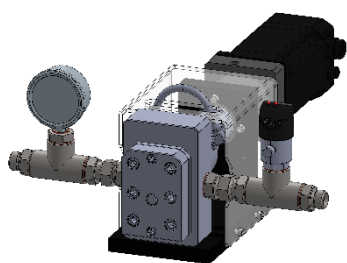


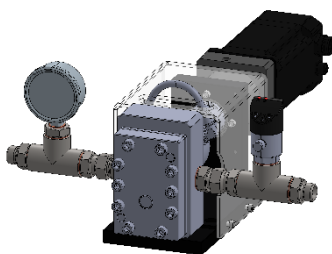
BENUTZER- UND WARTUNGSHANDBUCH

C

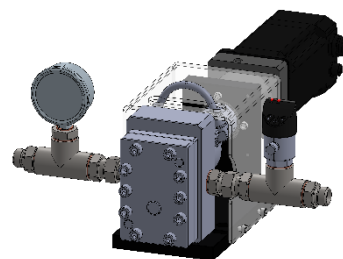
GP GEAR PUMP



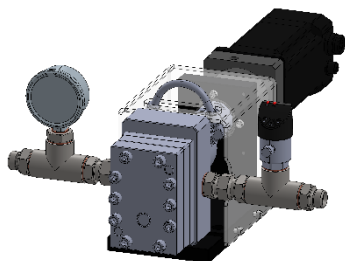
GP-06



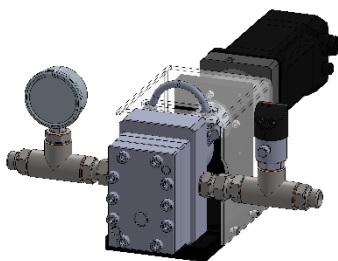
GP-2



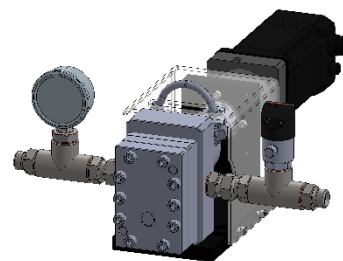
GP-4



GP-10



GP-20



GP-30



Summary

1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	1
1.1	SYMBOLS	2
1.2	REFERENZNORMEN	3
1.3	EINBAUERKLÄRUNG (ANHANG II B RICHTLINIE 2006/42/EG)	4
1.4	GLOSSAR	5
1.5	KUNDENDIENST UND HERSTELLERKONTAKT	6
2	PRÄSENTATION UND FUNKTIONSWEISE	7
2.1	EXPLOSIONSZEICHNUNG	11
2.2	TECHNISCHE DATEN	14
3	SICHERHEIT	16
3.1	SICHERHEITSVORRICHTUNGEN DER KOMPONENTE	17
3.1.1	Statische Signaleinrichtungen	19
3.1.2	Schutzvorrichtungen (fest und beweglich mit Verriegelung)	19
3.1.3	Elektrische und pneumatische Trennvorrichtungen	19
3.1.4	Not-Aus-Vorrichtungen	19
3.1.5	Signaleinrichtungen (optisch und akustisch)	19
3.2	FREIE NUTZRÄUME	20
3.2.1	Gefahrenbereiche und Restrisiko	20
4	TRANSPORT UND HANDHABUNG	21
5	INSTALLATION	22
5.1	POSITIONIERUNG	22
5.2	ANSCHLÜSSE	23
5.2.1	Elektrisch	23
5.2.2	Hydraulisch	24
5.3	INBETRIEBNAHME	24
6	SOFTWARE	25
7	VERFAHREN	25
8	WARTUNG	26
8.1	AUSTAUSCH DER DICHTUNGEN DER KOMPONENTE	28
9	FEHLERBEHEBUNG	32
10	ENDE DER LEBENSDAUER	34

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Handbuch enthält Informationen zur Installation, Verwendung, Wartung und Entsorgung der Komponente und gibt Hinweise für deren korrekte Handhabung. Es ist bewusst einfach und übersichtlich aufgebaut und in Kapitel und Unterkapitel gegliedert, damit sich jede gewünschte Information schnell finden lässt. Das Handbuch beginnt mit einer allgemeinen Beschreibung des Inhalts, gefolgt von einem Überblick über die Komponente, Sicherheitsaspekten, Transport, Installation und Verwendung sowie abschließend der Entsorgung. Bei Zweifeln zur Interpretation dieser Anleitung wenden Sie sich bitte an den Hersteller



DAV Tech lehnt jede Verantwortung für unsachgemäße Verwendung der Komponente ab. Beachten Sie die in diesem Handbuch angegebenen Spezifikationen.



Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie die Komponente handhaben oder irgendwelche Maßnahmen daran vornehmen.



Das Handbuch stellt eine wesentliche Sicherheitsanforderung dar und muss die Komponente während ihrer gesamten Lebensdauer begleiten.

Der Endbenutzer ist dafür verantwortlich, die Komponente stets im Rahmen des vorgesehenen Verwendungszwecks optimal zu nutzen.



Dieses Handbuch ist zusammen mit der beigelegten Dokumentation gut lesbar, vollständig und in gutem Zustand aufzubewahren. Es muss sich in der Nähe der Komponente befinden oder zumindest an einem Ort, der allen Personen, die die Komponente bedienen oder daran Wartungs- bzw. Inspektionsarbeiten durchführen, bekannt und zugänglich ist. Wird das Handbuch beschädigt oder unvollständig, ist unter Angabe von Handbuchcode und Revision eine Kopie beim Hersteller anzufordern.



Das Handbuch ist für Personal bestimmt, das die Komponente benutzt (Bediener), das Wartungsarbeiten daran durchführt (Wartungstechniker) und für Personal, das Kontrollen oder Inspektionen durchführen muss. Der Hersteller haftet nicht für Schäden an der Komponente, die durch Personal verursacht wurden, das die im Handbuch enthaltenen Anweisungen nicht befolgt hat.

Bei Zweifeln bezüglich der korrekten Interpretation der Informationen in diesem Handbuch wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

GARANTIE

Während der Konstruktionsphase wurden Werkstoffe und Bauteile sorgfältig ausgewählt und vor der Auslieferung einer ordnungsgemäßen Abnahmeprüfung unterzogen. Sämtliche Komponenten, von den Verbindungselementen bis zu den Steuerorganen, wurden mit einem angemessenen Sicherheitsgrad ausgelegt und gefertigt, sodass sie Beanspruchungen standhalten, die über den Betriebslasten im Normalbetrieb liegen.

Für weitere Hinweise zu den Gewährleistungsbestimmungen der Maschine wird auf Punkt 7 des Formulars "ALLGEMEINE VERKAUFS- UND GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN" verwiesen, das während der Angebots- oder Auftragsbestätigungsphase übermittelt wurde.

1.1 Symbole

Im Folgenden werden die Symbole aufgeführt, die verwendet werden, um der Wichtigkeit des Konzepts, das vermittelt werden soll, eine größere Wirkung zu verleihen.



ACHTUNG!

Bezieht sich auf einen Hinweis, der zu geringfügigen Schäden führen könnte (geringfügige Verletzungen, Schäden an der Komponente, die einen Eingriff durch den Wartungstechniker erfordern).



GEFAHR!

Bezieht sich auf ein Ereignis größeren Ausmaßes, das zu schweren Schäden führen könnte (Tod, dauerhafte Verletzungen, irreversible Beschädigung der Komponente).



HINWEIS. Weist auf eine relevante Information oder Vertiefung hin.



PFLICHT. Weist auf eine Tätigkeit hin, die ausgeführt werden muss, sowohl in Bezug auf die Komponente als auch auf das Handbuch.



VERWEIS. Verweist auf ein externes Dokument, das wichtig zu beachten ist.

Darüber hinaus wird die Liste der Symbole durch die Liste des Personals ergänzt, das für die Verwendung der Komponente und ihre Funktion zuständig ist, zusammen mit anderen Symbolen, die innerhalb des Handbuchs verwendet werden.



Bediener

Qualifizierte Person, die die Komponente bedienen sowie Einstellungen, Reinigung, Inbetriebnahme oder Wiederherstellung der Komponente durchführen kann. Der Bediener ist nicht berechtigt, Wartungsarbeiten durchzuführen



Mechanische Wartungsfachkraft

Qualifizierter Techniker, der die in diesem Handbuch beschriebenen mechanischen Eingriffe, Einstellungen, Wartungs- und ordentlichen Reparaturarbeiten durchführen kann. Er ist nicht berechtigt, Eingriffe an unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen durchzuführen.



Elektrische Wartungsfachkraft

Qualifizierter Techniker, der die in diesem Handbuch beschriebenen elektrischen Eingriffe, Einstellungen, Wartungs- und ordentlichen Reparaturarbeiten durchführen kann. Er darf unter Spannung an elektrischen Schränken und Abzweigdosen arbeiten, ist jedoch nicht berechtigt, Eingriffe an der mechanischen Seite durchzuführen.



Techniker des Herstellers

Qualifizierter Techniker, der vom Hersteller gestellt wird, um komplexe Arbeiten in besonderen Situationen oder nach Vereinbarung mit dem Kunden durchzuführen.

1.2 Referenznormen

Die Referenzvorschriften und -richtlinien dieses Handbuchs sind die folgenden:

Richtlinien

- 2006/42/EG – Maschinenrichtlinie;

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen (RESS) der Richtlinie 2006/42/EG, aufgeführt in Anhang I, Absatz:

- 1.1.2: Grundsätze für die Integration der Sicherheit;
- 1.1.3: Materialien und Produkte;
- 1.1.5: Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung;
- 1.3.4: Risiken durch Oberflächen, Kanten oder Ecken;
- 1.5.1: Elektrische Energie;
- 1.5.2: Statische Elektrizität;
- 1.5.4: Montagefehler;
- 1.5.8: Lärm;
- 1.5.9: Vibrationen;
- 1.6.3: Trennung von den Energiequellen;
- 1.6.4: Eingriffe des Bedieners;
- 1.7.4: Anweisungen

1.3 Einbauerklärung (Anhang II B RICHTLINIE 2006/42/EG)

Name des Herstellers: DAV Tech Srl

Adresse: Via G. Ravizza, 30, 36075, Montecchio Maggiore (VI)

ERKLÄRT, DASS DIE UNVOLLSTÄNDIGE MASCHINE

Komponente: GP-06, GP-2, GP-4, GP-10, GP-20, GP-30

Modell: Zahnradpumpe

Jahr: 2024

Vorgesehene Verwendung: Volumetrisches Zahnradzuführsystem

DEN EINBAUVORGABEN DER RICHTLINIE 2006/42/EG ENTSPRICHT

Die technische Dokumentation wurde gemäß Anhang VII B, wie gefordert von der folgenden Richtlinie, erstellt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006

ERKLÄRT WEITERHIN, DASS:

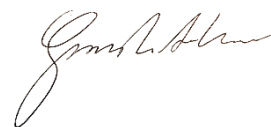
- Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 betreffend Maschinen entworfen und hergestellt und erfüllt alle in Kapitel 1.2 dieses Handbuchs aufgeführten anwendbaren Sicherheitsvorschriften;
- Wir verpflichten uns, auf eine angemessen begründete Anfrage der nationalen Behörden relevante Informationen zu dieser unvollständigen Maschine zu übermitteln;
- Die technische Dokumentation wurde von Andrea Grazioli, Via Ravizza, 30, Montecchio Maggiore (VI), IT erstellt.

Diese unvollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine, in die sie eingebaut werden soll, als konform mit der Richtlinie 2006/42/EG erklärt worden ist.

Montecchio Maggiore, 30 September 2024

Der gesetzliche Vertreter

Andrea Grazioli



COD.: DTVI_GP_2440

REV.: 02

DATUM: 29/05/2026

DAV TECH SRL

Jede (vollständige oder teilweise) Vervielfältigung dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird nach dem Gesetz bestraft.



1.4 Glossar

Nachfolgend werden die im Handbuch am häufigsten verwendeten Begriffe erklärt:

BEGRIFF	DEFINITION
Freigeben	Vorbereitung einer Aktion, die aktiviert wird, sobald bestimmte Kriterien erfüllt sind.
Aktivieren	Die Aktion, die sofort bei Betätigung des Steuerbefehls ausgeführt wird.
Totmannsteuerung	So werden die Steuerelemente bezeichnet, die bei manuellen Vorgängen betätigt werden müssen, damit eine Aktion ausgeführt wird. Wird das Steuerelement losgelassen, stoppt die Aktion.
Zweihandsteuerung	Totmannsteuerungen, die die gleichzeitige Betätigung von zwei manuellen Steuerelementen erfordern, um eine Aktion auszuführen.
PSA	Persönliche Schutzausrüstung. Umfasst alle Gegenstände, die notwendig sind, um das Personal vor möglichen Unfallschäden zu schützen (Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Helm und andere).
Display	Dient zur Anzeige von Informationen. Kann in jeder Form und Größe sein, auch als Touchscreen.
Hersteller	Natürliche oder juristische Person, die die Komponente entworfen und hergestellt hat, die Gegenstand dieses Handbuchs ist.
HP	High Pressure. Abkürzung für Hochdruck.
Icon	Symbolbild auf dem Bildschirm, das eine Funktion oder ein Programm darstellt. Wenn es vom Benutzer ausgewählt wird, startet es die Funktion oder das Programm, das es symbolisiert.
Joystick	Hebelsteuerung, die in Bedienpulten eingesetzt wird
N.A.	Nicht anwendbar, d.h. es handelt sich um ein Feld, das für dieses spezielle Handbuch nicht zutrifft und nicht in die Komponente integriert werden kann.
Bedienpult	Ort, an dem sich die Steuerelemente der Maschine befinden.
M.I.	Mögliche Implementierung, d.h. es ist derzeit nicht in der in diesem Handbuch beschriebenen Komponente vorhanden, aber es ist möglich, eine Ergänzung vorzunehmen und es zu implementieren.
Bildschirm	Anzeige der Benutzeroberfläche zur Interaktion mit der Komponente.
Tastatur	Tastenfeld, entweder separat oder in Verbindung mit einem Display.
Touchscreen	Berührungsempfindlicher Bildschirm zur Interaktion mit der Benutzeroberfläche.
Freigeben	Vorbereitung einer Aktion, die aktiviert wird, sobald bestimmte Kriterien erfüllt sind.

1.5 Kundendienst und Herstellerkontakt

Bei Fragen zur Verwendung, Wartung oder zur Anforderung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller oder das zuständige Servicezentrum (falls vorhanden) und geben Sie die Identifikationsdaten der Komponente an.

Der Kunde kann außerdem auf technische und kommerzielle Unterstützung der regionalen Händler oder Importeure zurückgreifen, die direkt mit DAV Tech Srl zusammenarbeiten.

Firmenname	DAV Tech Srl
Postanschrift	Via Ravizza, 30, 37065, Montecchio Maggiore (VI) – (IT)
Telefon	+39 0444 574510
Fax	+39 0444 574324
E-Mail	davtech@davtech.it
Service	service@davtech.it
Website	www.davtech.it

2 PRÄSENTATION UND FUNKTIONSWEISE

In diesem Handbuch wird die Funktionsweise der Zahnradpumpe GP erläutert. Sie wurde entwickelt, um ein Druck-Zeit-Dosiersystem zu versorgen, und wird selbst von einer Druck-Zeit-Versorgungsanlage mit Fluiden unterschiedlicher Viskositäten gespeist. Mit anderen Worten wandelt diese Pumpe ein Druck-Zeit-Dosiersystem in ein volumetrisches Dosiersystem um.

Mit anderen Worten, die Funktion dieser Komponente ist:

UMWANDLUNG EINES DRUCK-ZEIT-DOSIERSYSTEMS IN EIN VOLUMETRISCHES DOSIERSYSTEM

Als bestimmungsgemäße Verwendung gilt ausschließlich die im folgenden Kapitel beschriebene Verwendung. Jede andere Verwendung sowie der Einsatz von Produkten anderer Art oder Form als der, für die die Komponente gebaut wurde, gilt als unsachgemäße Verwendung.

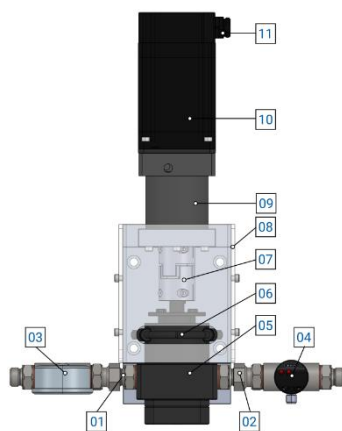


Abbildung 01 – Detail GP

Nr. BESCHREIBUNG

01	Fluideinlass
02	Fluidauslass
03	Analoges Manometer (am Einlass)
04	Digitaler Druckwandler (am Auslass)
05	GP-Pumpenkörper
06	Leckagekontrollrohr
07	Elastische Kupplung
08	Schutzabdeckung
09	Untersetzungsgetriebe
10	Elektromotor
11	Motoranschlüsse

Vor der Verwendung eines bestimmten Fluidtyps muss Folgendes überprüft werden:

- Die Viskosität des Fluids muss mit den Eigenschaften der Komponente kompatibel sein;
- Die Eigenschaften des Fluids müssen den gewünschten Anforderungen entsprechen;
- Das vom Hersteller gelieferte technische Datenblatt des Fluids muss alle Informationen über das Produkt wie Viskosität, Anwendungen, Trocknungs- und Lagerungszeiten enthalten;
- Die Lagerungszeit des Fluids darf nicht überschritten worden sein;
- Die Verpackungen des Fluids müssen hermetisch verschlossen sein.

Falls es notwendig ist, mehrere Fluide mit derselben Komponente zu verwenden, muss jeder Teil der Anlage gründlich gereinigt werden, um zu vermeiden, dass Rückstände vom vorherigen Prozess den auszuführenden Prozess beeinflussen.

SPEZIALVERSIONEN

Diese Komponente kann sowohl analoge als auch digitale Manometer haben, sowohl am Einlass als auch am Auslass, je nach Kundenanforderungen und ob andere Manometer innerhalb der Anlage vorhanden sind. Es wird empfohlen, das digitale Manometer am Auslass zu montieren, um den Ausgangsdruck über ein entsprechendes Kontrollsystem zu überwachen.

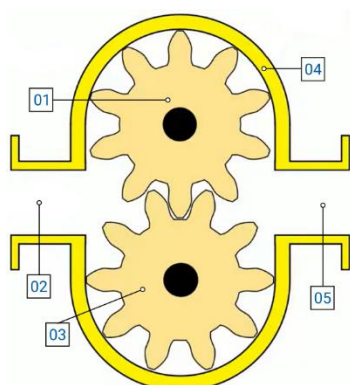
FUNKTIONSWEISE


Abbildung 02 – Innerer Querschnitt GP

Nr. BESCHREIBUNG

01	Antriebszahnrad
02	Fluideinlass
03	Leerlaufzahnrad
04	Behälter
05	Fluidausslass

Diese Art von Pumpe funktioniert nach dem Prinzip der Außenzahnräder, d.h. es sind zwei Zahnräder vorhanden, eines, das vom Motor angetrieben wird (Antrieb), und ein anderes zur Unterstützung (Leerlauf), das durch die Bewegung des anderen Zahnrads gesteuert wird. Die Größe der Zahnräder variiert je nach Pumpengröße, was die Abgabe eines bestimmten Volumens bei jeder vollständigen Umdrehung der Zahnräder selbst ermöglicht. Bei Bedarf kann ein größeres Untersetzungsgetriebe ($i=10$) eingebaut werden, um das vom Motor angewandte Drehmoment zu erhöhen.

Für die minimalen Betriebsdrücke wird auf [Kapitel 2.2](#) verwiesen.

Diese Komponente kann nicht autonom arbeiten. Damit sie Produkt abgibt, muss sie an eine Versorgungsquelle angeschlossen werden, die je nach Anlage und Kundenbedürfnissen ein Tank, eine Pumpe oder etwas anderes sein kann.


ACHTUNG!

Es wird empfohlen, die Pumpen an die in diesem Handbuch in [Kapitel 2.2](#) angegebenen Quellen anzuschließen. Der Anschluss an andere Quellen oder an Produkte mit Eigenschaften, die nicht in diesem Handbuch angegeben sind, könnte sie beschädigen.

Um diese Komponente optimal zu regulieren, sind auf der Frontplatte der Pumpe die Pumpengröße „cc/rev“ und auf dem Reduzierer der Reduktionsfaktor „i“ angegeben. Diese beiden Werte müssen in der Software des Controllers (Parameter K pump und Reduzierer) eingestellt werden, damit die Pumpe die in diesem Handbuch angegebene Fluidmenge präzise abgibt.


ACHTUNG!

Diese Einstellungen werden von den Technikern des Herstellers vorgenommen und sollten nicht nachträglich geändert werden, es sei denn, die Techniker des Herstellers selbst empfehlen dies.

Nachfolgend wird die Funktionsweise der GP-Pumpen erläutert.

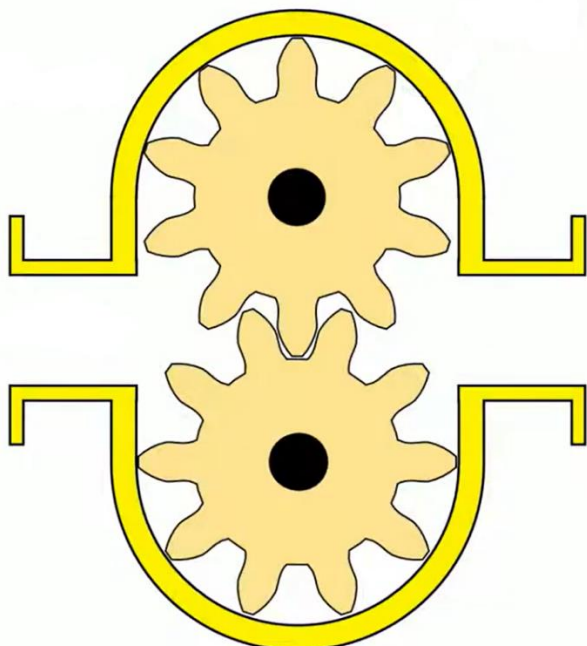


Abbildung 03 – Ruhephase

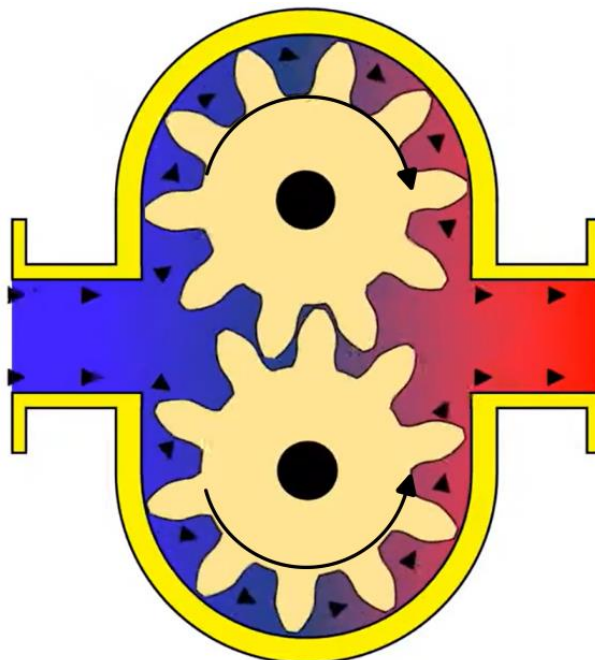


Abbildung 04 – Arbeitsphase

Das einströmende Fluid wird durch den Druck der vorgelagerten Versorgungsanlage angetrieben, die eine Drucktellerpumpe, eine Membranpumpe oder ein Drucktank sein kann; daher hat das einströmende Fluid einen Druck, der gleich dem Ausgangsdruck der Versorgungsanlage ist (ohne Berücksichtigung des Druckverlusts). Von hier aus tritt das Fluid in die Zahnradpumpe ein und, wenn diese im Ruhezustand ist, hält es es am Eingang an. Wenn der Elektromotor angesteuert wird, beginnen die Zahnräder zu rotieren und führen das Fluid nach außen zu den Zahnrädern selbst, wobei sie die „Kammern“ füllen, die die Zahnräder bilden, und das Fluid wird zum Auslassloch geführt. Wenn sich die Zahnräder kreuzen, fließt das Fluid nicht durch die Zahnräder, da dort kaum Raum vorhanden ist (die Zahnräder sind so konzipiert, dass sie nahezu perfekt ineinandergreifen); daher wird das Fluid nach außen geschoben, mit einer Durchflussmenge, die je nach Rotationsgeschwindigkeit des Motors innerhalb der in [Kapitel 2.2](#) angegebenen Bereiche variiert.

Idealerweise könnte die Zahnradpumpe einen viel höheren Ausgangsdruck erzeugen (wenn der Motor sehr schnell drehen würde), was zu einer hohen Durchflussmenge und folglich zu einem übermäßigen Druck für die nachgelagerte Anlage führen würde; um dies zu vermeiden, wird ein digitaler Druckwandler am Ausgang der Pumpe angebracht, um in Echtzeit zu überprüfen, dass der Ausgangsdruck unter einem bestimmten Schwellenwert bleibt.



GEFAHR!

Wenn der am Ausgang erzeugte Druck zu hoch ist, besteht die Gefahr, den nachgelagerten Kreislauf zu beschädigen



ACHTUNG!

Wenn die Durchflussmenge am Eingang der GP-Pumpe geringer wäre als die am Ausgang der Pumpe selbst geforderte Durchflussmenge, könnte ein Kavitationsphänomen (Luftbildung im Fluid) entstehen

NÜTZLICHE TIPPS



ACHTUNG!

Die angegebenen Parameter sind Richtwerte. Bitte fragen Sie immer die Techniker in der Planungsphase um Rat, um eine für Ihren Einsatz geeignete Anwendung zu erhalten

- Halten Sie einen minimalen Eingangsdruck an der Pumpe aufrecht (empfohlen von den Technikern des Herstellers), sonst besteht die Gefahr, dass zu wenig Fluid von der Versorgungsanlage ankommt und die Pumpe kavitiert könnte;
- Überprüfen Sie immer die maximalen Ausgangsdrücke der Anlage, die entweder durch den maximal verträglichen Druck des Dosierventils (je nach Konfiguration) oder durch den maximalen Dichtungsdruck der Rohrleitungen gegeben sein können;
- Verwenden Sie den Parameter "K pump" und den Reduktionsparameter "Reduzierer" entsprechend der verwendeten Pumpe. Ändern Sie diese Parameter nur auf Empfehlung der Techniker des Herstellers;
- Diese Komponente kann entweder über einen speziellen Controller (Controller GP EVO) oder innerhalb einer Maschine, die über einen speziellen Treiber (Driver GP) verfügt, betrieben werden. In beiden Fällen kann sie nicht ohne ein dediziertes Kontrollsystem funktionieren

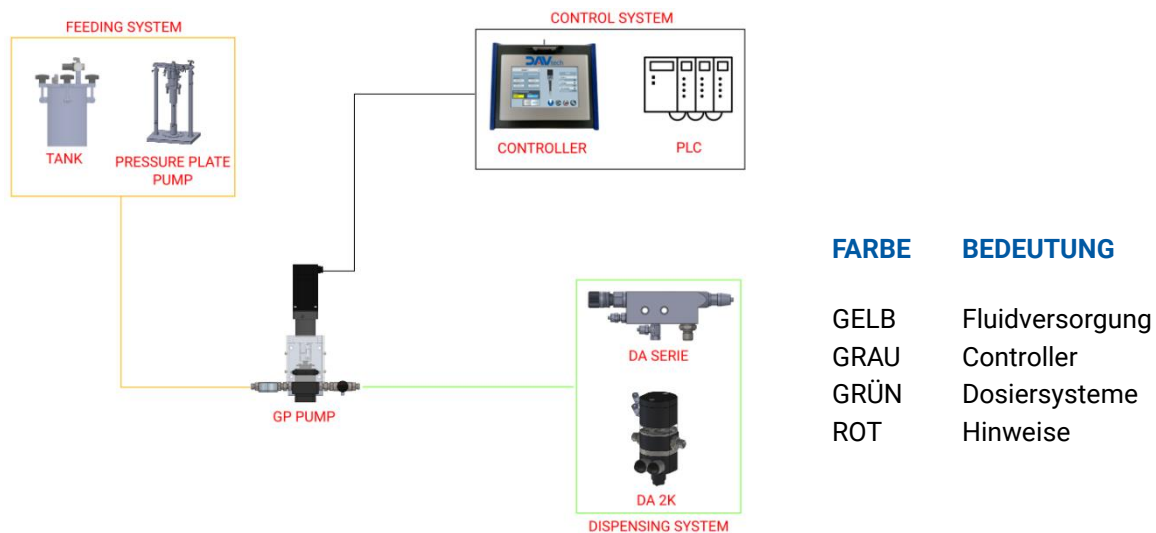
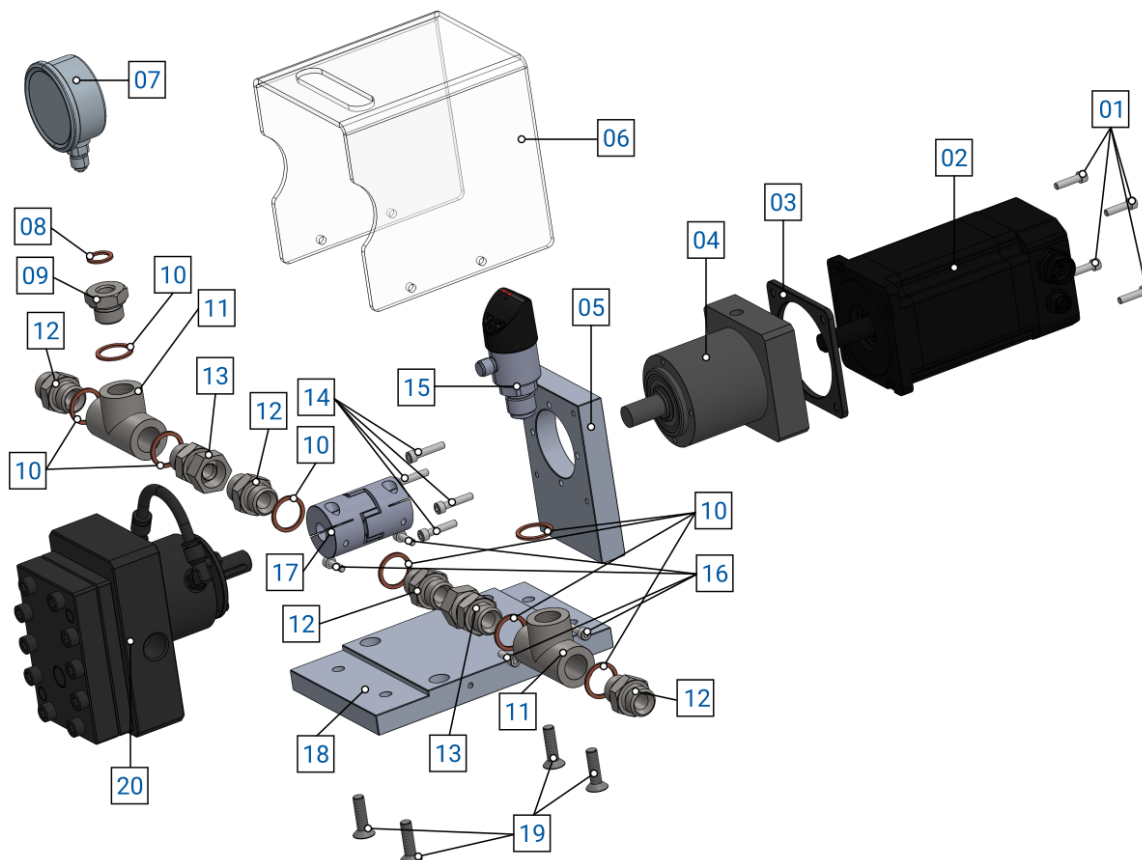


Abbildung 05 – Beispiel für eine Verbindung

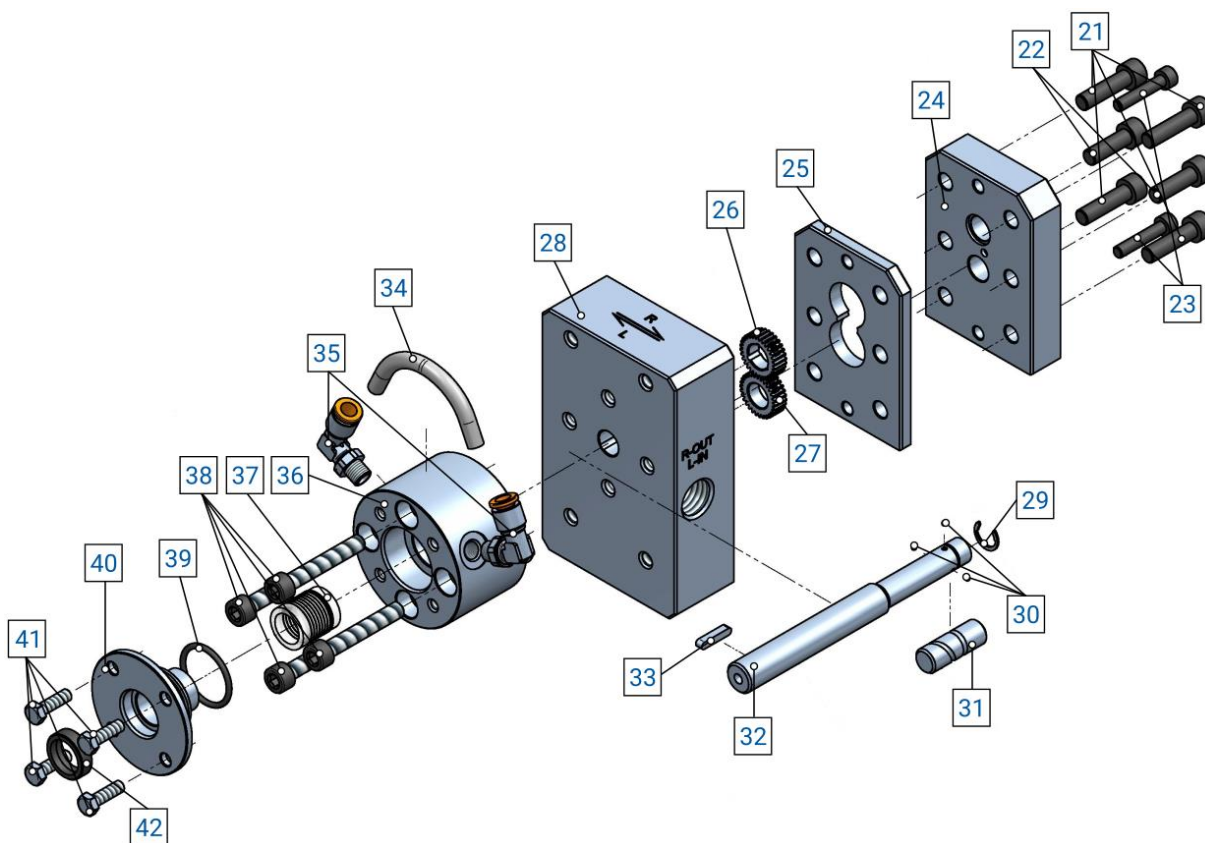
2.1 Explosionszeichnung

Nachfolgend wird eine Liste der Hauptkomponenten mit Ersatzteilcodes dargestellt.

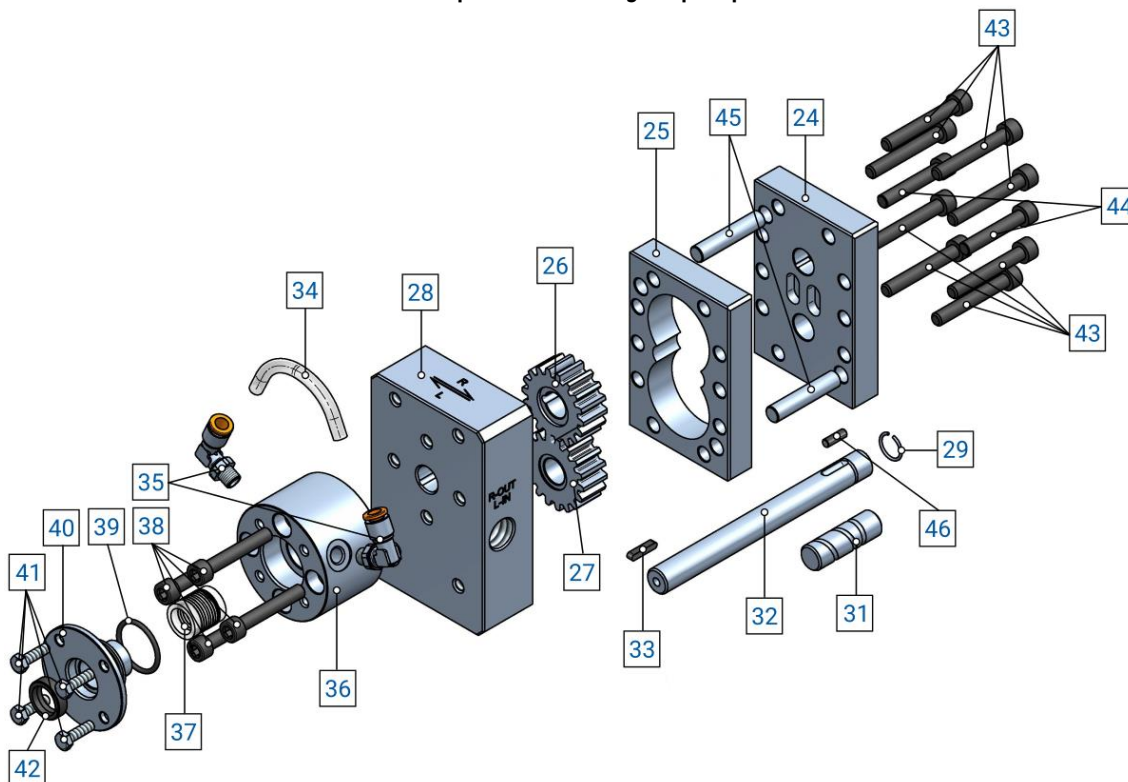


Nr.	Beschreibung	Var.	Code	Variantendetails
01	SCHRAUBE ISO 4762 M5X20 - TCEI M5X20	-	TCEI M5X20	-
02	ELEKTROMOTOR	-	M86SH118-T00512P24C	-
03	MOTORABSTANDHALTER	-	080618502418	-
04	PLANETENGETRIEBE 1:5	-	-	-
-	-	04.a	0334.SGP1107005S01	Planetengetriebe 1:5
-	-	04.b	0334.SGP1107001012SM286100000	Planetengetriebe 1:10
05	MOTORHALTERUNG	-	270418512418	-
-	-	05.a	0737.270418512418	Motorhalterung NEMA34 82,25 für GP-06, GP-2, GP-4
-	-	05.b	0737.231118507418	Motorhalterung NEMA34 87,5 für GP-10, GP-20, GP-30
06	WELLENSCHUTZ GP	-	GP-CARTER	-
07	FLUIDMANOMETER 160 BAR 1/4" GAS	-	MAN160-14	-
08	KUPFERSCHEIBE 1/4" GAS	-	RR1_4	-
09	REDUZIERSTÜCK HP M 1/2" GAS - F 1/4" GAS	-	ADM12FG14	-
10	KUPFERSCHEIBE 1/2" GAS	-	RR1_2	-
11	T-STÜCK HP FFF 1/2" GAS	-	ATFF12	-
12	ADAPTER HP M 1/2" GAS - M 1/2" GAS	-	ADNIP12	-
13	ADAPTER HP M 1/2" GAS - F DREHBAR 1/2" GAS	-	ADMFG12	-
14	SCHRAUBE ISO 4762 M5X25	-	TCEI M5X25	-
15	DIGITALER DRUCKWANDLER	-	PSD-4	-
16	SCHRAUBE ISO 4762 M5X16	-	TCEI M5X16	-
17	ELASTISCHE KUPPLUNG	-	1190.SG-AL0019	-
18	PUMPENBASISPLATTE	-	0737.270418522418	-
19	SCHRAUBE ISO 10642 M8X30	-	TSPEI M8X30	-
20	HAUPTKÖRPER	-	-	-
-	-	20.a	GP06-PUMP	Hauptkörper GP-06
-	-	20.b	GP2-PUMP	Hauptkörper GP-2
-	-	20.c	GP4-PUMP	Hauptkörper GP-4
-	-	20.d	GP10-PUMP	Hauptkörper GP-10
-	-	20.e	GP20-PUMP	Hauptkörper GP-20
-	-	20.f	GP30-PUMP	Hauptkörper GP-30

Nachfolgend wird die Explosionszeichnung des Hauptkörpers für die verschiedenen Modelle dargestellt.



Explosionszeichnung Hauptkörper GP-06



Explosionszeichnung Hauptkörper GP-2, GP-4, GP-10, GP-20, GP-30

COD.: DTVI_GP_2440
REV.: 02
DATUM: 29/05/2026

DAV TECH SRL

Jede (vollständige oder teilweise) Vervielfältigung dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird nach dem Gesetz bestraft.



Nr.	Beschreibung	Var.	Code	Variantendetails
21	SCHRAUBE M8X30 UNI 5931 TCCE	-	2E29F306	-
22	SCHRAUBE M8X25 UNI 5931 TCCE	-	2E29F256	-
23	SCHRAUBE M6X30 UNI 5931 TCCE	-	2E29E306	-
24	AUSSENPLATTE VL805	-	-	-
-	-	24.a	CPE100000000Y	Außenplatte für GP-06
-	-	24.b	CPE1V800000001	Außenplatte für GP-2, GP-4
-	-	24.c	CPE1X000000002	Außenplatte für GP-10, GP-20, GP-30
25	ZAHNRADTRÄGERPLATTE VL899	-	-	-
-	-	25.a	CPN1V600000003	Zahnradträgerplatte für GP-06
-	-	25.b	CPN10020000002	Zahnradträgerplatte für GP-2
-	-	25.c	CPN10040000003	Zahnradträgerplatte für GP-4
-	-	25.d	CPN10100000002	Zahnradträgerplatte für GP-10
-	-	25.e	CPN10200000003	Zahnradträgerplatte für GP-20
-	-	25.f	CPN10300000001	Zahnradträgerplatte für GP-30
26	ANTRIEBSRITZEL	-	-	-
-	-	26.a	CRE1V600000003	Antriebsritzel für GP-06
-	-	26.b	CRE10020000004	Antriebsritzel für GP-2
-	-	26.c	CRE10040000001	Antriebsritzel für GP-4
-	-	26.d	CRE10100000001	Antriebsritzel für GP-10
-	-	26.e	CRE10200000001	Antriebsritzel für GP-20
-	-	26.f	CRE10300000001	Antriebsritzel für GP-30
27	MITLAUFENDES RITZEL	-	-	-
-	-	27.a	CR01V600000003	Mitlaufendes Ritzel für GP-06
-	-	27.b	CR0100200000001	Mitlaufendes Ritzel für GP-2
-	-	27.c	CR0100400000001	Mitlaufendes Ritzel für GP-4
-	-	27.d	CR0101000000001	Mitlaufendes Ritzel für GP-10
-	-	27.e	CR0102000000001	Mitlaufendes Ritzel für GP-20
-	-	27.f	CR0103000000001	Mitlaufendes Ritzel für GP-30
28	STÜTZPLATTE VL805	-	-	-
-	-	28.a	CPI1X000000002	Stützplatte für GP-06
-	-	28.b	CPS1V800000001	Stützplatte für GP-2, GP-4
-	-	28.c	CPS1X000000001	Stützplatte für GP-10, GP-20, GP-30
29	STOPRING	-	-	-
-	-	29.a	ZX71H134	Stopring Ø13 vernickelt für GP-06
-	-	29.b	ZX71A162	Ring UNI 7433-A-16 für GP-2, GP-4, GP-10, GP-20, GP-30
30	ZUGKUGEL 3/32" HRC = 63	-	ZX69A042	-
31	FESTER ZAPFEN	-	-	-
-	-	31.a	CNP10000000001	Fester Zapfen Ø 13 L36 für GP-06
-	-	31.b	CNP10000000003	Fester Zapfen Ø 16 L38 für GP-2
-	-	31.c	CNP10000000004	Fester Zapfen Ø 16 L44 für GP-4
-	-	31.d	CNP10200000001	Fester Zapfen Ø 16 L50 für GP-10
-	-	31.e	CNP10000000000	Fester Zapfen Ø16 L60 für GP-20
-	-	31.f	CNP1000000000C	Fester Zapfen Ø16 L76 für GP-30
32	ANTRIEBSWELLE	-	-	-
-	-	32.a	CAM7V602000002	Antriebswelle für GP-06
-	-	32.b	CAM70032000004	Antriebswelle Ø16X153 für GP-2
-	-	32.c	CAM70042000002	Antriebswelle PL2L2B 200-016 L157 für GP-4
-	-	32.d	CAM70102000003	Antriebswelle PL2L2B 200-016 L164 für GP-10
-	-	32.e	CAM70202000003	Antriebswelle für GP-20
-	-	32.f	CAM10300000002	Antriebswelle für GP-30
33	PASSFEDER A 4X4X20 UNI6604-69	-	2E98C202	-
34	SCHLAUCH FÜR LEGRIS-ANSCHLÜSSE Ø8X6	-	ZY50B001	Komponente, die dem Verschleiß ausgesetzt ist
35	AUSRICHTBARES WINKELVERSCHRAUBUNG 1/8" GAS	-	ZY64B070	Komponente, die dem Verschleiß ausgesetzt ist
36	NABE FÜR STOPFBUCHSE	-	CMOZ000000000D	-
37	PACKUNG V-RINGE 16/22-H25 PL2 STANDARD	-	COLLAR-GP	Komponente, die dem Verschleiß ausgesetzt ist
38	SCHRAUBE M8X50 UNI5931 12.9 TCCE	-	2E29F506	-
39	DICHTUNG OR3112 VITON 2.62X28.25	-	05021V3112	Komponente, die dem Verschleiß ausgesetzt ist
40	STOPFBUCHSE	-	CSTZ000000000A	-
41	SCHRAUBE M6X20 UNI 5739 VERZ. TE	-	2E33E207	-
42	RING SM 16247 VITON Ø16X24X7	-	05051V1602	Komponente, die dem Verschleiß ausgesetzt ist
43	SCHRAUBEN	-	-	-
-	-	43.a	2E29F406	Schraube M8X40 UNI 5931 TCCE für Pumpe GP-2
-	-	43.b	2E29F456	Schraube M8X45 UNI 5931 TCCE für Pumpe GP-4
-	-	43.c	2E29F556	Schraube M8X55 UNI 5931 TCCE für Pumpe GP-10
-	-	43.d	2E29F656	Schraube M8X65 UNI 5931 TCCE für Pumpe GP-20
-	-	43.e	2E29F756	Schraube M8X75 UNI 5931 TCCE für Pumpe GP-30
44	SCHRAUBEN	-	-	-
-	-	44.a	2E29F356	Schrauben M8X35 UNI 5931 TCCE für Pumpe GP-2
-	-	44.b	2E29F406	Schraube M8X40 UNI 5931 TCCE für Pumpe GP-4
-	-	44.c	2E29F456	Schraube M8X45 UNI 5931 TCCE für Pumpe GP-10
-	-	44.d	2E29F556	Schraube M8X55 UNI 5931 TCCE für Pumpe GP-20
-	-	44.e	2E29F706	Schraube M8X70 UNI 5931 TCCE für Pumpe GP-30
45	FESTER ZAPFEN	-	-	-
-	-	45.a	CNP1000000000V	Fester Zapfen Ø10X36 für Pumpe GP-2
-	-	45.b	CNP1000000000A	Fester Zapfen Ø10X39 für Pumpe GP-4
-	-	45.c	CNP1000000001E	Fester Zapfen für Pumpe GP-10
-	-	45.d	CNP1000000000U	Fester Zapfen Ø10X54 für Pumpe GP-20
-	-	45.e	CNP1000000002S	Fester Zapfen V96 Ø10X72 für Pumpe GP-30
46	PASSFEDER	-	-	-
-	-	46.a	CHV40000000009	Passfeder Ø5 h10X5.8 für Pumpe GP-2
-	-	46.b	CHV40000000006	Passfeder Ø5X7.5 für Pumpe GP-4
-	-	46.c	CHV4000000000H	Passfeder für Pumpe GP-10
-	-	46.d	CHV4000000003T	Passfeder Ø5 h10X23 für Pumpe GP-20
-	-	46.e	CHV4000000000E	Passfeder Ø5 h10X35 für Pumpe GP-30

COD.: DTVI_GP_2440

REV.: 02

DATUM: 29/05/2026

DAV TECH SRL

Jede (vollständige oder teilweise) Vervielfältigung dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird nach dem Gesetz bestraft.

DE

2.2 Technische Daten

Nachfolgend werden alle technischen Eigenschaften bezüglich der Komponente dieses Handbuchs angegeben.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN							
Beschreibung	Maßeinheit	Werte					
Modell	\	GP-06	GP-2	GP-4	GP-10	GP-20	GP-30
Antrieb	\	Elektrisch					
Elektrische Eigenschaften							
Motortyp	\	Hybrid-Schrittmotor bipolar HT					
Maximaler Strom	A	6					
Fluidische Eigenschaften							
Maximaler Fluiddruck am Einlass	bar	150					
Maximaler Fluiddruck am Auslass	bar	150					
Anschlussstypen (Einlass/Auslass)	GAS	F 1/2"					
Fluid-Arbeitstemperatur	°C	0 ÷ 130					
Nennfördermenge	cc/rev	0.6	2	4	10	20	30
Mechanische Eigenschaften							
Maximale Drehzahl	rpm	150					
Wellendurchmesser	mm	16					
Verwendete Materialien	\	Martensitischer Edelstahl					

⁽¹⁾ Variiert je nach verwendetem Fluidtyp

UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN		
Beschreibung	Maßeinheit	Werte
Umgebungstemperatur für den Betrieb	°C	5 ÷ 45
Umgebungstemperatur für die Lagerung	°C	-20 ÷ 55
Zulässige nicht kondensierende Feuchtigkeit	%	5 ÷ 90

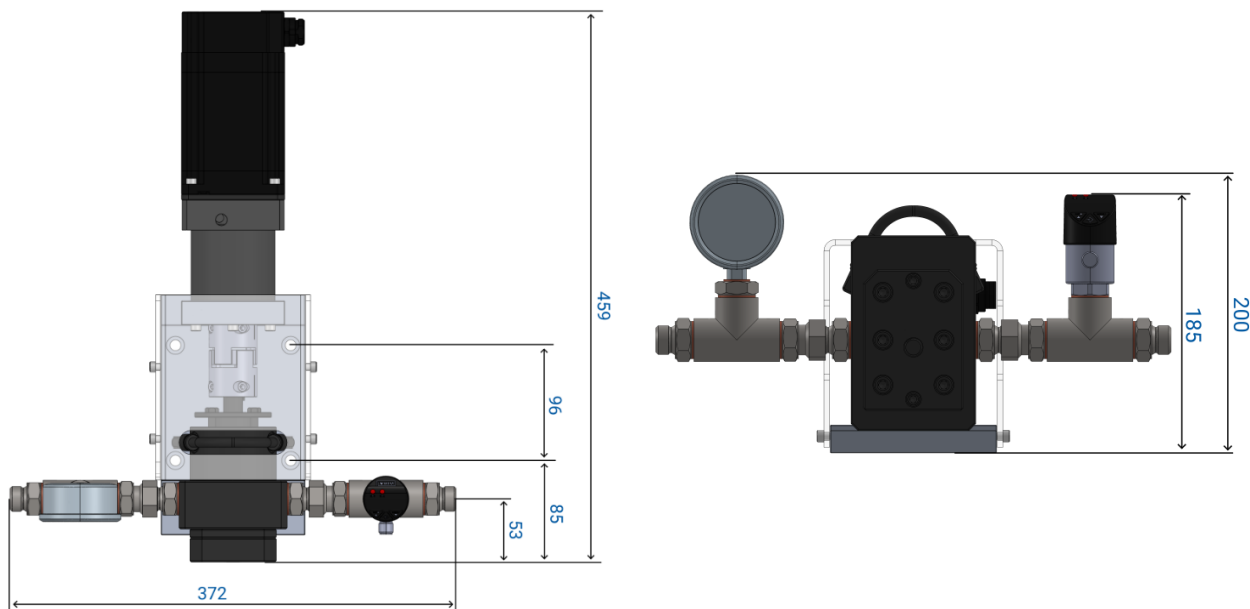
VERWENDBARE FLUIDE
Silikone
Klebstoffe
Fette
Harze
Öle

Verschiedene Produkte mit unterschiedlichen Viskositäten, ungefähr 1-10⁶ cPs (kontaktieren Sie den Hersteller für weitere Informationen)

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Beschreibung	Maßeinheit	Wert
Länge der Komponente (min ÷ max)	mm	372
Tiefe der Komponente (min ÷ max)	mm	~ 459
Höhe der Komponente (min ÷ max)	mm	185 ÷ 200
Gewicht der Komponente	kg	15 ÷ 20

Komponente



Es ist möglich, beim Hersteller unverbindlich die 3D-Darstellung der Komponente in der gewünschten Version anzufordern.

3 SICHERHEIT

Nachfolgend wird die Liste der Warnhinweise bezüglich der Komponente dieses Handbuchs dargestellt. Bitte lesen Sie diese sorgfältig, bevor Sie mit den nächsten Kapiteln fortfahren.



GEFAHR!

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie die Komponente in Betrieb nehmen oder irgendwelche Maßnahmen daran vornehmen.



GEFAHR!

Verwenden Sie die Komponente nicht unter dem Einfluss von Medikamenten oder anderen Substanzen, die die Aufmerksamkeit und Reaktionsfähigkeit beeinträchtigen können.



GEFAHR!

Die Bediener dürfen nur Operationen oder Eingriffe durchführen, die in den Zuständigkeitsbereich ihrer Rolle und Qualifikation fallen.



BRAND-/EXPLOSIONSGEFAHR!

Diese Komponente ist nicht für den Einsatz in ATEX-Umgebungen konzipiert



GEFAHR!

Seien Sie während der Wartungsphase der Komponente sehr vorsichtig, insbesondere wenn Komponenten mit Druckfedern im Inneren demontiert werden müssen.



ACHTUNG!

Es dürfen keine Änderungen an der Komponente vorgenommen werden, um andere Leistungen als die, für die sie konzipiert und gebaut wurde, zu erzielen, es sei denn, sie sind vom Hersteller genehmigt



ACHTUNG!

Vermeiden Sie es, Fremdkörper, auch kleine, in die pneumatische Anlage einzuführen, da diese zu Fehlfunktionen der Anlage führen und die Sicherheit der Maschine beeinträchtigen könnten



Die Komponente darf nur von geschulten und autorisierten Bedienern und nur für den Zweck verwendet werden, für den sie konzipiert und gebaut wurde



Die Komponente wurde unter Beachtung der zum Zeitpunkt ihrer Konstruktion geltenden technischen Sicherheitsvorschriften gebaut.

3.1 Sicherheitsvorrichtungen der Komponente

**ACHTUNG!**

Der Austausch von Sicherheitskomponenten der Komponente ist ausschließlich den Technikern des Herstellers vorbehalten. Dieser Vorgang muss unter Beachtung der Herstellungsspezifikationen durchgeführt werden



Die Sicherheitsvorrichtungen müssen in einem effizienten Zustand gehalten werden. Für eventuelle Ersetzungen von Sicherheitskomponenten dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

Sicherheitsvorrichtungen sind alle jene Komponenten (sowohl mechanische als auch elektrische), die installiert sind, um dem Personal zu garantieren, dass es sicher und unter Beachtung der zum Zeitpunkt der Konstruktion geltenden Vorschriften arbeiten kann. Dennoch wird vom Personal verlangt, ein angemessenes Aufmerksamkeitsniveau aufrechtzuerhalten, wenn es sich in der Nähe der Komponente befindet.

Einige dieser Vorrichtungen können feste und bewegliche Barrieren, Not-Aus-Taste, elektromechanische Vorrichtungen, Warnschilder und mehr sein, je nach Typ, Design und einer Risikoanalyse der Komponente selbst. Nachfolgend sind die für einige der Sicherheitsvorrichtungen verwendeten Symbole aufgeführt.

Symbol	Bedeutung	Vorhanden
	Not-Aus-Taste: Ist eine Taste, die bei Betätigung die Leistung zu den Motoren unterbricht und den Arbeitsbereich in einen sicheren Zustand versetzt	NEIN
	Feste Schutzvorrichtungen: Fest installierte, unbewegliche Schutzvorrichtungen, zum Beispiel Türen, die sich nur mit einem Schlüssel öffnen lassen. Da sie nur über einen Schlüssel oder eine andere Entriegelungsvorrichtung zugänglich sind, müssen sie in der Regel weder mit Alarmen verbunden sein noch Funktionen der Komponente blockieren.	JA
	Bewegliche verriegelte Schutzvorrichtungen: Dies sind Vorrichtungen, die den Bediener schützen sollen, wenn sie geschlossen sind. Wenn sie geöffnet werden, während die Maschine in Betrieb ist, wird ein Alarm ausgelöst und das Drehmoment wird von den Motoren genommen.	NEIN
	Sicherheitsetiketten: Dies sind Etiketten, die an Orten angebracht sind, an denen eine Gefahr besteht und Aufmerksamkeit empfohlen wird.	NEIN
	Luftventil-Fänger: Vorrichtung, die den Luftdruck in einem bestimmten Anlagenabschnitt hält, auch wenn die Zuluft ausfällt	NEIN
	Pneumatischer Trenner: Ist eine Vorrichtung, die dazu dient, den Luftdruck am Einlass zu regulieren und gegebenenfalls zu unterbrechen (im Falle von Eingriffen oder Problemen)	NEIN
	Elektrischer Trenner: Direkt außerhalb des Schaltschranks positionierte Vorrichtung, die das Drehmoment von den Motoren nimmt und die gesamte Anlage spannungsfrei schaltet	NEIN
	Leuchtanzeigen: Dies ist eine Vorrichtung, die den Zustand der Komponente anzeigt. Sie wird in diesem Kapitel erwähnt, weil sie auch dazu dient, Alarmzustände anzuzeigen.	NEIN
	Akustische Signalgeber: Dies sind Vorrichtungen, die dazu dienen, das Personal über ein bestimmtes Ereignis zu informieren (es kann ein Fehler oder auch ein Zyklusende sein, je nach Einstellungen)	NEIN

3.1.1 Statische Signaleinrichtungen

Dies sind alle Vorrichtungen, die dazu dienen, den Bediener oder den Wartungstechniker auf das Vorhandensein einer Gefahr hinzuweisen. Im Allgemeinen können statische Signaleinrichtungen Etiketten oder Schilder sein. In dieser Komponente sind keine statischen Signaleinrichtungen vorhanden.

3.1.2 Schutzvorrichtungen (fest und beweglich mit Verriegelung)

Dies sind alle Vorrichtungen, die verwendet werden, um das Personal zu schützen, indem bestimmte Bereiche der Komponente verschlossen/blockiert werden, um zu vermeiden, dass es zu unbeabsichtigten Quetschungen kommt.

In dieser Komponente sind folgende Vorrichtungen vorhanden:

- Feste Schutzvorrichtung: 1 Vorrichtung durch die Schutzabdeckung ([Kapitel 2.1](#) Nummer 06);

3.1.3 Elektrische und pneumatische Trennvorrichtungen

Dies sind alle Vorrichtungen, die dazu dienen, den elektrischen oder pneumatischen Fluss in Notfällen oder wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen, zu unterbrechen. Pneumatische Trennvorrichtungen dienen dazu, die Luft aus dem System zu nehmen, während die elektrische Versorgung aufrechterhalten wird; während elektrische Trennvorrichtungen dazu dienen, die Spannung vom System zu nehmen.

In dieser Komponente ist keine elektrische oder pneumatische Trennvorrichtung vorhanden.

3.1.4 Not-Aus-Vorrichtungen

Dies sind alle Vorrichtungen, die dazu dienen, den Betrieb der Komponente sofort zu unterbrechen, indem das Drehmoment von den Motoren genommen und die Hilfskreise deaktiviert werden.

In dieser Komponente ist keine Not-Aus-Vorrichtung vorhanden.

3.1.5 Signaleinrichtungen (optisch und akustisch)

Dies sind Vorrichtungen, die dem Personal bestimmte Zustände der Komponente signalisieren. Diese Signale können auf zwei Arten erfolgen:

- Optisch: durch Lichtanzeigen verschiedener Farben, die so positioniert sind, dass sie auch aus der Ferne sichtbar sind;
- Akustisch: durch akustische Signale.

In dieser Komponente sind weder optische Signalvorrichtungen noch akustische Vorrichtungen vorhanden.

3.2 Freie Nutzräume

Dies sind Räume, die während der Installation der Komponente eingehalten werden müssen und dienen dazu, dem Personal einen sicheren Durchgang zu ermöglichen, sowie Wartungs- und Reinigungsarbeiten sicher durchführen zu können.

Für diese Komponente werden keine besonderen Nutzräume benötigt, da sie an die Arbeitsumgebung angepasst und auf einer Werkbank befestigt wird. Es wird empfohlen, etwa 40 cm Platz auf jeder Seite der Komponente zu lassen.

3.2.1 Gefahrenbereiche und Restrisiko

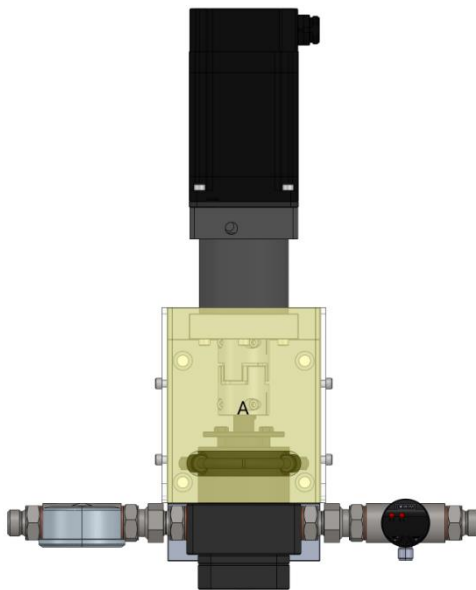
Dies sind Bereiche, deren Gefahr nicht vollständig beseitigt wurde, und es wird empfohlen, dass das Personal besondere Aufmerksamkeit walten lässt, wenn es sich in der Nähe dieser Bereiche befindet. Einige Methoden, die das Risiko beseitigen, können das Vorhandensein von Zweihandsteuerungen oder Schutzvorrichtungen an den Türen von Bewegungsbereichen und an den Türen des Schaltschranks sein.

GEFAHRENBEREICHE

N.A.

RESTRISIKOBEREICHE

Dies sind Bereiche, in denen trotz angemessener Sicherheitsmaßnahmen zur Risikominderung weiterhin Restrisiken bestehen



In diesem Fall gibt es nur einen Restrisiko-Bereich, der durch den Bereich unter der Schutzabdeckung (A) gegeben ist



ACHTUNG!

Quetschgefahr. Achten Sie besonders darauf, wenn die Komponente in Bewegung ist und der entsprechende Schutz geöffnet wird.

4 TRANSPORT UND HANDHABUNG

Nach Erhalt der Ware muss überprüft werden, ob die Verpackung unversehrt ist und ob eine genaue Übereinstimmung mit dem bestellten Material besteht.

**ACHTUNG!**

Die Originalkonfiguration der Komponente darf nicht verändert werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch der Komponente verursacht werden.

**ACHTUNG!**

Wenn die Verpackung nicht unversehrt ist, kontaktieren Sie sofort den Hersteller und senden Sie auch Fotos vom Zustand der Verpackung. Öffnen Sie sie nicht, bevor Sie den Hersteller informiert haben.

5 INSTALLATION



Die Installation der Komponente wird vom Kunden durchgeführt. Bei Bedarf kann er den Hersteller kontaktieren, um einen spezialisierten Techniker zu erhalten, der bei der Installation hilft.

Die Komponente ist dafür ausgelegt, zwischen einem Druck-Zeit-Versorgungssystem und einem Druck-Zeit-Dosiersystem eingesetzt zu werden, um volumetrische Dosierungen zu ermöglichen. Außerdem ist sie mit 4 Durchgangsbohrungen auf der Basisplatte der Komponente ausgestattet, in denen Zylinderkopfschrauben M8X20 verwendet werden müssen.



Es wird empfohlen, eine Überprüfung der Komponente durchzuführen, bevor mit der Installation begonnen wird. Wenn sie offensichtliche Beschädigungen aufweist, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



ACHTUNG!

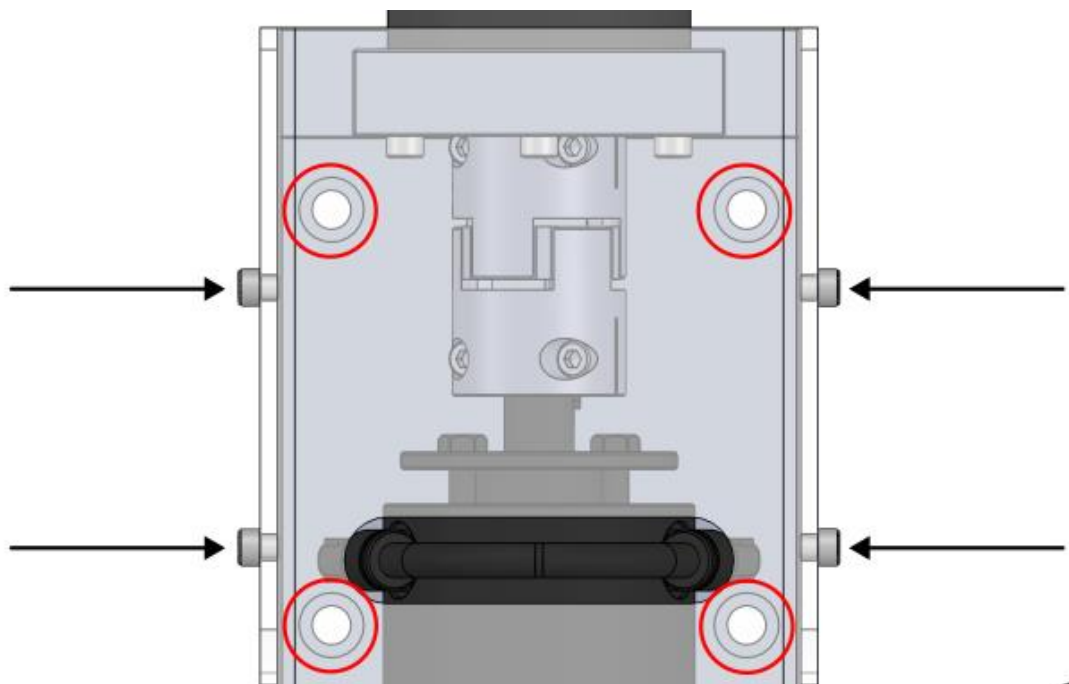
Bitte entfernen Sie die Verpackungen mit größter Sorgfalt. Im Falle von Schäden an der Komponente übernimmt der Hersteller keine Verantwortung dafür.



Führen Sie die Entsorgung der Verpackungen in korrekter Weise durch, unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Art der Komponenten und unter Befolgung der im Land geltenden Vorschriften.

5.1 Positionierung

Um die Positionierung der Komponente durchzuführen, muss der Wellenschutz der Komponente entfernt werden, indem die 4 seitlichen Schrauben der Schutzabdeckung selbst (siehe Pfeile) abgeschraubt werden. Nach dem Entfernen hat man Zugang zu den Durchgangsbohrungen Ø9mm, in denen 4 Schrauben M8X20 verwendet werden müssen, wie im folgenden Bild gezeigt.



5.2 Anschlüsse

In diesem Kapitel soll die Anschlussmethode erläutert werden, die für die Komponente verwendet werden muss. Folgende Anschlussarten sind vorgesehen:

- Elektrischer Anschluss;
- Hydraulischer Anschluss;

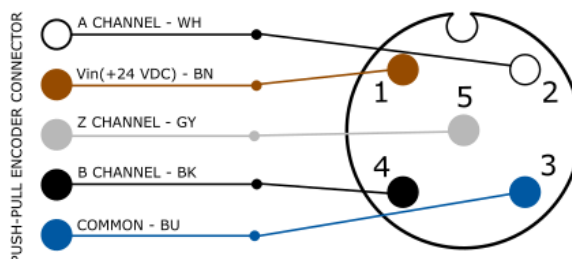
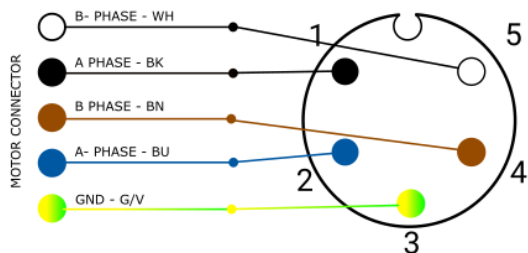
5.2.1 Elektrisch

Autorisiertes Personal	 Zu tragende PSA					
Zustand der Komponente	Installiertes Steuerungssystem					
Versorgungswerte	Siehe Kapitel 2.2					
Notwendige Vorbereitungen	N.A.					
Erforderliches Material	N.A.					
Erforderliche Ausrüstung	N.A.					



Der elektrische Anschluss liegt in der Verantwortung des Kunden.

Um den elektrischen Anschluss durchzuführen, muss das elektrische Kabel (das die in [Kapitel 2.2](#) angegebenen Spezifikationen erfüllen muss) an die entsprechenden Stecker angeschlossen werden, die wiederum mit dem Controller verbunden werden müssen, wobei die Anschlussrichtung zu beachten ist. Nachfolgend wird ein Schema der Steckerbelegung dargestellt:



Das Encoderkabel ist vom Typ M12 5-polig M, während das Motorkabel 7/8 5-polig M ist

5.2.2 Hydraulisch

Autorisiertes Personal	 Zu tragende PSA     
Zustand der Komponente	Installierte und ausgeschaltete Komponente
Anschlussdurchmesser	Siehe Kapitel 2.2
Notwendige Vorbereitungen	N.A.
Erforderliches Material	N.A.
Erforderliche Ausrüstung	N.A.



Der hydraulische Anschluss liegt in der Verantwortung des Kunden.

Um den hydraulischen Anschluss durchzuführen, muss der entsprechende Schlauch (der gepanzert, aus PTFE oder in anderen Varianten sein kann, je nach spezifischer Anwendung) bis zum Einlass und Auslass der Komponente geführt werden. Es ist darauf zu achten, am Einlass den Schlauch von der hydraulischen Versorgungsanlage zu installieren, während am Auslass der Schlauch zum Dosiersystem führt.



Falls Einlass und Auslass vertauscht werden, kann die Pumpe trotzdem arbeiten. Es muss lediglich der entsprechende Parameter im Steuerungssystem geändert und die beiden Druckschalter getauscht werden, da diese sonst dauerhaft einen Fehlerzustand melden würden.



GEFAHR!

Am Ausgang der Pumpe muss ein Hochdruckschlauch verwendet werden, da die Pumpe – insbesondere bei Verstopfungen – hohen Druck erzeugen kann.

5.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Komponente erfolgt nach Abschluss der Positionierungs- und Anschlussarbeiten. Vor der Inbetriebnahme der Komponente müssen folgende Kontrollen durchgeführt werden:

- Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse korrekt angeschlossen wurden;
- Überprüfen Sie, ob die Komponente frei von Schmutz oder verschiedenen Rückständen ist;



ACHTUNG!

Wenn auch nur einer der oben genannten Punkte nicht übereinstimmt, darf nicht mit der Inbetriebnahme fortgefahren werden. Mit der Inbetriebnahme darf nur fortgefahren werden, wenn alle Punkte erfolgreich abgeschlossen sind.

6 SOFTWARE

N.A.

7 VERFAHREN

N.A.

8 WARTUNG

Wartungsarbeiten umfassen alle Tätigkeiten an der Komponente, die bei korrekter Ausführung eine längere Lebensdauer ermöglichen. Im Allgemeinen werden Wartungsarbeiten in zwei Gruppen unterteilt:

- **Regelmäßige Wartung**, d. h. Eingriffe in festen Abständen oder solche, die vom Kundenpersonal durchgeführt werden können, ist die wichtigste Tätigkeit, da sie die Komponente in einem guten Betriebszustand hält;



ACHTUNG!

Die regelmäßigen Wartungsarbeiten müssen mit den in den folgenden Kapiteln angegebenen Methoden und Zeitplänen durchgeführt werden

- **Außerordentliche Wartung**, d.h. alle Eingriffe, die nicht in regelmäßigen Abständen erfolgen oder die nicht vorhergesehen wurden, oder Eingriffe, die nicht vom Kunden durchgeführt werden können. Sie können auch aus dem Mangel an regelmäßigen Wartungsarbeiten resultieren.



ACHTUNG!

Außerordentliche Wartungsarbeiten müssen zusammen mit den spezialisierten Technikern des Herstellers durchgeführt werden

Bezüglich der Häufigkeit ist zu beachten, dass:

- Bei Bedarf: Operation, die durchzuführen ist, wenn die Notwendigkeit dazu erkannt wird;
- Bei jedem Start der Komponente oder Arbeitsende: Bezeichnet einen täglichen Zeitraum, im Allgemeinen. Dies kann alle 24 Stunden bedeuten (also zu Beginn der Schicht an allen Tagen oder am Ende der Schicht an allen Tagen), oder auch häufiger, je nach Anwendungen;
- Lange Pause: Bezeichnet einen Unterbrechungszeitraum von über einer Stunde;
- Bei jedem Fasswechsel: Bezeichnet jedes Mal, wenn das Versorgungssystem (Tank, Fass, Kartusche oder anderes) gewechselt wird;
- Bei jeder Mixerdemontage: Bezeichnet den Zeitpunkt, zu dem der Mixer ausgetauscht wird und eine bestimmte Wartungsoperation durchzuführen ist;
- Wöchentlich: Bezeichnet einen Zeitraum von sieben Kalendertagen;
- Monatlich: Bezeichnet einen Zeitraum von einem Kalendermonat;
- Halbjährlich: Bezeichnet einen Zeitraum von sechs Kalendermonaten;
- Jährlich: Bezeichnet einen Zeitraum von einem Kalenderjahr.



ACHTUNG!

Die im Folgenden angegebenen Zeiten sind indikativ, da sie davon abhängen, wie die Komponente verwendet wird. Folgen Sie den von den Technikern vorgeschlagenen Änderungen.

Beauftragter	Beschreibung	Häufigkeit	Kapitel
	Kontrolle des Öls im transparenten Schlauch (Nr. 06 Abbildung 01 Kapitel 2) ⁽¹⁾	Bei jedem Start der Komponente oder Arbeitsende	\
	Oberflächenreinigung der Komponente durchführen	Bei jedem Maschinenstart oder Arbeitsende	\
	Überprüfen auf Leckagen in der Nähe der elastischen Kupplung (Nr. 17 Kap. 2.1) der Komponente	Bei jedem Maschinenstart oder Arbeitsende	\
	Austausch der Dichtungen der Komponente	Jährlich ⁽²⁾	8.1
	Reinigung des Innenteils des Hauptkörpers	Jährlich	8.1

⁽¹⁾ Wenn sich kein Öl mehr im Schlauch befindet oder das Öl schmutzig, d. h. nicht transparent ist, müssen die Dichtungen der Komponente ausgetauscht werden

⁽²⁾ Diese Zeit kann je nach Verwendung und Art des Fluids variieren. Fragen Sie den Hersteller nach weiteren Informationen



ACHTUNG!

Verwenden Sie zur Reinigung nur weiche Bürsten oder Baumwolltücher.

8.1 Austausch der Dichtungen der Komponente

Beauftragter	Häufigkeit	Materialien und Ausrüstung
	Jährlich	• Inbusschlüssel 3mm, 4mm, 5mm, 6mm; • Schraubenschlüssel 10mm; • Drehmomentschlüssel mit 6mm-Einsatz auf 32 Nm.

Zu tragende PSA



ACHTUNG!

Vor der Durchführung dieses Verfahrens muss der Druck vom System abgelassen und der Luftanschluss getrennt werden.

Dieses Verfahren dient nur zum Austausch der Dichtungen der Komponente. Falls es notwendig ist, die Pumpe vollständig zu demontieren und wieder zu montieren, muss beim Hersteller die entsprechende Anwendungsnotiz angefordert werden.

01

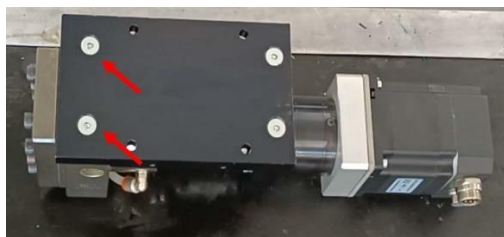
N.A.

Entfernen Sie die Schrauben vom Gehäuse mit einem 3mm-Inbusschlüssel und entfernen Sie das Gehäuse, um Zugang zum Innenbereich zu erhalten.

02



Lösen Sie die beiden Schrauben der Kupplung auf der Pumpenseite, damit die Pumpenwelle frei gleiten kann.

03


Entfernen Sie die Schrauben (Nr. 19 [Kap. 2.1](#)), die den Hauptkörper (Nr. 20 [Kap. 2.1](#)) an der Grundplatte der Pumpe (Nr. 18 [Kap. 2.1](#)) befestigen. Anschließend den Hauptkörper der Pumpe herausziehen.

04


Legen Sie einen Lappen oder einen Behälter bereit und entfernen Sie den Schlauch für Legris-Anschlüsse (Nr. 34 [Kap. 2.1](#)), um das Öl im Schlauch zu entfernen.

05


Lösen Sie die 4 Schrauben (Nr. 41 [Kap. 2.1](#)), die die Stopfbuchse (Nr. 40 [Kap. 2.1](#)) an der Stopfbuchsenwelle (Nr. 36 [Kap. 2.1](#)) befestigen. Achten Sie auf eventuell im Inneren der Kammer verbliebenes Öl

06
N.A.

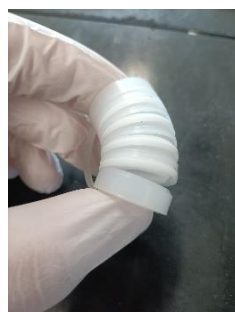
Entfernen Sie die Stopfbuchse, indem Sie sie mit Hilfe eines Schraubendrehers anheben, um ausreichend Kraft zum Anheben auszuüben. Nach dem Anheben entfernen Sie den SM-Ring aus Viton (Nr. 42 [Kap. 2.1](#)) mit Hilfe eines flachen Schraubendrehers, wobei Sie darauf achten müssen, die Oberfläche der Komponente nicht zu zerkratzen.

07


Entfernen Sie die 4 Schrauben (Nr. 38 [Kap. 2.1](#)), um die Stopfbuchsennabe (Nr. 36 [Kap. 2.1](#)) anzuheben

08
N.A.

Das V-Ring-Paket (Nr. 37 [Kap. 2.1](#)) kann sich entweder auf der gerade entfernten Komponente oder auf der Antriebswelle befinden und kann entweder Lippendichtungen (bei der neuen Version) oder PTFE-Kordeldichtungen (bei der alten Version) sein. In jedem Fall entfernen Sie sie.

09


Platzieren Sie zwei V-Ringe paarweise auf der Antriebswelle, wobei Sie auf die Ausrichtung der Lippe achten müssen, d.h. der V-Teil muss zum Hauptkörper der Pumpe zeigen. Sie können gewöhnliches Fett verwenden, um das Einsetzen zu erleichtern.

10
N.A.

Setzen Sie die Stopfbuchsennabe in die gleiche Position ein, aus der sie in Schritt 06 entfernt wurde, und ziehen Sie die Schrauben (Nr. 38 [Kap. 2.1](#)) auf 32 Nm an.

11

N.A.

Positionieren Sie den neuen SM-Ring aus Viton, der in Schritt 05 entfernt wurde, in seiner Position. Um ihn in seiner Aussparung zu fixieren, helfen Sie sich mit einem Schraubstock, damit sich der Ring in der Stopfbuchse einrasten kann.

ACHTUNG!


Verwenden Sie kein Fett oder Öl, um den Ring in seinen Sitz gleiten zu lassen, da er sonst aus dem Sitz rutschen könnte

12

N.A.

Positionieren Sie die Stopfbuchse in ihrer Position und befestigen Sie sie mit den entsprechenden Schrauben, die in Schritt 04 entfernt wurden, bis ein Widerstand spürbar ist, der von den V-Ringen herrührt. Nicht darüber hinausgehen.



Der Abstand zwischen Stopfbuchse und Stopfbuchsennabe sollte zwischen 3 und 5 mm betragen

13


Setzen Sie den Schlauch in eines der beiden Anschlussstücke ein und füllen Sie den Schlauch über das andere Anschlussstück mit Vaselineöl oder Ähnlichem, Hauptsache es ist weiß oder transparent. Der Pegel ist korrekt, wenn es möglich ist, sowohl die Luftblase als auch das Öl von beiden Seiten des Schlauchs zu sehen.

Fahren Sie mit dem Schließen der Pumpe fort, indem Sie die Schritte 03, 02 und 01 in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

9 FEHLERBEHEBUNG

In diesem Kapitel werden die häufigsten Probleme behandelt, die bei der Verwendung der Komponente dieses Handbuchs auftreten könnten.



ACHTUNG!

Sobald der Bediener ein Problem festgestellt hat oder vermutet, dass ein Problem vorliegt, muss er den für die Wartung zuständigen Techniker rufen. Die Wartung muss immer von einem spezialisierten und qualifizierten Techniker durchgeführt werden.

DEFEKT	URSACHE	LÖSUNG
Es gibt Druck am Eingang, aber nicht am Ausgang	Der Elektromotor erhält keine Leistung	Überprüfen Sie den Motoranschluss
	Der Elektromotor hat Drehzahlspitzen	Überprüfen Sie den Anschluss des Encoders
	Die hydraulischen Eingangs- und Ausgangsanschlüsse wurden vertauscht	Tauschen Sie die Fluidschläuche aus
	Sensoren am Eingang und Ausgang vertauscht	Ändern Sie die Einstellungen am Controller
	Die Zahnräder des Hauptkörpers sind blockiert	Überprüfen Sie die korrekte Zuordnung zwischen Sensor und Verwendungsrichtung
Der transparente Kontrollschlauch hat kein Öl in seinem Inneren	Die inneren Dichtungen des Hauptkörpers sind abgenutzt	Führen Sie eine innere Reinigung des Hauptkörpers durch
	Der Ölschlauch ist nicht richtig befestigt	Führen Sie den Austausch der Dichtungen durch
	Die äußere Platte ist nicht richtig befestigt (Nr. 40 Kapitel 2.1)	Überprüfen Sie, ob der Schlauch nicht beschädigt ist
Der transparente Kontrollschlauch hat schmutziges Öl in seinem Inneren	Die inneren Dichtungen des Hauptkörpers sind abgenutzt	Ziehen Sie die Befestigungsschrauben (Nr. 41 Kapitel 2.1) an
Leckagen an den hydraulischen Anschlüssen	Die Anschlüsse sind nicht gut angezogen	Führen Sie den Austausch der Dichtungen durch
Geringe Durchflussmenge oder geringer Druck trotz eingestellter Geschwindigkeit	Die Pumpe wird nicht korrekt am Eingang gespeist	Überprüfen Sie die Anzugskraft der hydraulischen Anschlüsse
	Luft dringt in die Rohrverbindungen ein	Stellen Sie sicher, dass eine geeignete Durchflussmenge/Druck am Eingang vorhanden ist
	Abgenutzte Pumpe	Überprüfen Sie die Verbindungen
	Verstopfter Filter (falls vorhanden)	Untersuchen und gegebenenfalls die Pumpe überholen
Unregelmäßige Dosierung, Luftblasen am Ausgang	Die Pumpe wird nicht korrekt am Eingang gespeist	Überprüfen Sie den Filter, reinigen oder wechseln Sie ihn
	Luft dringt in die Rohrverbindungen ein	Stellen Sie sicher, dass eine geeignete Durchflussmenge/Druck am Eingang vorhanden ist
	Abgenutzte Pumpe	Überprüfen Sie die Verbindungen
Blockierte Antriebswelle	Die Fluidtemperatur ist niedriger als die Betriebstemperatur	Untersuchen und gegebenenfalls die Pumpe überholen
	Zahnräder blockiert durch das Produkt	Erhöhen Sie die Fluidtemperatur bis zur Erreichung der Arbeitstemperatur
	Zu großer Unterschied zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck	Entfernen Sie den Druck und bewegen Sie die elastische Kupplung manuell (Nr. 17 Kapitel 2.1)
		Reduzieren Sie den Eingangsdruck (oder den Ausgangsdruck) der Pumpe

DEFEKT	URSACHE	LÖSUNG
Ungewöhnliche Geräusche während des Betriebs	Kavitationen in der Pumpe	Erhöhen Sie den Versorgungsdruck der Pumpe
	Zu hohe Geschwindigkeiten für die Viskosität des Fluids	Verringern Sie die Arbeitsgeschwindigkeit
	Verstopfter Filter (falls vorhanden)	Reinigen Sie den Filter
	Luftblasen im Fluid	Entfernen Sie die Luftblasen aus dem hydraulischen Kreislauf

10 ENDE DER LEBENSDAUER

Unter Lebensende versteht man alle Aktivitäten, die die Komponente außer Betrieb setzen. Die Aktivitäten am Ende der Lebensdauer können sein:

- **Lagerung**, d.h. wenn die Komponente vorübergehend im Lager für eine zukünftige Verwendung aufbewahrt wird. Dies kann beispielsweise erfolgen, weil kein Platz verfügbar ist
- **Einlagerung**, d.h. wenn die Komponente für einen unbestimmten Zeitraum im Lager aufbewahrt wird, bis ein Dritter sie kauft. In der Regel werden mehrere Komponenten eingelagert
- **Umplatzierung**, d.h. wenn die Komponente aus Umzugsgründen umgestellt werden muss
- **Demontage**, d.h. wenn die Komponente das Ende ihrer Arbeitszeit erreicht hat, sei es aufgrund von Alter, Veralterung oder aufgrund von Schäden, die nicht repariert werden können, oder die repariert werden könnten, aber der Kauf einer neuen Komponente wirtschaftlicher ist

Wenn die Installation nicht in kurzer Zeit vorgesehen ist, kann die Komponente verpackt bleiben und muss an einem geschützten und vorzugsweise geschlossenen Ort aufbewahrt werden. Die einzuhaltenden Umgebungstemperaturen sind in [Kapitel 2.2](#) angegeben.



Bei längeren Lagerungszeiten sollten die nicht lackierten Teile der Komponente mit Schmierfett versehen werden.



Die Umplatzierung der Komponente muss von spezialisierten Technikern des Herstellers oder von vom Hersteller autorisierten Technikern durchgeführt werden.



Die Komponente muss an den vorgesehenen und in diesem Handbuch angegebenen Punkten angeschlagen werden, und es müssen geeignete, geprüfte und zertifizierte Hebezeuge verwendet werden.

Für die Demontage und anschließende Verschrottung der Komponente oder ihrer Teile müssen die unterschiedlichen Materialien der verschiedenen Komponenten berücksichtigt werden, um eine getrennte Entsorgung durchzuführen. Es wird empfohlen, spezialisierte Unternehmen für diesen Zweck zu beauftragen, und es müssen stets die geltenden Gesetze im Bereich der Abfallentsorgung beachtet werden.