 6 Monate	HLVAP-OL-01-110 HLVAP-OL-02-110	✓	✗	✓	✗	✓	✗	1
M12.HLVAP-OL-01-110	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	HLVAP-OL-01-110 HLVAP-OL-02-110	✗	✓	✗	✓	✗	✓	1
M06.HLVAP-OL-01-120	Ölwechsel alle 6 Monate	HLVAP-OL-01-120 HLVAP-OL-02-120	✓	✗	✓	✗	✓	✗	1
M12.HLVAP-OL-01-120	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	HLVAP-OL-01-120 HLVAP-OL-02-120	✗	✓	✗	✓	✗	✓	1
M06.HLVAP-OL-01-130	Ölwechsel alle 6 Monate	HLVAP-OL-01-130 HLVAP-OL-02-130	✓	✗	✓	✗	✓	✗	1
M12.HLVAP-OL-01-130	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	HLVAP-OL-01-130 HLVAP-OL-02-130	✗	✓	✗	✓	✗	✓	1
M06.HLVAP-OL-01-140	Ölwechsel alle 6 Monate	HLVAP-OL-01-140 HLVAP-OL-02-140	✓	✗	✓	✗	✓	✗	1
M12.HLVAP-OL-01-140	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	HLVAP-OL-01-140 HLVAP-OL-02-140	✗	✓	✗	✓	✗	✓	1
M06.HLVAP-OL-01-150	Ölwechsel alle 6 Monate	HLVAP-OL-01-150 HLVAP-OL-02-150	✓	✗	✓	✗	✓	✗	1
M12.HLVAP-OL-01-150	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	HLVAP-OL-01-150 HLVAP-OL-02-150	✗	✓	✗	✓	✗	✓	1
M06.HLVAP-OL-01-160	Ölwechsel alle 6 Monate	HLVAP-OL-01-160 HLVAP-OL-02-160	✓	✗	✓	✗	✓	✗	1
M12.HLVAP-OL-01-160	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	HLVAP-OL-01-160 HLVAP-OL-02-160	✗	✓	✗	✓	✗	✓	1
M06.HLVAP-OL-01-170	Ölwechsel alle 6 Monate	HLVAP-OL-01-170 HLVAP-OL-02-170	✓	✗	✓	✗	✓	✗	1
M12.HLVAP-OL-01-170	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	HLVAP-OL-01-170 HLVAP-OL-02-170	✗	✓	✗	✓	✗	✓	1

INHALT DES SATZES

KATALOG-NUMMER	BESCHREIBUNG	ÖL	ÖL ANZAHL	ÖLFILTER	ÖL-ABSCHIED-ELEMENTE	FILTER-GASBALLAST-VENTIL	DICHTUNG
M06.HLVAP-OL-01-100	Ölwechsel alle 6 Monate	✓	10 L	✗	✗	✗	✗
HLVAP-OL-01-110	Ölwechsel alle 6 Monate	✓	10 L	✗	✗	✗	✗
M06.HLVAP-OL-01-120	Ölwechsel alle 6 Monate	✓	10 L	✗	✗	✗	✗
M06.HLVAP-OL-01-130	Ölwechsel alle 6 Monate	✓	13 L	✗	✗	✗	✗
M06.HLVAP-OL-01-140	Ölwechsel alle 6 Monate	✓	13 L	✗	✗	✗	✗
M06.HLVAP-OL-01-150	Ölwechsel alle 6 Monate	✓	20 L	✗	✗	✗	✗
M06.HLVAP-OL-01-160	Ölwechsel alle 6 Monate	✓	23 L	✗	✗	✗	✗
M06.HLVAP-OL-01-170	Ölwechsel alle 6 Monate	✓	23 L	✗	✗	✗	✗
M12.HLVAP-OL-01-100	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	✓	10 L	✓	✓	✓	✓
M12.HLVAP-OL-01-110	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	✓	10 L	✓	✓	✓	✓
M12.HLVAP-OL-01-120	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	✓	10 L	✓	✓	✓	✓
M12.HLVAP-OL-01-130	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	✓	13 L	✓	✓	✓	✓
M12.HLVAP-OL-01-140	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	✓	13 L	✓	✓	✓	✓
M12.HLVAP-OL-01-150	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	✓	20 L	✓	✓	✓	✓
M12.HLVAP-OL-01-160	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	✓	23 L	✓	✓	✓	✓
M12.HLVAP-OL-01-170	Ölwechsel und Elemente alle 12 Monate	✓	23 L	✓	✓	✓	✓

Wartungssätze, 12 Monate – CDAS LE

KATALOGNUMMER	BESCHREIBUNG	FÜR ABSCHIEDERMODELLE	12	24	36	48	60	MENGE
M12.FSK.0400	Wartungssatz, 12 Monate – CDAS LE	CDAS LE 100/CDAS LE 110	✓	✓	✓	✓	✓	1
M12.FSK.0401	Wartungssatz, 12 Monate – CDAS LE	CDAS LE 120	✓	✓	✓	✓	✓	1
M12.FSK.0402	Wartungssatz, 12 Monate – CDAS LE	CDAS LE 130	✓	✓	✓	✓	✓	1
M12.FSK.0403	Wartungssatz, 12 Monate – CDAS LE	CDAS LE 140/CDAS LE 150	✓	✓	✓	✓	✓	1
M12.FSK.0404	Wartungssatz, 12 Monate – CDAS LE	CDAS LE 160/CDAS LE 170	✓	✓	✓	✓	✓	1

KATALOG-NR.	BESCHREIBUNG	FÜR ABSCHIEDER-MODELL	INHALT DES SATZES	CODE	MENGE
M12.FSK.0400	Wartungssatz, 12 Monate – CDAS LE	CDAS LE 100 CDAS LE 110	Einlasskoaleszenzfilterelement Klasse AO	P040AO	1
			Einlasskoaleszenzfilterelement Klasse AA	P040AA	1
			Trockenpartikelfilterelement am Auslass Klasse AO	P040AO	1
			Steuerluft-Koaleszenzfilterelement Klasse AA	P010AA	1
			Schwimmerableiter von Koaleszenzfiltern	M12.FD.0001	3
			Auslassschalldämpfersatz	608620090	1
Hygrometersensor	608203580	1			
M12.FSK.0401	Wartungssatz, 12 Monate – CDAS LE	CDAS LE 120	Einlasskoaleszenzfilterelement Klasse AO	P045AO	1
			Einlasskoaleszenzfilterelement Klasse AA	P045AA	1
			Trockenpartikelfilterelement am Auslass Klasse AO	P045AO	1
			Steuerluft-Koaleszenzfilterelement Klasse AA	P010AA	1
			Schwimmerableiter von Koaleszenzfiltern	M12.FD.0001	3
			Auslassschalldämpfersatz	608620090	1
Hygrometersensor	608203580	1			
M12.FSK.0402	Wartungssatz, 12 Monate – CDAS LE	CDAS LE 130	Einlasskoaleszenzfilterelement Klasse AO	P045AO	1
			Einlasskoaleszenzfilterelement Klasse AA	P045AA	1
			Trockenpartikelfilterelement am Auslass Klasse AO	P045AO	1
			Steuerluft-Koaleszenzfilterelement Klasse AA	P010AA	1
			Schwimmerableiter von Koaleszenzfiltern	M12.FD.0001	3
			Auslassschalldämpfersatz	608620090	2
Hygrometersensor	608203580	1			
M12.FSK.0403	Wartungssatz, 12 Monate – CDAS LE	CDAS LE 140 CDAS LE 150	Einlasskoaleszenzfilterelement Klasse AO	P050AO	1
			Einlasskoaleszenzfilterelement Klasse AA	P050AA	1
			Trockenpartikelfilterelement am Auslass Klasse AO	P050AO	1
			Steuerluft-Koaleszenzfilterelement Klasse AA	P010AA	1
			Schwimmerableiter von Koaleszenzfiltern	M12.FD.0001	3
			Auslassschalldämpfersatz	608620090	2
Hygrometersensor	608203580	1			
M12.FSK.0404	Wartungssatz, 12 Monate – CDAS LE	CDAS LE 160 CDAS LE 170	Einlasskoaleszenzfilterelement Klasse AO	P055AO	1
			Einlasskoaleszenzfilterelement Klasse AA	P055AA	1
			Trockenpartikelfilterelement am Auslass Klasse AO	P055AO	1
			Steuerluft-Koaleszenzfilterelement Klasse AA	P010AA	1
			Schwimmerableiter von Koaleszenzfiltern	M12.FD.0001	3
			Auslassschalldämpfersatz	608620090	3
Hygrometersensor	608203580	1			

EU Declaration of Conformity

EN

Parker Hannifin Manufacturing Limited GSFE
Dukesway, Team Valley Trading Estate, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ, UK

Desiccant Air Dryer

.CDAS LE 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160 & 170.
.OFAS LE 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160 & 170.

Directives	PED	2014/68/EU
	EMC	2014/30/EU
	MD	2006/42/EC
Standards used	.	.
	EMC	EN 61326-1 : 2013
	MD	EN 60204-1 : 2018 [Steven Rohan is authorised to compile ICFI]
PED Assessment Route:	Module B + D	
PED Certificate Number	50351	
Notified body for PED:	Notified Body Number: 0525 LRQA Deutschland GmbH Curienstraße 1, D-20095 Hamburg, Deutschland	
Authorised Representative	Steven Rohan Division Engineering Manager, Parker Hannifin Manufacturing Limited GSFE	

Declaration

This declaration of conformity issued under the sole responsibility of the manufacturer and the essential safety requirements have been demonstrated and fulfilled as set out in Annex 1

Date: 01 December 2023

Signature:



Declaration Number:
00325 / 1.12.23

EU-Konformitätserklärung

DE

Parker Hannifin Manufacturing Limited,
Dukesway, Team Valley Trading Estate, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ, UK

Trockenmittel-Lufttrockner

.CDAS LE 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160 und 170.
.OFAS LE 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160 und 170.

Richtlinien	PED	2014/68/EU
	EMC	2014/30/EU
	MD	2006/42/EC
Genutzte Standards	.	.
	EMV	EN 61326-1 : 2013
	MD	EN 60204-1 : 2018 [Steven Rohan ist autorisiert, TCF zu erstellen]
Beurteilungsrouten der Druckgeräterichtlinie:	Module B + D	
DGRL-Zertifikatsnummer	50351	
Benannte Stelle für DGRL:	Nummer der benannten Stelle: 0525 LRQA Deutschland GmbH Curienstraße 1, D-20095 Hamburg, Deutschland	
Bevollmächtigter	Steven Rohan Division Engineering Manager, Parker Hannifin Manufacturing Limited GSFE	

Erklärung

Für diese Konformitätserklärung, die unter alleiniger Verantwortung des Herstellers ausgestellt wurde, wurde nachgewiesen, dass die grundlegenden Sicherheitsanforderungen gemäß Anhang 1 erfüllt sind.

Datum: 01. Dezember 2023

Unterschrift:



Nummer der Erklärung:
00325 / 1.12.23

PARKER HANNIFIN MANUFACTURING LIMITED

Gas Separation and Filtration Division EMEA
Dukesway, Team Valley Trading Est
Gateshead, Tyne and Wear
England NE11 0PZ

Tel: +44 (0) 191 402 9000

Fax: +44 (0) 191 482 6296

www.parker.com/gsfe

