

CE Betriebsanleitung

Pulverpumpe 1:1 übersetzt mit Fluidisierungseinrichtung

nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Typ PD1XX-XXX-XXX-APP-XX



PD10A-BAP-GGG -APP-XX

- Anleitung zur Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Instandsetzung inklusiv Ersatzteilliste

Originalbetriebsanleitung



**Lesen Sie diese, nachfolgend aufgeführte und alle der Pumpe beiliegenden
Anleitung unbedingt sorgfältig durch und befolgen diese,
bevor Sie die Doppelmembranpumpe in Betrieb nehmen!**



Unverzichtbar im Industrie- und Chemiealltag

TD87610918

HWL2030

Wichtig!

Dieses Dokument ist eines von 7 Dokumenten, welche der Pulverpumpe beiliegen! Kopien sind auf Anfrage erhältlich.

Lesen Sie unbedingt auch:

- TD87610086 Allgemeine Informationen Doppelmembranpumpe S-631
- TD87610089 Betriebsanleitung PD10X-XXX-XXX-A
- TD87610155 Betriebsanleitung PD15X-XXX-XXX-A
- TD87610202 Technische Dokumentation Wegeventil
- TD87610661 Technische Dokumentation Filterregler – M-Serie (Optional)
- TD87610921 Technische Dokumentation Filterregler – P-Serie

Tabelle 1

Vorbemerkung & Beschreibung:

Vorbemerkungen

WP-ARO Pulverpumpen sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen jedoch Gefahren, die eine Personen- und / oder Sachschädigung zur Folge haben können. Die Pulverpumpen sind nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz, sowie in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu verwenden.

Bei sorgfältiger Beachtung der Anleitungen wird ein störungsfreier und effizienter Betrieb der WP-ARO Pulverpumpen gewährleistet. Diese Anleitungen geben dem Betreiber detaillierte Informationen über Installation, Betrieb und Wartung der WP-ARO Pulverpumpen.

Beschreibung der Maschine, bestimmungsgemäßer Einsatz, Gebrauch und Restgefahren!

Die Pulverpumpen der Baureihe PD1XX-XXX-XXX-APP-XX dienen zum Fördern von Pulvern, wobei die Kompatibilität mit den Bestandteilen der Pumpe vor dem Betrieb abzuklären ist.



Der bestimmungsgemäße Einsatz einer WP-ARO Pulverpumpe ist somit das Fördern von Pulver, unter Berücksichtigung der in den Bedienungsanleitungen angegebenen Betriebsparameter.



Auch wenn alle notwendigen, in dieser Anleitung und der Literatur aus Tabelle 1, beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden, besteht eine Restgefahr durch Undichtigkeiten, Verschmutzungen oder mechanische Schäden. An Dichtungen von Leitungen, Verschraubungen oder Behältern können dann Staub und Druckluft unkontrolliert austreten.



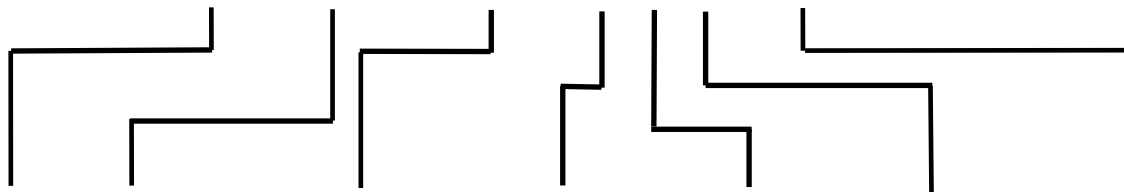
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört das Beachten und Verstehen der Hinweise in dieser Betriebsanleitungen und der Literatur aus Tabelle 1.



Alle zur Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Montage, Wartung und Betrieb notwendigen Arbeiten sind nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchzuführen.

Modellcode

Modell PD 1XX - XXX - X XX - APP - XX Version / Option



Modell	Nennweite / Luftmotor- material	Anschlussart Medienberührte Teile Gehäuseschrauben	Kugel- Sitz	Kugel	Membrane	Baureihe
PD	<u>X1</u> 10 = 1" BSP 15 = 1,5" BSP <u>X2</u> A = Aluminium S = Edelstahl	<u>X3</u> A = NPT Gewinde B = BSP Gewinde Y = Mittiger Flansch <u>X4</u> A = Aluminium C = Grauguss S = Edelstahl H = Hastelloy C <u>X5</u> P = galvanisierter Stahl S = Edelstahl	A = Santoprene C = Hytrel F = Aluminium G = Nitril S = Edelstahl L = Hastelloy C	A = Santoprene C = Hytrel G = Nitril S = Edelstahl T = Teflon V = Viton	A = Santoprene C = Hytrel G = Nitril T = Teflon V = Viton M = medizinisches Santoprene	A = Pumpen- version PP = Pulver- pumpe

ATEX-Kennzeichnung:  II 2G EX h IIC T5 Gb
 II 2D EX h IIIC T100°C Db

Gerätegruppe „II“ = Produkt kommt nicht im Bergbau zum Einsatz
 Gerätekategorie „2G“ = explosionsgeschützt für Zone 1 & Zone 2 Gase / Dämpfe
 Gerätekategorie „2D“ = explosionsgeschützt für Zone 21 & Zone 22 Staub
 Geräteschutzniveau (EPL) = „Gb“ für Zone 1 & Zone 2; „Db“ für Zone 21 & Zone 22
 Explosionsgruppe „IIC / IIIC“ = Kenngröße für die Zündempfindlichkeit der einsetzbaren Stoffe
 Temperaturklasse = die maximale Oberflächentemperatur hängt von der Medientemperatur ab.
 Die Zuordnung der Temperaturklasse zur maximalen Oberflächentemperatur gemäß DIN EN ISO 80079-36:2016-12 ist nachfolgend dargestellt:

Temperaturklasse	Maximale Oberflächentemperatur [°C]
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

Beachten Sie die maximalen Temperaturlimits in dem Dokument TD87610086 (S-631)

Technische Daten:

Leistungsdaten:

Modell: PD10X-XXX-XXX-APP-XX

Pumpentyp:	Druckluftbetriebene Doppelmembranpumpe	
Material:	Siehe Modellübersicht	
Luftzuführungsdruck:	min. 1,5 bar	max. 4,1 bar
Höchstzulässiger Materialeingangsdruck:	0,69 bar	
Austragsmenge pro Zyklus:	0,88 l	
Maximaler Verdichtungsdruck:	4,1 bar	
Maximale Fördermenge:	197 l/min*	
Maximale Teilchengröße:	3,3 mm	
Abmessung: l x b x h (mm)	ca. 356 x 313 x 316	
Gewicht je nach Ausführung:	9,37 kg – 23 kg	
Luftanschluss:	G 1/4"	
Materialanschluss:	1" BSP / NPT	

Modell: PD15X-XXX-XXX-APP-XX

Pumpentyp:	Druckluftbetriebene Doppelmembranpumpe	
Material:	Siehe Modellübersicht	
Luftzuführungsdruck:	min. 1,5 bar	max. 4,1 bar
Höchstzulässiger Materialeingangsdruck:	0,69 bar	
Austragsmenge pro Zyklus:	2,34 l	
Maximaler Verdichtungsdruck:	4,1 bar	
Maximale Fördermenge:	465 l/min*	
Maximale Teilchengröße:	6,4 mm	
Abmessung: l x b x h (mm)	ca. 277 x 377 x 498	
Gewicht je nach Ausführung:	17,7 kg – 47,6 kg	
Luftanschluss:	G 1/2"	
Materialanschluss:	1,5" BSP / ANSI / DIN Flansch	

*gemessen mit Wasser, eine Aussage zur Fördermenge bei Pulvern, ist auf Grund der unterschiedlichen Eigenschaften von Pulvern, nicht pauschal zu treffen.

Weitere Daten entnehmen Sie bitte den Dokumenten:

- TD87610086 Allgemeine Informationen Doppelmembranpumpe S-631
- TD87610089 Betriebsanleitung PD10X-XXX-XXX-A
- TD87610155 Betriebsanleitung PD15X-XXX-XXX-A
- TD87610202 Technische Dokumentation Wegeventil
- TD87610661 Technische Dokumentation Filterregler – M-Serie(Optional)
- TD87610921 Technische Dokumentation Filterregler – P-Serie

Verwendete Symbole

Die folgenden Symbole in dieser Bedienungsanleitung haben nachfolgende Bedeutung:



Gefahr! Warnt vor möglicher Verletzungs- und Lebensgefahr, wenn die Anweisung nicht befolgt wird!



Stopp!
Warnt vor Gefahr für Leib und Leben!



Gefahr!
Warnt vor ätzenden Stoffen

Unverzichtbar im Industrie- und Chemiealltag

TD87610918

HWL2030



Explosionsgefahr!

Gibt besondere Anweisungen im Umgang mit entzündbaren Medien oder in explosionsgefährdeten Bereichen.

Sicherheitshinweise:



Bei allen Tätigkeiten an der Pumpe ist die Pumpe auszuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiederanlaufen zu schützen.



Pumpen dürfen nur mit den unter Technischen Daten angegebenen Betriebsparametern betrieben werden!



Die Verträglichkeit der Pumpenwerkstoffe mit dem verwendeten Medium muss vom Betreiber überprüft werden. Beachten Sie hierzu das Sicherheitsdatenblatt des Medium-Herstellers!



Überprüfen Sie vor jedem Arbeitsgang die Druckluftleitungen auf Beschädigungen und festen Sitz. Gelöste, unter Druck stehende Schlauchleitungen können durch peitschenartige Bewegungen und Ausspritzen von Flüssigkeiten Unfälle verursachen.



Überprüfen Sie vor jedem Arbeitsgang die Druck- und Saugleitungen auf Beschädigungen und festen Sitz.

Gelöste, unter Druck stehende Druck- und Saugleitungen können durch peitschenartige Bewegungen und Ausspritzen von Pulver und Staub Unfälle verursachen.



Transportieren Sie die Pumpe fachgerecht!



Undichte und beschädigte Pumpen nicht in Betrieb nehmen, bzw. sofort abschalten!
Richten Sie Druckluft nicht auf Personen und Tiere!

5

Beim Verarbeiten von Gefahrstoffen bzw. beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:



Eingesetzte Komponenten zur Steuerung, Überwachung oder Regelung der Pumpe, müssen (hinsichtlich ihrer Funktionen in Abhängigkeit der geforderten Kategorie) für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet sein!



Zum Schutz vor elektrostatischen Aufladungen muss die Pumpe, die Komponenten und Rohrleitungen, falls vorhanden, geerdet werden! Arbeitsmittel und elektrisch leitfähige Flächen im Arbeitsbereich ebenfalls erden! Nachdem Erden ist die Kontinuität des elektrischen Pfades zur Erde regelmäßig zu prüfen!



Lagern Sie keine brennbaren Stoffe, leere Mediumbehälter oder andere Materialien, die mit dem Medium in Berührung kamen (Papier, Lappen etc.) im Arbeitsbereich der Pumpe!



Vermeiden Sie im Arbeitsbereich offene Flammen, glühende Teile, sowie Ausrüstungen, Werkzeuge und Teile, welche zündfähige Funken erzeugen können!

Beachten Sie immer die Angaben im Sicherheitsdatenblatt des Mediumherstellers!

Beachten Sie besonders die Hinweise des Sicherheitsdatenblattes:

- Zum Tragen persönlicher Schutzausrüstung.
- Zur Vermeidung gesundheitsgefährdender oder explosiver Umgebung.

Unverzichtbar im Industrie- und Chemiealltag

TD87610918

HWL2030

Räume, in denen Gefahrstoffe gelagert oder verarbeitet werden, müssen eine ausreichende Lüftung aufweisen. Gegeben falls kann der Einbau einer technischen Lüftung erforderlich werden.

Beim Einsatz im Lebensmittelbereich / Pharmaziebereich:

Beachten Sie die behördlichen und innerbetrieblichen Hygienevorschriften!



Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung.

Umbau oder Veränderungen der Pumpe sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

Installation der Pulverpumpe



Die Pumpen nur gemäß, der technischen Daten aus der Literatur von Tabelle 1 betreiben.

Die Pumpen sind generell spannungsfrei anzuschließen; Nichtbeachtung kann zu Leckagen führen und ggf. zu Beschädigungen. Vor Beginn der Anschlussarbeiten die Schutzkappen aus Produkt- und Luftanschluss entfernen. Der Betreiber hat für ausreichende Standsicherheit und eine entsprechende Fixierung der Rohrleitung, nach Stand der Technik, Sorge zu tragen.



Erden Sie die Pumpe mittels Erdungskabel oder Erdungsband mit einem Querschnitt von $\geq 6 \text{ mm}^2$ und befestigen Sie dieses an der Erdungsschraube die durch das Erdungszeichen gekennzeichnet ist. Das andere Ende des Erdungskabels oder des Erdungsbands schließen Sie fachgerecht an eine „Erdungsquelle“, die durch Überprüfung als verifizierter Erdungspunkt ausgewiesen wurde, an. Ein solcher Erdungspunkt muss über eine Verbindung mit der Erdmasse verfügen und leitet elektrostatische Ladungen von den Anlagenteilen zur Erde hin ab. Einrichtungen zur Erdung und zum Potenzialausgleich sind regelmäßig durch eine befähigte Person fachgerecht zu prüfen.

6

Inbetriebnahme der Pulverpumpe

1. Saugleitung und Druckleitung mit geeigneter Schlauchleitung anschließen.
2. Anschließen der Luftleitung, stellen Sie sicher, dass ausreichend Druckluft zur Verfügung steht.
Leitungsquerschnitt PD10X-XXX-XXX-A > 1/4" Luftmenge > 12 l/s
Leitungsquerschnitt PD15X-XXX-XXX-A > 1/2" Luftmenge > 32 l/s
3. Filterregler auf 0 bar (drucklos) stellen!
4. Das Drosselventil für die Fluidisierung max. öffnen!
5. Den Druck an dem Filterregler für den Pumpenantrieb langsam erhöhen, bis die Pumpe anläuft und die optimale Fördermenge (je nach Fördermedium) erreicht ist – max. Antriebsdruck der Pumpe 4,1 bar.
6. Drosselventil für die Fluidisierung auf den optimalen Betriebspunkt reduzieren.
7. Es empfiehlt sich am Ende jedes Arbeitszyklus die Pumpe für ca. 10 Sekunden trockenlaufen zu lassen (entfernen des Saugschlauches aus dem Medium).

Wartung:

Unterziehen Sie die gesamte Pumpe in gewissen Zeitabständen einer einfachen Sichtkontrolle und achten Sie auf gelöste Schrauben und undichte Stellen. Alle Schraubendrehmomente von Zeit zu Zeit kontrollieren. Reinigen Sie die äußere Oberfläche der Pumpe wöchentlich oder gegebenenfalls früher von Staub, Schmutz und anderen Ablagerungen. Diese Arbeiten sind nur durch entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal durchzuführen!

Weitere Wartungsanweisungen der Literatur aus Tabelle 1 entnehmen.

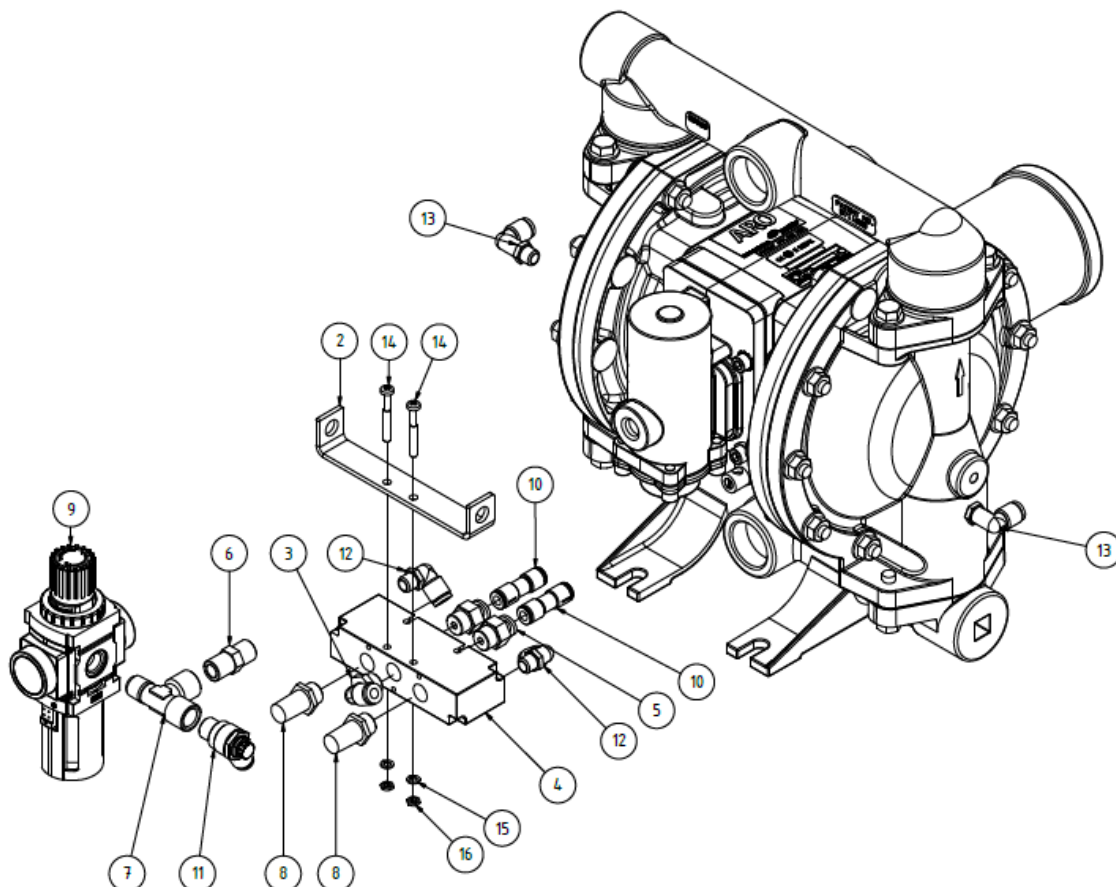


Grundsätzlich sind Arbeiten nur im Stillstand und drucklosen Zustand der Pumpe durchzuführen!



Ersatzteilliste zum Fluidisierungssatz

Alle weiteren Ersatzteile entnehmen Sie den Bedienungsanleitungen der Doppelmembranpumpen!



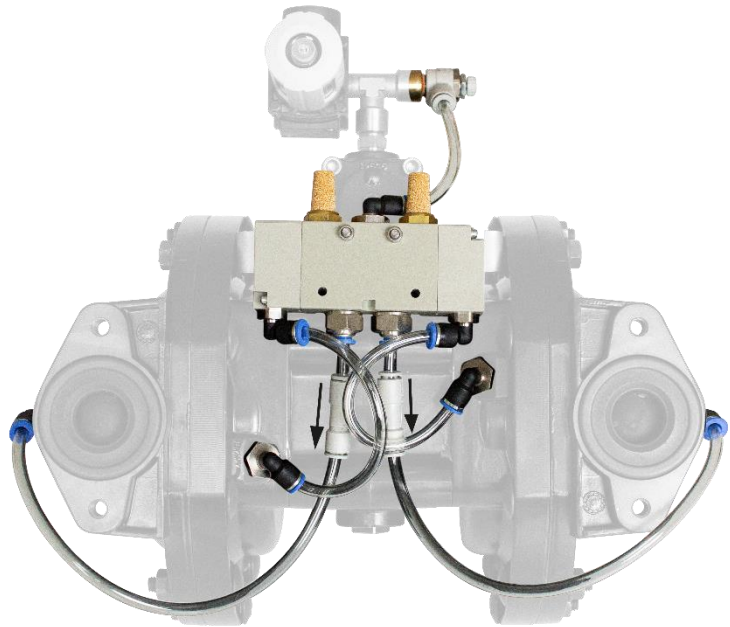
7

Pos	Bezeichnung	Artikelnummer	Menge	Verwendung bei:
2	Halter	ZB87318786	1	PD10X-XXX-XXX-APP-XX
2	Halter			PD15X-XXX-XXX-APP-XX
3	Winkelsteckverbinder	ZB87318364	3	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
4	5/2-Wegeventil	ZB87318361	1	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
5	Steckverbinder	ZB87316310	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
6	6kt. Doppelnippel	ZB87317883	1	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
7	T-Stück	ZB87316561	1	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
8	Schalldämpfer	ZB87316954	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
9	Filterregler P391B4-600	15302813	1	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
9	Filterregler	xxxx		PD15X-XXX-XXX-APP-XX
10	Rückschlagventil	ZB87317991	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
11	Drosselventil	ZB87317998	1	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
12	Winkelsteckverbinder	ZB87318363	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
13	Winkelsteckverbinder	ZB87316928	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
14	Kreuzschlitzschraube M4	ZB87316806	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
15	Federling M4	ZB87318145	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
16	Sechskantmutter M4	ZB87316441	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
	Materialkappe	xxxx xxxx	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
o. Abb.	Druckluftschlauch	ZB87317408	1m	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
o. Abb.	Verteilerbügel modifiziert (optional)	*****	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
o. Abb.	Zwischenring (optional)	*****	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
o. Abb.	Dichtungen (optional)	*****	2	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX
o. Abb.	Erdungssatz (optional)	*****	1	PD1XX-XXX-XXX-APP-XX

Pneumatikanschlussplan

Pneumatikanschlussplan für PD1XX-XXX-XXX-APP-XX.

Das Foto zeigt die Ansicht der
Pumpe von unten mit
demontierten
Saugverteilerbügel.
Bei einer Montage unbedingt
den Anschlussplan beachten.
Bei Nichtbefolgen können
schwere Schäden auftreten!



EG-Konformitätserklärung



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine:

Produkt: **Druckluftbetriebene Pulverdoppelmembranpumpe**

Typ: **PD1X-XXX-XXX-APP-XX**

Seriennummer: **AX2XXX XXX**

aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.

Maschinenrichtlinie **2006/42/EU**

ATEX-Richtlinie **2014/34/EU**

Ex-Kennzeichnung  II 2G EX h IIC T5 Gb
 II 2D EX h IIIC T100°C Db

9

Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN ISO 12100:2011
DIN EN ISO 80079-36:2016-12
DIN EN ISO 80079-37:2016-12

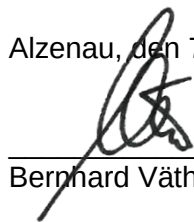
CE - Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:



Hartmut Weber, Technischer Leiter

Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt

Alzenau, den 7.12.2020



Bernhard Väth, Geschäftsführer

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.

Unverzichtbar im Industrie- und Chemiealltag

TD87610918

HWL2030

Ersatzteilbestellung:

Bitte beachten! Zur Ersatzteilbestellung immer Artikelnummer, Typ und Seriennummer, welche auf dem Typenschild stehen angeben. Anfragen und Bestellungen ohne diese Daten erschweren die Bearbeitung!

Tragen Sie hier die Daten der Pumpe ein, welche auf dem Typenschild stehen, damit können Sie im Bedarfsfall schnell auf die wesentlichen Informationen zugreifen!

Artikelnummer:	_____
Typ:	PD1____-____-____- CPP -____
Seriennummer:	A __ 2 _____
Max. Druck:	4,1 bar



10

WP-ARO GmbH
Philipp-Reis-Straße 2
D-63755 Alzenau

www.wp-aro.de

[**info@wp-aro.de**](mailto:info@wp-aro.de)

©WP-ARO GmbH 2020

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der WP-ARO GmbH.
Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Trotzdem können wir für unvollständige oder fehlerhafte Angaben keine Haftung übernehmen.
Frühere Ausgaben der Betriebsanleitung treten außer Kraft. Änderungen vorbehalten!

Unverzichtbar im Industrie- und Chemiealltag

TD87610918

HWL2030

Unverzichtbar im Industrie- und Chemiealltag

TD87610918

HWL2030