



BETRIEBSANLEITUNG



Original

COMBILINE

WU-/WD-/WH-Pumpstände



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	3
1.1	Gültigkeit	3
1.2	Konventionen	3
2	Sicherheit	5
2.1	Sicherheitsmaßnahmen	5
2.2	Schutzausrüstung	5
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.4	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	6
3	Transport und Lagerung	7
3.1	Auspacken / Wiederverpacken	7
3.2	Transport	7
3.3	Lagerung	8
4	Produktbeschreibung	9
4.1	Produktidentifikation	9
4.2	Funktion	14
5	Installation	15
5.1	Aufstellungsort	15
5.2	Vorbereitende Arbeiten	15
5.3	Anschlüsse	16
6	Betrieb	19
6.1	Empfehlungen für den Betreiber	19
6.2	Vor dem Einschalten	19
6.3	Pumpstand einschalten	19
6.4	Pumpstand abschalten	20
6.5	Pumpstandsbetrieb mit Schaltschrank	20
7	Störungen	22
8	Wartung	23
8.1	Wartungsintervalle und -zuständigkeiten	23
8.2	Ausbau von Komponenten zu deren Wartung	23
9	Außerbetriebnahme	25
9.1	Stillsetzen für längere Zeit	25
9.2	Wiederinbetriebnahme	25
9.3	Entsorgung	25
10	Service	26
11	Ersatzteile	27
12	Zubehör	28
12.1	Zubehör-Dokumentation	28
	Konformitätserklärung	29

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung ist ein Kundendokument der Firma Pfeiffer Vacuum. Die Betriebsanleitung beschreibt das benannte Produkt in seiner Funktion und vermittelt die wichtigsten Informationen für den sicheren Gebrauch des Gerätes. Die Beschreibung erfolgt nach den geltenden EU-Richtlinien. Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf den aktuellen Entwicklungsstand des Produktes. Die Dokumentation behält ihre Gültigkeit, sofern kundenseitig keine Veränderungen am Produkt vorgenommen werden.

Aktuelle Betriebsanleitungen sind auch über www.pfeiffer-vacuum.de verfügbar.

Mitgeltende Dokumente

WU-/WD-/WH-Pumpstände	Betriebsanleitung
Konformitätserklärung	Bestandteil dieser Anleitung
Zubehör-Betriebsanleitung (auftragsspezifisch)	siehe Kap Zubehör*

*auch verfügbar über www.pfeiffer-vacuum.de

1.2 Konventionen

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise in Pfeiffer Vacuum Betriebsanleitungen sind ein Ergebnis aus durchgeführten Risikobewertungen und Gefahrenanalysen und orientieren sich an internationalen Zertifizierungs-Standards nach UL, CSA, ANSI Z-535, SEMI S1, ISO 3864 und DIN 4844. Im vorliegenden Dokument sind folgende Gefahrenstufen und Informationshinweise berücksichtigt:

GEFAHR
Unmittelbar bevorstehende Gefahr Kennzeichnet eine unmittelbar bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
WARNUNG
Möglicherweise bevorstehende Gefahr Kennzeichnet eine bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
VORSICHT
Möglicherweise bevorstehende Gefahr Kennzeichnet eine bevorstehende Gefahr, die zu leichten Verletzungen führen kann.
HINWEIS
Gebot oder Hinweis Aufforderung zu einer Tätigkeit oder Information über Eigenschaften, deren Missachtung zu Sachschäden führen kann.

Piktogramme



Verbot einer Handlung oder Tätigkeit im Zusammenhang mit einer Gefahrenquelle, deren Missachtung zu schwerwiegenden Unfällen führen kann



Warnung vor der mit dem Piktogramm dargestellten Gefahr



Gebot einer Handlung oder Tätigkeit im Umgang mit einer Gefahrenquelle, deren Missachtung zu schwerwiegenden Unfällen führen kann



Wichtige Information zum Produkt oder zu diesem Dokument

Anweisung im Text

→ Arbeitsanweisung: Hier müssen Sie etwas tun.

Abkürzungen

Okta: Wälzkolbenpumpe

HV: Vakuumsicherheitsventil (mit Absperr- und Belüftungsfunktion)

STP: Staubabscheider

SAS: Staubabscheider

OME: Önebelabscheider

ODK: Önebelabscheider mit Rückführung

EVB: Eckventil

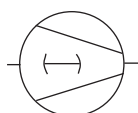
VFS 010: Stromausfallbelüfter

KS: Kondensator

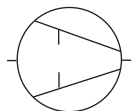
KAS: Kondensatabscheider

Verwendete Symbole

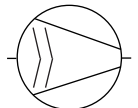
Die folgenden Symbole werden auf den folgenden Abbildungen einheitlich verwendet:



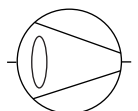
Wälzkolbenpumpe (Okta)



Drehschieberpumpe



Schraubenpumpe



Drehkolbenpumpe

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitsmaßnahmen



Informationspflicht

Jede Person, die sich mit der Installation, dem Betrieb oder der Instandhaltung der Vakuumpumpe befasst, muss die sicherheitsrelevanten Teile dieser Betriebsanleitung lesen und befolgen.

→ Der Betreiber ist verpflichtet, jede Bedienperson auf Gefahren, die von der Vakuumpumpe, dem gepumpten Medium oder von der gesamten Anlage ausgehen, aufmerksam zu machen.



Installation und Betrieb von Zubehör

Pfeiffer Vacuum Pumpen können mit einer Reihe von angepasstem Zubehör ausgestattet werden. Installation, Betrieb und Instandhaltung von Anschlussgeräten sind detailliert in Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten beschrieben.

→ Informationen zu Bestellnummern von Komponenten siehe Kapitel "Zubehör".
→ Nur Originalzubehör verwenden.

- Kein Körperteil dem Vakuum aussetzen.
- Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Regelmäßig die Einhaltung aller Schutzmaßnahmen prüfen.
- Pumpen nicht eigenmächtig umbauen oder verändern.
- Je nach Betriebs- und Umgebungsbedingungen kann die Oberflächentemperatur der Pumpen auf über 70 °C ansteigen. Falls erforderlich geeigneten Berührungsschutz vorsehen.
- Beim Einsenden der Komponenten die Hinweise im Abschnitt Service beachten.
- Kundenseitige Prozess-/Betriebsfahrweise eindeutig auf die Förderleistung des Pumpstandes abstimmen.
- Den Elektro-Anschluss nur durch einen Elektro-Fachmann gemäß VDE 0105 nach den Richtlinien des VDE 0100 durchführen lassen.

2.2 Schutzausrüstung

In bestimmten Situationen erfordert der Umgang mit Vakuumpumpen das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung. Betreiber, bzw. Arbeitgeber sind verpflichtet, bedienenden Personen eine entsprechende Ausrüstung zur Verfügung zu stellen.



GEFAHR

Gesundheitsgefahr durch schädliche Stoffe bei Wartung oder Installation

Vakuumpumpen, Komponenten und Betriebsmittel können prozessbedingt durch toxische, reaktive oder radioaktive Substanzen kontaminiert sein.

→ Geeignete Schutzausrüstung bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten oder bei Wiederinstallation der Pumpen tragen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr an heißen Oberflächen

Vakuumpumpen werden beim Betrieb heiß.

→ Vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten Pumpe abkühlen lassen.
→ Ggf. Schutzhandschuhe gemäß EN 420 tragen.



WARNUNG

Erhöhte Geräuschemission!

Innerhalb eines begrenzten Bereichs im Umfeld der Vakuumpumpe kann erhöhte Geräuschemission auftreten.

- Schallschutz vorsehen oder
- Gehörschutz tragen.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung



HINWEIS

CE Konformität

Die Konformitätserklärung des Herstellers erlischt, wenn das Originalprodukt vom Betreiber verändert oder Zusatzeinrichtungen installiert werden!

→ Nach Einbau in eine Anlage ist der Betreiber verpflichtet, vor der Inbetriebnahme die Konformität des Gesamtsystems im Sinne der geltenden EU-Richtlinien zu überprüfen und entsprechend neu zu bewerten.

- Der Pumpstand ist zum Abpumpen von Vakuumbehältern auf Druckwerte im Feinvakuumbereich vorgesehen.
- Pumpstand nur zur Vakuumerzeugung einsetzen.
- Pumpstand nur zum Absaugen von trockenen und inerten Gasen einsetzen; andere Anwendungen nur nach Rücksprache mit Pfeiffer Vacuum.
- Prozessabhängig geeignete Gase an den Einlässen der Pumpstandskomponenten wie z.B. Sperrgas, Spülgas und Kühlgas verwenden.
- Installations-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsvorschriften müssen eingehalten werden.
- Andere Zubehörteile, als die in dieser Anleitung genannten, dürfen nicht ohne Zustimmung von Pfeiffer Vacuum verwendet werden.

2.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz erlischt jeglicher Haftungs- und Gewährleistungsanspruch. Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt jeder Einsatz zu Zwecken, die von den oben genannten abweichen, insbesondere:

- das Pumpen von korrosiven und reaktiven Gasen; spezielle Einsatzbedingungen nur nach Rücksprache mit Pfeiffer Vacuum
- das Abpumpen von explosiven Medien oder von Sauerstoff mit mehr als Atmosphären-Konzentration
- der Betrieb des Pumpstandes in explosionsgefährdeten Bereichen
- der Betrieb mit offenem Ansaugflansch
- das Abpumpen von Gasen, die mit Verunreinigungen wie Partikeln, Stäuben und Kondensat versehen sind; Dampfverträglichkeit der Pumpe beachten
- das Abpumpen von Stoffen, die zur Sublimation neigen
- der Einsatz des Pumpstandes zur Druckerzeugung
- das Pumpen von Flüssigkeiten
- der Anschluss an Pumpen und Geräte, die laut deren Betriebsanleitung hierfür nicht vorgesehen sind
- der Anschluss an Geräte, die berührbare, spannungsführende Teile aufweisen
- das Abpumpen von Gasen, die haftende Ablagerungen im Schöpfraum bilden oder dort kondensieren können

3 Transport und Lagerung

3.1 Auspacken / Wiederverpacken

Der Pumpstand ist für den Transport rutschsicher auf einer Palette befestigt, mit einer Kunststoffplane abgedeckt und in transportablen Holzgestellen oder Holzkisten fixiert.



Entsorgung von Verpackungsmaterial

Verpackungsmaterial ist nach dem Auspacken nicht wieder verwendbar.

→ Entsorgung gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen vornehmen.

3.2 Transport

- Verschlusskappe von Vakuum- und Auspuffflansch erst unmittelbar vor dem Anschließen entfernen!
 - Auf Schutzsieb und O-Ring achten.
- Die Pumpstände an den am Rahmen vorgesehenen Kranösen anheben oder mit Gabelstapler transportieren.
 - Bei Ausführungen ohne Rahmen und Kranösen Transportbänder zum Anheben verwenden.
 - Pumpstand nicht am Ansaugflansch der Wälzkolbenpumpe anheben.

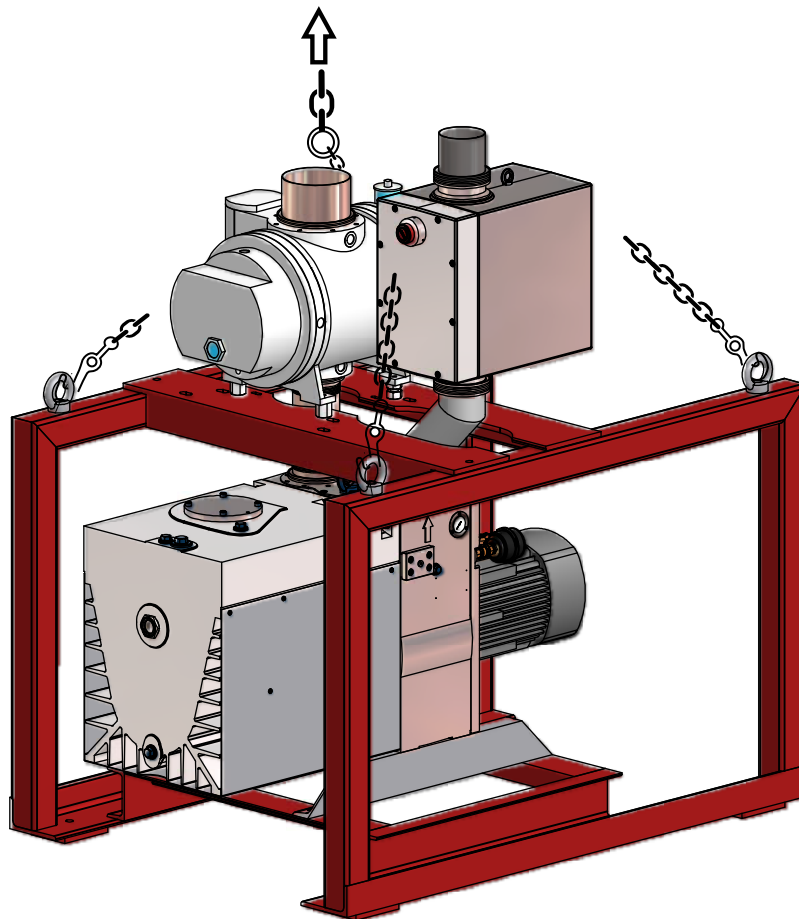


Abb. 1: Pumpstand anheben und transportieren



WARNUNG

Unfallgefahr durch unsachgemäßen Transport

Lebensgefahr durch herabfallende oder hervorstehende Lasten bei unsachgemäßer Befestigung an Hebwerkzeugen oder unsachgemäßem Transport.

- Geeignetes Hebwerkzeug und Hilfsmittel verwenden.
- Gewichtsverteilung beachten (Kippgefahr!).
- Bei hoch liegendem Schwerpunkt Hängeprobe durchführen.

3.3 Lagerung

Der Pumpstand ist lagerfähig. Als Lagerort eignen sich geschlossene, trockene und staubfreie Räume.

- Alle Öffnungen der Pumpen auf sicheren Verschluss kontrollieren.
- Pumpstand nur in Innenräumen vorzugsweise bei Temperaturen von -10 °C bis +40 °C lagern.
 - Für längere Lagerdauer Pumpstand in Originalverpackung belassen oder mit einer Kunststoffplane abdecken.
 - Bei einer Lagerdauer länger als ein Jahr wird empfohlen, vor Inbetriebnahme eine Wartung mit Betriebs- und Schmiermittelwechsel vorzunehmen.



HINWEIS

Korrosionsgefahr bei Lagerung beachten

Lagerung von Vakuumpumpen kann zu Korrosion und Überalterung von Schmiermitteln/Betriebsmitteln und Elastomerdichtungen führen.

- Hinweise in den Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten beachten.
- Wechsel von Schmiermitteln und Betriebsmitteln vor jeder Wiederinbetriebnahme.

4 Produktbeschreibung

4.1 Produktidentifikation

Wälzkolbenpumpstände der Baureihe CombiLine bestehen im Wesentlichen aus einer Wälzkolbenpumpe (Okta), einer Vorpumpe und prozessspezifischem Zubehör. Als Vorpumpe können unterschiedliche Pumpen verwendet werden.

Zur sicheren Produktidentifikation bei der Kommunikation mit Pfeiffer Vacuum immer alle Angaben des Typenschildes bereithalten.

- Pumpstandstyp und Artikelnummer
- Seriennummer
- Spannung und Nennstrom
- Herstelldatum
- Schaltplan
- Gewicht

Komponentenspezifische Daten bitte den separat angebrachten Pumpen- und Motortypenschildern entnehmen.

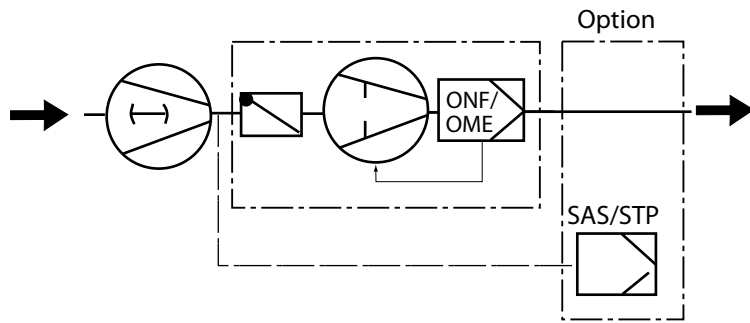
Lieferumfang

- Pumpstandkomponenten anschlussfertig auf Rahmen montiert mit allen erforderlichen Verbindungsleitungen einschließlich Gegenflanschen auf Saug- und Druckseite:
 - Stationäre Pumpstände mit Bohrungen in der Grundplatte zur Befestigung
 - Fahrbare Pumpstände mit Lenkrollen
- Wälzkolbenpumpe mit Motor in Standardausführung oder mit Magnetkupplung
- Vorpumpe mit Motor
 - Drehschieberpumpe mit passendem Ölnebelfilter oder
 - Schraubenpumpe z. B. HeptaDry
- Betriebsmittel und Schmiermittel P3 / D1
- Zubehör optional
 - Schaltschrank
 - Messröhre mit Mess- und Steuergerät (z. B. TPG 261/262)
- Betriebsanleitungen für Pumpstand und Einzelkomponenten
- Schaltplan bei Pumpständen mit Schaltschrank

Varianten

CombiLine-WU mit einstufiger Drehschieberpumpe

Diese Pumpstände der CombiLine-WU bestehen aus einer einstufigen Drehschieberpumpe HenaLine mit integriertem Ölnebelabscheider und einer Wälzkolbenpumpe.



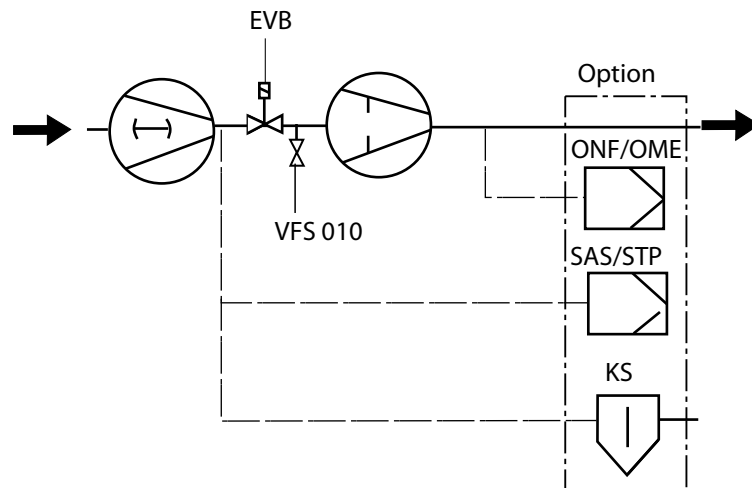
CombiLine-WU	HenaLine Hena ...	Okta ... A	Saugvermögen bei 1 hPa 50 Hz in [m³/h]	Saugvermögen bei 1 hPa 60 Hz in [m³/h]	Motorleistung bei 50 Hz in [kW]	Motorleistung bei 60 Hz in [kW]	Anschlussnennweite, Eingang, Flansch nach ISO-F ¹ , DN ---	Anschlussnennweite, Ausgang, Flansch nach ISO-(K)F, DN	Gewicht in [kg]	Enddruck, total, (ohne Gasballast) [hPa]	Enddruck, total, (mit Gasballast) [hPa]
WU 232	60	250	230	280	2,6	3,1	63	40	240	8 · 10 ⁻³	5 · 10 ⁻²
WU 242	100	250	240	290	3,3	3,9	63	40	250	8 · 10 ⁻³	5 · 10 ⁻²
WU 252	200	250	250	300	6,3	6,4	63	100	410	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 392	60	500	390	470	3,3	4,0	100	40	270	8 · 10 ⁻³	5 · 10 ⁻²
WU 412	100	500	400	500	4	4,8	100	40	285	8 · 10 ⁻³	5 · 10 ⁻²
WU 452	200	500	450	540	7	7,3	100	100	440	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 462	300	500	460	550	9	9,3	100	100	470	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 482	400	500	480	560	12,5	16,8	100	100	700	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 752	60	1000	750	840	4,8	5,8	160	40	395	8 · 10 ⁻³	5 · 10 ⁻²
WU 852	100	1000	850	970	5,5	6,6	160	40	415	8 · 10 ⁻³	5 · 10 ⁻²
WU 912	200	1000	900	1100	8,5	9,1	160	100	570	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 942	300	1000	940	1140	10,5	11,1	160	100	610	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 982	400	1000	980	1180	14	18,6	160	100	930	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 1002	630	1000	1000	1200	18	22,1	160	100	1100	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 1702	200	2000	1700	1990	11	12,1	160	100	690	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 1752	300	2000	1750	2050	13	14,1	160	100	715	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 1902	400	2000	1900	2200	16,5	21,6	160	100	1040	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 1952	630	2000	1950	2300	20,5	25,1	160	100	1200	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 1992	1000	2000	2000	2300	27,5	36,6	160	100	1730	5 · 10 ⁻²	5 · 10 ⁻²
WU 2002	1600	2000	2000	2400	35,5	43,6	160	2x100	2250	5 · 10 ⁻²	5 · 10 ⁻²
WU 2952	300	4000	2900	3100	18,5	20,7	250	100	1030	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 3202	400	4000	3200	3600	22	28,2	250	100	1280	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 3302	630	4000	3300	4000	26	31,7	250	100	1440	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 3702	1000	4000	3700	4400	33	43,2	250	100	1970	5 · 10 ⁻²	5 · 10 ⁻²
WU 3902	1600	4000	3800	4700	41	52	250	2x100	2500	5 · 10 ⁻²	5 · 10 ⁻²
WU 3502	400	6000	3500	4700	26	28,2	250	100	1530	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 4202	630	6000	4200	5550	30	36,5	250	100	1680	8 · 10 ⁻³	3 · 10 ⁻²
WU 5002	1000	6000	5000	5700	37	48	250	100	2250	5 · 10 ⁻²	5 · 10 ⁻²
WU 5502	1600	6000	5500	6550	45	55	250	2x100	2750	5 · 10 ⁻²	5 · 10 ⁻²

¹ Druckstoßfeste Ausführung: Flansch nach DIN PN 16

CombiLine-WU mit einstufiger Drehschieberpumpe UnoLine Plus

Die Pumpstände der CombiLine-WU bestehen aus einer einstufigen Drehschieberpumpe UnoLine Plus und einer Wälzkolbenpumpe. Darüber hinaus sind die Pumpstände mit Ölnebelfilter OME, Eckventil EVB und Stromausfallbelüfter VFS 010 ausgestattet.

- Enddruck, total: $< 2 \cdot 10^{-3}$ hPa (ohne Gasballast)
- Enddruck, total: $< 3 \cdot 10^{-2}$ hPa (mit Gasballast)



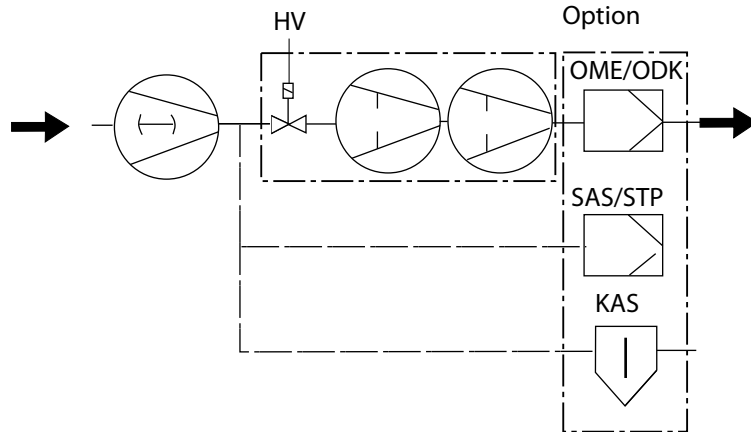
CombiLine-WU ...	UnoLine Plus	Okta ... A	Saugvermögen bei 1 hPa 50 Hz in [m ³ /h]	Saugvermögen bei 1 hPa 60 Hz	Motorleistung bei 50 Hz in [kW]	Motorleistung bei 60 Hz in [kW]	Emissionsschalldruckpegel bei p _A < 1 hPa in dB(A)	Anschlussnenntweite, Eingang, Flansch nach ISO-F ¹ , DN ---	Anschlussnenntweite, Ausgang, Flansch nach ISO-F, DN ---	Gewicht in [kg]
WU 471	BA 251	500	470	550	12,5	14,8	80	100	63	810
WU 951	BA 251	1000	950	1150	14	16,6	80	160	63	940
WU 1001	BA 501	1000	1000	1200	18	21,6	80	160	100	1500
WU 1801	BA 251	2000	1800	2100	16,5	19,6	80	160	63	1150
WU 2001	BA 501	2000	1900	2200	20,5	24,6	80	160	100	2000
WU 3001	BA 251	4000	2900	3250	22	26,2	80	250	63	1300
WU 3501	BA 501	4000	3400	3900	26	31,2	80	250	100	1750
WU 4801	BA 501	6000	4700	5400	30	36	80	250	100	2050

¹ Druckstoßfeste Ausführung: Flansch nach DIN PN 16

CombiLine-WD mit zweistufiger Drehschieberpumpe DuoLine®

Die Pumpstände der CombiLine-WD bestehen aus einer zweistufigen Drehschieberpumpe DuoLine® und einer Wälzkolbenpumpe. Darüber hinaus sind die Pumpstände mit Ölnebelfilter OME ausgestattet und auf einem Grundrahmen montiert.

- Enddruck, total: $< 5 \cdot 10^{-4}$ hPa (ohne Gasballast)
- Enddruck, total: $< 5 \cdot 10^{-4}$ hPa (mit Gasballast)



CombiLine-WD	DuoLine® DUO ...	Okta ...	Saugvermögen bei 1 hPa 50 Hz in [m³/h]	Saugvermögen bei 1 hPa 60 Hz in [m³/h]	Motorleistung bei 50 Hz in [kW]	Motorleistung bei 60 Hz in [kW]	Emissionsschalldruckpegel bei PA < 1 hPa in dB(A)	Anschlussnennweite, Eingang, Flansch nach ISO-F ¹ , DN ---	Anschlussnennweite, Ausgang, Flansch nach ISO-F, DN ---	Gewicht in [kg]
WD 220	35	250	220	260	1,85	2,2	75	63	40	220
WD 235	65	250	230	290	2,25	2,7	75	63	40	250
WD 245	125	250	245	300	4,75	5,7	80	63	40	470
WD 380	35	500	380	390	2,6	3,1	75	100	40	240
WD 400	65	500	400	470	3,0	3,6	75	100	40	250
WD 440	125	500	440	530	5,5	6,6	80	100	63	400
WD 470	255	500	470	570	9	10,8	80	100	100	570
WD 800	65	1000	800	880	4,5	5,4	75	160	40	400
WD 900	125	1000	900	1050	7	8,4	80	160	63	530
WD 950	255	1000	950	1190	10,5	12,6	80	160	100	700
WD 1600	125	2000	1600	1850	9,5	11,4	80	160	63	760
WD 1800	255	2000	1800	2200	13	15,6	80	160	100	980
WD 3000	255	4000	3000	3600	18,5	22,2	80	250	100	1180

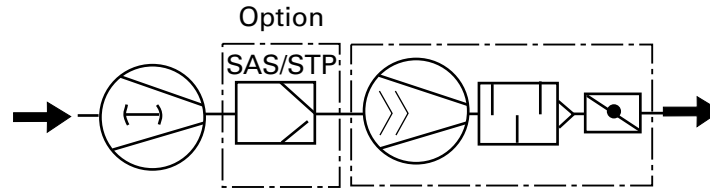
¹ Druckstoßfeste Ausführung: Flansch nach DIN PN 16

Weitere technische Daten bitte der zugehörigen Aufbauzeichnung und dem jeweiligen Pumpstandstypenschild bzw. dem Typenschild der Komponente entnehmen.

CombiLine-WH mit Schraubepumpe

Diese Pumpstände der CombiLine-WH bestehen aus einer Schraubepumpe HeptaDry® und einer Wälzkolbenpumpe Okta

- Enddruck, total: $< 2 \cdot 10^{-3}$ hPa (50 Hz-Betrieb)
- Enddruck, total: $< 5 \cdot 10^{-4}$ hPa (60 Hz-Betrieb)



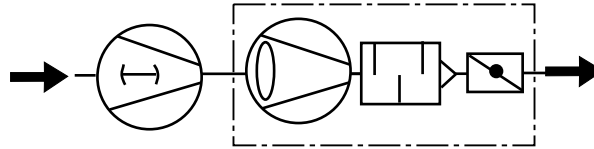
CombiLine-WH	HeptaDry® Hepta ... (P)	Okta ... A	Saugvermögen bei 1 hPa 50 Hz in [m³/h]	Saugvermögen bei 1 hPa 60 Hz in [m³/h]	Motorleistung bei 50 Hz in [kW]	Motorleistung bei 60 Hz in [kW]	Anschlussnennweite, Eingang, Flansch nach ISO-F ¹ , DN ---	Anschlussnennweite, Ausgang Flansch nach DN ... PN 16	Gewicht in [kg]
WH 250 (P)	100	250	250	310	3,75	4,9	100	40	490
WH 450 (P)	100	500	450	530	4,5	5,8	100	40	510
WH 470 (P)	200	500	470	560	7	9,3	100	50	570
WH 500 (P)	300	500	500	570	9	11	100	50	590
WH 900 (P)	100	1000	900	1000	6	7,6	160	40	640
WH 950 (P)	200	1000	950	1200	8,5	11,1	160	50	700
WH 970 (P)	300	1000	970	1200	10,5	12,8	160	50	720
WH 990 (P)	400	1000	990	1200	10,5	12,8	160	80	950
WH 1000 (P)	630 P	1000	1000	1250	18	20,6	160	80	1150
WH 1700 (P)	200	2000	1700	2150	11	14,1	160	50	810
WH 1800 (P)	300	2000	1800	2280	13	15,8	160	50	840
WH 1900 (P)	400	2000	1900	2280	13	15,8	160	80	1070
WH 2000 (P)	630 P	2000	2000	2350	20,5	23,6	160	80	1270
WH 3300 (P)	400	4000	3300	3880	18,5	22,4	160	80	1300
WH 3500 (P)	630 P	4000	3500	4050	26	30,2	250	80	1500
WH 5000 (P)	630 P	6000	5000	5800	30	35	250	80	1750

¹ Druckstoßfeste Ausführung: Flansch nach DIN PN 16

CombiLine-WH mit Drehkolbenpumpe UniDry

Die Pumpstände CombiLine-WH bestehen aus einer Wälzkolbenpumpe Okta und einer Drehkolbenpumpe UniDry sowie Zubehör (optional).

- Enddruck, total: $< 5 \cdot 10^{-3}$ hPa (UniDry 50 S/SM)



CombiLine-WH	UniDry ...	Okta ... A	Saugvermögen bei 1 hPa 50 Hz in [m ³ /h]	Saugvermögen bei 1 hPa 60 Hz in [m ³ /h]	Motorleistung bei 50 Hz in [kW]	Motorleistung bei 60 Hz in [kW]	Emissionsschalldruckpegel bei p _A < 1 hPa in dB(A)	Anschlussnennweite, Eingang, Flansch nach ISO-F, DN ---	Anschlussnennweite, Ausgang, Flansch nach ISO-KF, DN ---	Gewicht in [kg]
WH 240 S/SM	50 S/SM	250	240	290	3,75	4,5	75	63	40	360
WH 400 S/SM	50 S/SM	500	400	470	4,5	5,4	75	100	40	390

4.2 Funktion

Die Wälzkolbenpumpstände der CombiLine sind zweistufige Pumpstände mit einstufiger oder zweistufiger Drehschieberpumpe oder einer trockenen Pumpe als Vorpumpe und einer Wälzkolbenpumpe.

Die Pumpstände sind zum Abpumpen von Vakuumbehältern auf Druckwerte im Feinvakuumbereich vorgesehen.

5 Installation

5.1 Aufstellungsort

Beim Aufstellen der Pumpe sind folgende Bedingungen zu beachten:

- Tragfähigkeit der Aufstellfläche beachten.
 - Aufstellungshöhe max. 2000 m über N.N.
 - Zul. Umgebungstemperaturbereich: +12 ... 40 °C
 - Relative Luftfeuchte max. 85%
- Der Aufstellungsort ist so zu wählen, dass Pumpstandskomponenten für Inspektion und Wartung frei zugänglich sind.
- Aufstellungsbedingungen für die Einzelkomponenten beachten.
- Pumpstand auf einer ebenen, waagerechten Fläche aufstellen.
- Der Grundrahmen hat zur Verankerung auf der Standfläche vier Bohrungen.
- Pumpstand vor Zugluft und direkten Witterungseinflüssen schützen.
- Beim Einbau in geschlossene Gehäuse für ausreichende Luftzirkulation sorgen.
- Pumpe so einbauen, dass Schauglas und Gasballastventil sichtbar und frei zugänglich sind.
 - Pumpe so einbauen, dass die Spannungs- und Frequenzangaben auf dem Motortypenschild sichtbar sind.
- Bei fahrbarem Pumpstand sollte dieser auf waagerechter Fläche stehen und die Feststellrollen blockiert sein.

5.2 Vorbereitende Arbeiten

Vor der Installation und Inbetriebnahme des Systems muss der Aufstellungsort eingerichtet sein.

Der Pumpstand wird auf einem Grundrahmen anschlussfertig montiert geliefert. Werden aus Transportgründen Teile des Pumpstandes demontiert, sind diese gemäß der Aufbauzeichnung zu montieren.



HINWEIS

Nur zugelassene Betriebsmittel verwenden!

Bei Verwendung von Betriebsmitteln, die nicht von Pfeiffer Vacuum freigegeben wurden, besteht nur eine eingeschränkte Gewährleistung. Das Erreichen der produktspezifischen Leistungsdaten kann in diesem Fall nicht gewährleistet werden.

→ Andere applikationsspezifische Betriebsmittel nur nach Rücksprache verwenden.



Medienversorgung sicherstellen!

Informationen über Versorgung und Entsorgung relevanter bereitzustellender Medien beachten wie z.B. elektrischer Strom, Kühlwasser und Inertgas.

→ Siehe Typenschild

→ Siehe Technische Daten der Einzelkomponenten

→ Betriebs- und Schmiermittel an den Pumpstandskomponenten einfüllen;

- Menge und Typ gemäß Angaben auf dem Typenschild.

→ Schutzdeckel von Ansaug- und Auspuffflansch abnehmen.

→ Prozess- und pumpenspezifische Medienversorgung bereitstellen und anschließen.

→ Prozess- und pumpenspezifische Medienentsorgung sicherstellen.



VORSICHT

Stolpergefahr!

Stolpergefahr beim Arbeiten im Bereich der Installation.

→ Versorgungsleitungen so verlegen, dass keine Stolperfallen entstehen.



HINWEIS

Elektrostatische Entladungsvorgänge

Beschädigung sicherheitsrelevanter Bauteile oder Auslösen ungewollter Maschinenbewegungen.

→ Installationsarbeiten am Pumpstand nur von EMV- geschulten Fachleuten entsprechend den Anweisungen der Bauteil-Hersteller durchführen lassen.

5.3 Anschlüsse

Vakuumseite anschließen



WARNUNG

Offenliegende, rotierende Wälzkolben!

Quetschgefahr für Finger und Hände bei offenem Saugflansch.

- Keine Körperteile in den Einflussbereich der Wälzkolben bringen.
- Zum Drehen der Wälzkolben bei der Reinigung Holzstiel verwenden.

→ Verbindung zwischen Pumpe und Rezipient so kurz wie möglich mindestens in Nennweite des Pumpenflansches ausführen. Bei Leitungslänge > 5 m, größere Nennweite verwenden.

→ Rohrleitungen so verlegen, dass keine mechanischen Spannungen auf die Wälzkolbenpumpe oder Vorvakuumpumpe einwirken können.

- Federungskörper in die Rohrleitung einbauen.
- Auf parallele Lage der zueinandergehörigen Flansche achten.

→ Geschweißte Leitungen vor der Montage von Zunder, losen Teilen u. ä. befreien.

Treten im angesaugten Medium Stäube auf, ist zusätzlich ein Staubfilter einzubauen. Beim Ansaugen von Dämpfen empfehlen wir, Kondensat-Abscheider auf der Saugseite und auf der Auspuffseite einzusetzen. Für detailliertere Angaben erbitten wir Ihre Anfrage.



HINWEIS

Gefahr des Ansaugens von Festkörpern!

Auch bei sauberen Prozessen muss bei der ersten Inbetriebnahme noch mit Schmutz aus der Anlage gerechnet werden.

- Geeignetes Anfahrstieb im Sauganschluss verwenden (siehe Zubehör).
- Sicherstellen, dass das Sieb erst dann entfernt wird, wenn ausgeschlossen werden kann, dass Festkörper in die Pumpe gelangen können.
- Ggf. Saugvermögensverluste beachten.

Auspuffseite anschließen



VORSICHT

Hoher Druck in der Auspuffleitung!

Gefahr von Schäden an den Dichtungen und Berstgefahr der Pumpe.

- Leitung auspuffseitig ohne eingebaute Absperrorgane verlegen.
- Besteht die Gefahr, dass sich in der Leitung dennoch ein Überdruck (> 1500 hPa abs.) aufbauen kann, sind die behördlichen Vorschriften der Unfallverhütung zu beachten.
- Werden die Auspuffgase abgesaugt, muss der Auspuffdruck mindestens 250 hPa höher als der Ansaugdruck sein.

- Querschnitt der Auspuffleitung mindestens in der Größe der Anschlussnennweite des Auspuffflansches wählen.
- Rohrleitungen vor der Pumpe abstützen oder abhängen.
 - Bei verankerter Vakuumpumpe dürfen keine Kräfte aus dem Rohrleitungssystem auf die Pumpe wirken.
- Rohrleitungen von der Pumpe aus fallend verlegen, damit kein Kondensat in die Pumpe zurückläuft; ggf. Kondensatabscheider einbauen.
 - Entsteht in der Leitung ein Siphon, muss an der tiefsten Stelle eine Einrichtung zum Kondensatablass vorgesehen werden.



WARNUNG

Austritt von giftigen Stoffen aus dem Auspuff!

Vergiftungsgefahr durch ausgestoßene Gase oder Dämpfe, die, bei entsprechender Anwendung, gesundheitsschädigend und/oder umweltverschmutzend sein können.

- Entsprechende Vorschriften für den Umgang mit toxischen Stoffen beachten.
- Zum Abscheiden dieser Stoffe nur behördlich zugelassene Filtereinrichtungen verwenden.

Netzanschluss herstellen



GEFAHR

Spannungsführende Elemente

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

- Der elektrische Anschluss darf nur von ausgebildeten und autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Spannungsfreien Zustand herstellen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Für eine ausreichende Erdung des Systems sorgen.

Standardmäßig werden die Pumpen mit Drehstrommotor, jedoch ohne Zubehör für den Elektroanschluss ausgeliefert. Der vorschriftsmäßige Anschluss erfordert die Verwendung eines geeigneten Motorschutzschalters. Der Einstellwert des Motorschutzschalters muss der Angabe auf dem Typenschild des jeweiligen Pumpenmotors entsprechen.

- Bei Pumpen mit Dreiphasenmotoren Drehrichtung prüfen; gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung der Einzelkomponenten (siehe Pfeil auf dem Gehäuse).
- Der Betreiber muss beim Anschließen des Pumpstandes geeignete Sicherheitseinrichtungen zur Trennung des Pumpstandes vom Netz (z.B. Hauptschalter oder Not-Halt-Taster) vorsehen, damit der Pumpstand in einer Notsituation problemlos abgeschaltet werden kann.

Ausführungen mit Schaltschrank

Pumpstände mit Schaltschrank sind intern komplett verdrahtet. Die Antriebsmotoren der Wälzkolben- und Vorpumpen sind bereits so geschaltet, dass sie in gleicher Drehrichtung drehen.

→ Elektrischen Anschluss nach den Schaltplänen, die sich bei Auslieferung des Pumpstandes im Schaltschrank befinden, ausführen.

Absicherung

Bei der Ausführung mit Schaltschrank hat das Phasenfolgerelais eine Überwachungsfunktion. Ist eine Messröhre angeschlossen, hat das zugehörige Netzgerät eine interne Feinsicherung von 100 mA.

6 Betrieb

6.1 Empfehlungen für den Betreiber

- Das Bedienpersonal muss in regelmässigen Schulungen auf die Notwendigkeit des Tragens der persönlichen Schutzausrüstung hingewiesen werden. Das Arbeiten ohne Schutzausrüstung kann zu ernsthaften und auch bleibenden Gesundheitsschäden führen.
- Der Betreiber weist in wiederkehrenden Schulungen das Bedien-, Wartungs-, und Servicepersonal auf die richtigen Verhaltensweisen beim Umgang mit dem Pumpstand hin. Er erläutert dabei, dass es zu Schäden an Personen und Anlagen kommen kann, wenn der Pumpstand nicht richtig bedient wird. Hierzu gehören insbesondere auch Informationen bezüglich der Restgefahren.
- Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten wird der Pumpstand stillgesetzt. Der betreiberseitig vorzusehende Hauptschalter wird von dem betrieblichen, fachlich zuständigen Vorgesetzten ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten mit einem Schloss gesichert. Der Schlüssel wird abgezogen und mitgeführt.
- Nach Beendigung der Arbeiten und vor dem Wiedereinschalten vergewissert sich der verantwortliche Vorgesetzte, dass dies ohne Gefährdung von Personen oder Einrichtungen möglich ist. Vor dem Einschalten muss eine rechtzeitige und deutliche Warnung an alle Beteiligten gegeben werden.

6.2 Vor dem Einschalten

Die Hinweise gelten auch für jede Wiederinbetriebnahme nach Stillsetzen durch Lagerung, Wartung und Revision.

- Betriebsmittel-/Schmiermittelstand der Pumpen kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.
- Sperrölkammer an Wälzkolbenpumpe (Öler) kontrollieren.
- Prüfen, ob alle Leitungen richtig angeschlossen sind.
- Prozess- und pumpenspezifische Medienversorgung kontrollieren.
- Drehrichtung der Pumpen, wie in den Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten beschrieben, überprüfen.
- Absperrorgane in der Auspuffleitung so betätigen, dass sie vor oder gleichzeitig mit dem Pumpenstart geöffnet werden.

6.3 Pumpstand einschalten



HINWEIS

Gefahr der Korrosion durch Kondensation in den Pumpen!

Beim Abpumpen können Dämpfe das Betriebsmittel/Schmiermittel verunreinigen und die Öleigenschaften negativ beeinflussen.

- Pumpstand vor Prozessbeginn auf Betriebstemperatur bringen.
- Pumpstand nach Beendigung des Prozesses noch ca. 30 Min. mit geschlossener Ansaugleitung und offenem Gasballastventil weiterlaufen lassen.

Der Pumpstand kann mit einem gemeinsamen Schaltkontakt für Vorpumpe und Wälzkolbenpumpe oder mit getrennten Schaltern entsprechend den Prozessanforderungen zugeschaltet werden.

Bei Pumpständen mit Schaltschrank ist die Einschaltfolge durch die Steuerung vorgegeben. Hauptschalter am Schaltschrank einschalten.

- Pumpstand einschalten.
- Bei Wasserkühlung: Kühlwasserzufluss öffnen und Durchfluss kontrollieren.
- Absperrorgan in der Ansaugleitung öffnen und Pumpe dem Prozess zuschalten.
- Bei Sperrgasversorgung: Sperrgaszufuhr öffnen und Durchfluss kontrollieren.

6.4 Pumpstand abschalten

- Absperrorgan in der Ansaugleitung schließen und Pumpe vom Prozess trennen.
- Pumpstand abschalten.
- Pumpstand ggf. mit Spülgas spülen.
- Nach dem Spülen Pumpe innen ausreichend trocknen.
- Prozess- und pumpenspezifische Medienversorgung abschalten.
- Fluten.
- Stillsetzen für längere Zeit: siehe Betriebsanleitung der Einzelkomponenten.

6.5 Pumpstandsbetrieb mit Schaltschrank

Um einen sicheren Prozessbetrieb zu gewährleisten, ist der Pumpstand wie folgt zu betreiben:

Status bei Stillstand

- Absperrorgan in der Ansaugleitung, wenn vorhanden, geschlossen.
- Auspuffventil, wenn vorhanden, geschlossen.
- Hauptschalter 9.10 am Schaltschrank in Position „0“.

Bedien- und Anzeigeelemente

Bei der nachfolgenden Abbildung handelt es sich lediglich um ein Fallbeispiel. Die Anzahl, Anordnung und Belegung der Tasten und Leuchten kann von der jeweiligen Lieferversion abweichen.

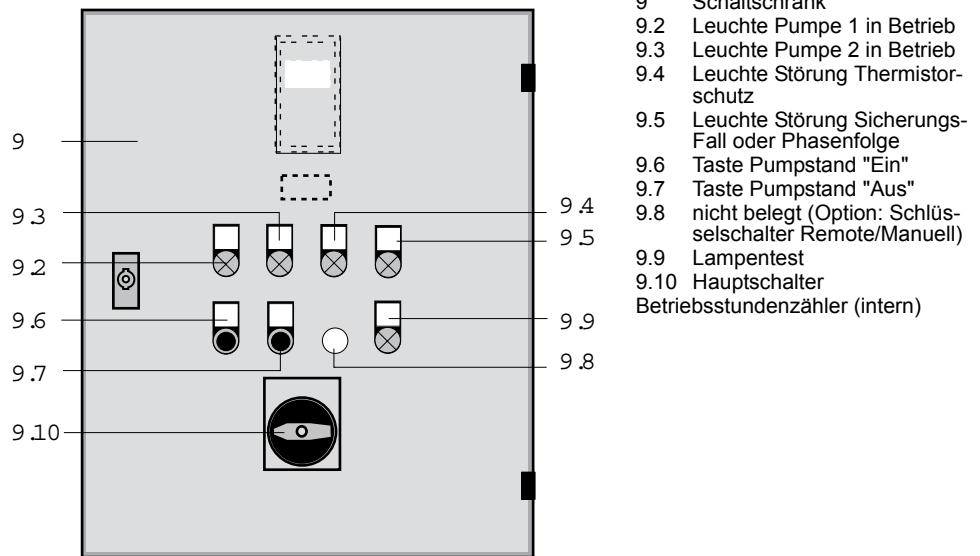


Abb. 2: Beispiel für Ausführung mit Schaltschrank

Pumpstand einschalten

- Auspuffventil (Kugelhahn), wenn vorhanden, öffnen.
- Hauptschalter 9.10 in Position „1“.
- Pumpstand mit Taste 9.6 einschalten.
 - Die Einschaltfolge ist durch die Steuerung vorgegeben.
 - Pumpstand bis zum Erreichen der Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
- Absperrorgan in der Ansaugleitung, wenn vorhanden, öffnen.

Pumpstand abschalten



Je nach Prozess kann der Pumpstand in Prozesspausen weiterbetrieben und bei abgesperrter Ansaugleitung gespült werden.

- Absperrorgan in der Ansaugleitung (wenn vorhanden) schließen.

- Pumpen durch Betätigen der Taste 9.7 abschalten; Pumpen ggf. nachlaufen lassen .
 - Die Abschaltfolge ist durch die Steuerung vorgegeben
- Auspuffventil schließen (wenn vorhanden).

**HINWEIS****Schaden an der Wälzkolbenpumpe durch Anlaufen der Rotoren!**

Unterschiedlich starke Abkühlgeschwindigkeiten von Pumpengehäuse und Rotoren können Schäden an der Pumpe verursachen.

- Pumpe/Pumpstand nach dem Abschalten und nach Stillstandszeit > 5 Min. erst nach Belüftung und Wartezeit von mindestens 120 Min. wieder einschalten, um eine ausgeglichene Temperatur von Rotoren und Gehäuse zu erreichen.

7 Störungen

Falls Störungen am Pumpstand auftreten, folgende Hinweise beachten:

Problem	Mögliche Ursachen	Behebung siehe Komponenten-Betriebsanleitungen
Pumpstand läuft nicht an	Netzspannung fehlt oder stimmt nicht mit den Motordaten überein	Netzspannung und Netzsicherung Pumpstand prüfen; Motorschalter kontrollieren.
	Thermischer Schutzschalter hat angesprochen	Vorpumpe/Wälzkolbenpumpe
	Schöpfraum verschmutzt	Wälzkolbenpumpe
	Getriebe (Zahnräder) beschädigt	Wälzkolbenpumpe
	Pumpsystem verschmutzt	Vorpumpe
	Pumpsystem beschädigt	Vorpumpe
Pumpstand schaltet nach dem Starten nach einiger Zeit ab	Motor defekt	Vorpumpe/Wälzkolbenpumpe
	Thermischer Schutzschalter des Motors hat angesprochen	Vorpumpe/Wälzkolbenpumpe
	Netzsicherung hat wegen Überlastung (z. B. Kaltstart) ausgelöst	Vorpumpe
Pumpstand erreicht nicht den Enddruck	Auspuffdruck zu hoch	Vorpumpe
	Pumpe oder angeschlossenes Zubehör verschmutzt	Vorpumpe/Wälzkolbenpumpe
	Betriebsmittel/Schmiermittel verschmutzt	Vorpumpe/Wälzkolbenpumpe
	Vorpumpe arbeitet nicht fehlerfrei	Vorpumpe überprüfen
	Leck im System	Leck Pumpstand lokalisieren/beseitigen
	Fehler im Überströmventil	Wälzkolbenpumpe
	Schmiermittelverlust aus Öler	Wälzkolbenpumpe
Betriebsmittelfüllstand zu niedrig	Vorpumpe	
Saugvermögen des Pumpstandes zu niedrig	Saugleitung ungünstig dimensioniert	Auf möglichst kurze Verbindungen und ausreichend dimensionierte Querschnitte beim Pumpstand achten
	Auspuffdruck zu hoch	Durchtrittsöffnung von Auspuffleitung und auspuffseitigem Zubehör des Pumpstands kontrollieren
Verlust von Betriebsmittel	Kappendichtung undicht Betriebsbedingter Verlust von Betriebsmittel	Drehschieberpumpe
	Radialwellendichtring undicht	Drehschieberpumpe
Ungewöhnliche Betriebsgeräusche	Schöpfraum verschmutzt	Wälzkolbenpumpe
	Geräuschdämpfung verschmutzt	Drehschieberpumpe
	Schaden an Lager Pumpsystem oder Zahnradern	Vorpumpe/Wälzkolbenpumpe
	Überströmventil verschmutzt	Wälzkolbenpumpe
	Motorlager defekt	Vorpumpe/Wälzkolbenpumpe
	Motor läuft - Pumpe nicht: gilt nur für Pumpen mit Magnetkupplung	Wälzkolbenpumpe

8 Wartung

→ Vakuumpumpe ausschalten, auf Atmosphärendruck fluten und abkühlen lassen.



WARNUNG

Kontamination von Teilen und Betriebsmittel durch gepumpte Medien möglich
Vergiftungsgefahr durch Kontakt mit gesundheitsschädlichen Stoffen.

- Im Falle einer Kontamination entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, um Gesundheitsgefährdungen durch gefährliche Substanzen zu verhindern.
- Betreffende Teile vor der Ausführung von Wartungsarbeiten dekontaminieren.



WARNUNG

Gefahr des elektrischen Schlags

Der Pumpstand ist nur mit gezogenem Netzstecker spannungsfrei.

- Vor allen Arbeiten Hauptschalter ausschalten und Netzstecker ziehen.
- Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



VORSICHT

Lösen der Verbindungsschrauben zwischen Vorpumpe und Wälzkolbenpumpe durch Erschütterungen im Betrieb

Wälzkolbenpumpe bewegt sich und fällt herab.

- Verbindungsschrauben regelmäßig bei Wartungsarbeiten überprüfen und ggf. mit einem Anzugsdrehmoment von 40 - 50 Nm anziehen.



HINWEIS

Haftungsausschluss

Pfeiffer Vacuum übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden, die aufgrund unsachgemäß ausgeführter Wartung entstehen. Der Haftungs- und Gewährleistungsanspruch erlischt.

8.1 Wartungsintervalle und -zuständigkeiten

- Wartung der Komponenten des Pumpstands gemäß den Hinweisen der Einzelbetriebsanleitungen vornehmen.
- Kürzere Wartungsintervalle bei extremen Belastungen oder unreinen Prozessen. Mit Pfeiffer Vacuum Service abklären.
- Für alle anderen Reinigungs-, Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten an die zuständige Pfeiffer Vacuum Servicestelle wenden.

8.2 Ausbau von Komponenten zu deren Wartung

Für kundenseitige Wartungsarbeiten an den Komponenten des Pumpstands müssen diese ggf. aus dem Pumpstandsgestell demontiert werden (Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge).



VORSICHT

Hohes Gewicht der Vorpumpe beim Aus- und Einbau

Quetschgefahr von Körperteilen zwischen Vorpumpe und Pumpstandsgestell.

- Hubeinrichtung zum Heben der Vorpumpe verwenden.
- Ggf. Schutzhandschuhe gemäß EN 420 tragen.
- Sicherheitsschuhe mit Zehenschutz gemäß EN 347 tragen.





HINWEIS

Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

Der Pumpstand darf nur als Ganzes betrieben werden. Demontage und Betrieb von Pumpstandskomponenten gilt als nicht bestimmungsgemäß.

- Die Konformitätserklärung erlischt.

9 Außerbetriebnahme

9.1 Stillsetzen für längere Zeit



WARNUNG

Kontamination von Teilen und Betriebsmittel durch gepumpte Medien möglich
Vergiftungsgefahr durch Kontakt mit gesundheitsschädlichen Stoffen.

- Im Falle einer Kontamination entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, um Gesundheitsgefährdungen durch gefährliche Substanzen zu verhindern.
- Betreffende Teile vor der Ausführung von Wartungsarbeiten dekontaminieren.

Wenn der Pumpstand für länger als ein Jahr stillgesetzt werden soll:

- Pumpstand ggf. aus der Anlage ausbauen.
- Pumpstand nur in Innenräumen bei Temperaturen von -10 °C bis +40 °C lagern.
- In Räumen mit feuchter oder aggressiver Atmosphäre: Pumpstand zusammen mit einem Trockenmittel in einen Kunststoffbeutel luftdicht einschweißen.

9.2 Wiederinbetriebnahme



HINWEIS

Korrosionsgefahr bei Lagerung beachten

Lagerung von Vakuumpumpen kann zu Korrosion und Überalterung von Schmiermitteln/Betriebsmitteln und Elastomerdichtungen führen.

- Hinweise in den Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten beachten.
- Wechsel von Schmiermitteln und Betriebsmitteln vor jeder Wiederinbetriebnahme.

- Pumpstand auf Verschmutzungen und Feuchtigkeit überprüfen.
- Ggf. Pumpstand durch den Pfeiffer Vacuum Service komplett reinigen lassen.
- Installation und Inbetriebnahme gemäß Anleitung.

9.3 Entsorgung

Produkte oder Teile davon (mechanische und elektrische Komponenten, Betriebsmittel usw.) können Umweltbelastungen hervorrufen.

- Stoffe gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen sicher entsorgen.

10 Service

Pfeiffer Vacuum bietet erstklassigen Service!

- Wartung / Reparatur vor Ort durch unseren Field-Service
- Wartung / Reparatur im nahegelegenen ServiceCenter oder ServicePoint
- Schneller Ersatz durch neuwertige Austauschprodukte
- Beratung über die kostengünstigste und schnellste Lösung

Ausführliche Informationen und Adressen unter: www.pfeiffer-vacuum.de (Service).

Wartung und Reparatur im Pfeiffer Vacuum ServiceCenter

Für eine schnelle und reibungslose Abwicklung sind folgende Schritte notwendig:

- Service-Anforderung und Erklärung zur Kontaminierung herunterladen.¹⁾
- Service-Anforderung ausfüllen und per Fax oder Email an Ihre Pfeiffer Vacuum Service-Adresse senden.
- Bestätigung der Service-Anforderung von Pfeiffer Vacuum der Sendung beilegen.
- Erklärung zur Kontaminierung ausfüllen und der Sendung beilegen (Pflicht!).
- Alle Zubehörteile demontieren.
- Betriebsmittel/Schmiermittel ablassen.
- Kühlmedium ablassen, falls vorhanden.
- Pumpe/Gerät möglichst in der Originalverpackung versenden.

Einsendung von kontaminierten Pumpen oder Geräten

Mikrobiologisch, explosiv oder radioaktiv kontaminierte Geräte werden grundsätzlich nicht angenommen. "Schadstoffe" sind Stoffe und Verbindungen entsprechend der Gefahrstoff-Verordnung in der derzeit gültigen Fassung. Bei kontaminierten Pumpen oder bei Fehlen der Erklärung zur Kontaminierung führt Pfeiffer Vacuum kostenpflichtig eine Dekontamination durch.

- Pumpe durch Spülen mit Stickstoff oder trockener Luft neutralisieren.
- Alle Öffnungen luftdicht verschließen.
- Pumpe oder Gerät in geeignete Schutzfolie einschweißen.
- Pumpe/Gerät nur in geeigneten, stabilen Transportcontainern und unter Einhaltung der gültigen Transportbedingungen einschicken.

Serviceaufträge

Alle Serviceaufträge werden ausschließlich entsprechend unseren Reparaturbedingungen für Vakuumgeräte und -komponenten durchgeführt.

¹⁾ Formulare unter www.pfeiffer-vacuum.de

11 Ersatzteile



HINWEIS

Servicearbeiten nur von einer ausgebildeten Fachkraft durchführen lassen!

Pfeiffer Vacuum haftet nicht für Schäden an der Pumpe, die durch unsachgemäß durchgeführte Arbeiten entstanden sind.

- Nutzen Sie unsere Angebote zur Serviceausbildung; weitere Informationen auch über www.pfeiffer-vacuum.de.
- Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt alle Angaben des Pumpen-Typenschildes angeben.

Informationen zu den Einzelkomponenten den entsprechenden Betriebsanleitungen entnehmen.

12 Zubehör

Weiteres Zubehör enthält der Pfeiffer Vacuum Print- oder Online-Katalog.
Spezielles Zubehör, wie z.B. Schallschutzhaube auf Anfrage.

12.1 Zubehör-Dokumentation

Je nach Pumpenausführung können zusätzlich zur Betriebsanleitung ergänzende Informationen zum sicheren Gebrauch von Zubehör gültig sein:

Komponenten-Betriebsanleitungen/Ergänzende Informationen zum Zubehör	Dokument-Nr. ¹	CombiLine-Pumpstand
Hena 60/100	PD 0040 BN	WU
Hena 61/101	PD 0086 BN	WU
Hena 200/300	PD 0042 BN	WU
Hena 201/251/301	PD 0087 BN	WU
Hena 400/630	PD 0043 BN	WU
Hena 401/631	PD 0088 BN	WU
Hena 1000	PD 0044 BN	WU
Hena 1600	PD 0047 BN	WU
BA 251/501	PK 0156 BN	WU
Uno/Duo 35, Uno/Duo 65	PK 0168 BN	WD
Duo 125/Duo 125 M	PD 0066 BN	WD
Duo 255/Duo 255 M	PD 0065 BN	WD
Hepta 100 P / 200 P / 300 P	PU 0072 BN	WH
Hepta 400	PU 0048 BN	WH
Hepta 630 P	PU 0067 BN	WH
Okta 250/250 M	PP 0071 BN	WU, WD, WH
Okta 500/500 M		
Okta 1000/1000 M	PP 0950 BN	WU, WD, WH
Okta 2000/2000 M	PP 1011 BN	WU, WD, WH
Okta 4000/6000	PP 0985 BN	WU, WD, WH
Okta 4000/6000 M		
UniDry™ 50	PP 0938 BN	WH
Ergänzende Information Schauglasadapter mit Sensoren für Betriebsmittelniveau, Betriebsmitteltemperatur und Auspuffdruck	PK 0190 BN	WD
Ergänzende Information zum Motorwechsel bei Wälzkolbenpumpen mit Magnetkupplung	PW 0142 BN	WU, WD, WH
Spezielle Überströmventile ²	PW 0022 BN	WU, WD, WH
<ul style="list-style-type: none"> • mit geänderter Druckdifferenz am Überströmventil • gedämpfte Ausführung für Kurzzeitevakuierungen • blockierte Ausführung 		
Niveauschalter zur Überwachung der Betriebs- und Schmiermittelfüllmenge beider Ölräume; einschließlich Druckausgleichsleitung	PK 0222 BN	WU, WD, WH
Chemisches Ölfilter OFC 35/65	PK 0182 BN	WD
Mechanisches Ölfilter OFM 35/65 für Uno/Duo 35/65	PK 0184 BN	WD
Mechanisches Ölfilter OFM 125/255	PD 0032 BN	WD
Ölnebelabscheider OME 63/100 M/C, 160 M, ODK 005	PD 0052 BN	WD
Ölnebelabscheider OME 40 M/MR, OME 40 C/CR	PD 0053 BN	WD
Kondensatabscheider KAS	PK 0116 BN	WU
Staubabscheider SAS 16/25/40/63/100/160	PD 0031 BN	WU, WD, WH

¹. die Dokumente können aus dem Internet heruntergeladen werden



Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das unten aufgeführte Produkt allen einschlägigen Bestimmungen folgender **EG-Richtlinien** entspricht:

- **Maschinen 2006/42/EG (Anhang II, Nr. 1 A)**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU**
- **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU**

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist Herr Andreas Würz, Pfeiffer Vacuum GmbH, Berliner Straße 43, 35614 Asslar.

CombiLine
WU-/WD-/WH-Pumpstände

Harmonisierte Normen und angewendete, nationale Normen und Spezifikationen:

DIN EN ISO 13857 : 2008 DIN EN 61000-6-4 : 2007
DIN EN ISO 12100 : 2011-03 DIN EN 61000-6-2 : 2006
DIN EN 60204-1 : 2007

Unterschrift:

Pfeiffer Vacuum GmbH
Berliner Straße 43
35614 Asslar
Deutschland

(Dr. Ulrich von Hülsen)
Geschäftsführer

2016-05-19

VAKUUMLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Pfeiffer Vacuum steht weltweit für innovative und individuelle Vakuumlösungen, für technologische Perfektion, kompetente Beratung und zuverlässigen Service.

KOMPLETTES PRODUKTSORTIMENT

Vom einzelnen Bauteil bis hin zum komplexen System:

Wir verfügen als einziger Anbieter von Vakuumtechnik über ein komplettes Produktsortiment.

KOMPETENZ IN THEORIE UND PRAXIS

Nutzen Sie unser Know-how und unsere Schulungsangebote!

Wir unterstützen Sie bei der Anlagenplanung und bieten erstklassigen Vor-Ort-Service weltweit.

Sie suchen eine perfekte
Vakuumlösung?
Sprechen Sie uns an:

Pfeiffer Vacuum GmbH
Headquarters
T +49 6441 802-0
info@pfeiffer-vacuum.de

www.pfeiffer-vacuum.de