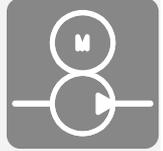


Kompaktaggregat Typ INKA 1

Montageanleitung



Unteröl-Kompaktaggregat mit integriertem E-Motor (Wechsel- oder Drehstromausführung) und Einkreispumpe.

Für Kurzzeitbetrieb S2 und periodischen Aussetzbetrieb S3.



(Original-Anleitung)

B 8132-1

02-2023-1.3 de

HAWE
HYDRAULIK

© by HAWE Hydraulik SE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwendung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zuwerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragungen vorbehalten.

Handelsnamen, Produktmarken und Warenzeichen werden nicht besonders gekennzeichnet. Insbesondere wenn es sich um eingetragene und geschützte Namen sowie Warenzeichen handelt, unterliegt der Gebrauch gesetzlichen Bestimmungen.

HAWE Hydraulik erkennt diese gesetzlichen Bestimmungen in jedem Fall an.

HAWE Hydraulik kann im Einzelfall nicht die Gewähr geben, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren (auch teilweise) frei von Schutzrechten Dritter sind.

Druckdatum / Dokument generiert am: 2023-02-09

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung.....	5
1.1	Zielgruppe.....	5
1.2	Sicherheitshinweise und Symbole.....	5
1.3	Mitgeltende Unterlagen.....	7
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.2	Restrisiken.....	9
2.3	Pflichten des Betreibers.....	9
2.4	Qualifikation des Personals.....	10
2.5	Persönliche Schutzausrüstung.....	10
3	Zu diesem Produkt.....	11
3.1	Aufbau.....	11
3.2	Steuerung.....	12
3.3	Sensorik.....	12
3.3.1	Parametrierung.....	13
3.3.2	Messwerte Sensorik.....	14
4	Transport und Lagerung.....	16
4.1	Transporthilfsmittel.....	16
4.2	Lieferumfang.....	16
4.3	Lieferung prüfen.....	17
4.4	Lagerung.....	17
5	Montage und Installation.....	18
5.1	Mechanischer Anschluss.....	18
5.2	Hydraulischer Anschluss.....	20
5.3	Elektrischer Anschluss.....	21
5.3.1	Motor anschließen.....	22
5.3.2	Fremdlüfter anschließen.....	23
5.3.3	Anschluss an die Parametrierschnittstelle.....	24
5.3.4	Sensorik anschließen.....	25
5.3.5	Betriebskondensator anschließen.....	26
6	Inbetriebnahme.....	27
6.1	Hydraulikaggregat einschalten / ausschalten.....	29
7	Instandhaltung.....	30
7.1	Inspektions- und Wartungsplan.....	31
7.2	Wartung.....	31
7.2.1	Hydraulikaggregat entlüften.....	31
7.2.2	Füllstand der Hydraulikflüssigkeit prüfen.....	32
7.2.3	Hydraulikflüssigkeit tauschen.....	33
7.2.4	Druck- und Rücklaufilter prüfen und tauschen.....	33
7.2.5	Ventile prüfen.....	34
7.2.6	Speicheranlagen prüfen.....	34
7.2.7	Motor prüfen.....	34
7.2.8	Fremdlüfter tauschen.....	35
8	Demontage und Entsorgung.....	37
9	Störungen.....	38

10	Anhang.....	40
10.1	Technische Daten.....	40
10.1.1	Allgemeine Daten.....	40
10.1.2	Druck und Volumenstrom.....	41
10.1.3	Masse.....	41
10.1.4	Tankgröße.....	42
10.1.5	Kennlinien.....	42
10.1.5.1	Erwärmung.....	42
10.1.5.2	Laufgeräusch.....	44
10.1.6	Elektrische Daten.....	44
10.1.7	Motordaten.....	46
10.1.7.1	Kennlinien Stromaufnahme.....	47
10.1.8	Zusatzoptionen.....	48
10.1.8.1	Zusatzoption Sensorik.....	48
10.1.8.2	Fremdlüfter.....	48
10.1.9	Kennwerte Sensorik.....	48
10.2	Dokumente.....	50
10.2.1	Einbauerklärung.....	50
10.2.2	Konformitätserklärung.....	52

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist Teil des Produkts und beschreibt den sicheren und sachgemäßen Einsatz in allen Betriebsphasen.

Alle Fotos und Zeichnungen in dieser Anleitung stellen eine mögliche Variante des Produkts dar. Informationen zu der erworbenen Variante befinden sich auf dem Typenschild am Produkt.

-  ▶ Anleitung vor Gebrauch lesen.
- ▶ Anleitung dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- ▶ Anleitung während der Nutzungsdauer des Produkts aufbewahren.
- ▶ Produkt nur zusammen mit dieser Anleitung an Dritte weitergeben.

1.1 Zielgruppe

Die Zielgruppe dieser Anleitung ist geschultes und qualifiziertes Fachpersonal, das mit Montage, Betrieb und Instandhaltung von Maschinen vertraut ist.

Die Anleitung liefert sowohl für den Maschinenhersteller und Maschinenbetreiber sowie für Schulungen relevante Informationen.

Weitere Informationen zum Produkt können Sie anfordern unter: HAWE Hydraulik SE, Einsteinring 17, 85609 Aschheim/München.

1.2 Sicherheitshinweise und Symbole

Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung werden folgende Warn- und Sicherheitshinweise verwendet:

Kennzeichnung	Bedeutung
 GEFAHR	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die unmittelbar eine schwere Verletzung oder den Tod bedeutet, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine schwere Verletzung oder den Tod nach sich ziehen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine leichte bis mittelschwere Verletzung nach sich ziehen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Hinweis zur Vermeidung von Umwelt- und Sachschäden.
	Information zur Sicherstellung der richtigen Nutzung des Produkts.

Sicherheitssymbole

	Allgemeines Sicherheitssymbol Macht Sie auf weiterführende Sicherheitsinformationen aufmerksam.		
	Rutschgefahr		Erfassungsgefahr durch bewegte Teile
	Gesundheitsschädliche Stoffe		Stolper- und Sturzgefahr
	Brandfördernde Stoffe		Fallende Last
	Verbrennungsgefahr		Quetschgefahr
	Elektrische Spannung		Schwebende Last
	Kein Zutritt mit Herzschrittmachern und Defibrillatoren		

Gebotssymbole

	Schutzausrüstung	
	Sicherheitsschuhe Zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen geeignete Sicherheitsschuhe tragen.	
	Arbeitshandschuhe Zum Schutz vor chemischen und mechanischen Gefährdungen geeignete Arbeitshandschuhe tragen.	
	Schutzbrille Zum Schutz vor chemischen und mechanischen Gefährdungen eine Schutzbrille tragen.	
	Arbeitsschutzkleidung <ul style="list-style-type: none"> ▶ Enganliegende Kleidung ohne abstehende Teile tragen. ▶ Sicherheitsdatenblatt der Hydraulikflüssigkeit beachten, sofern mit Hydraulikflüssigkeit gearbeitet wird. 	

1.3 Mitgeltende Unterlagen

Dokumente	
D 5488/1	Ölempfehlung
D 8132-1	Datenblatt Kompaktaggregat Typ INKA 1
B 5488	Allgemeine Betriebsanleitung zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung ölhydraulischer Komponenten und Anlagen
Einbauerklärung	"Einbauerklärung (EU)"
	"Einbauerklärung (UK)"
Konformitätserklärung	"Konformitätserklärung (EU)"
	"Konformitätserklärung (UK)"

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung nicht beachtet werden.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt ist ein technisches Arbeitsmittel und nur für den gewerblichen und industriellen Einsatz bestimmt.
- Das Produkt darf nur gemäß den, in dieser Anleitung spezifizierten, technischen Daten, Betriebsbedingungen und Leistungsgrenzen betrieben werden.
- Nur vom Hersteller zugelassene Original-Zubehörteile und Original-Ersatzteile verwenden.

- Das Produkt kommt bei der Ansteuerung von Werkzeugmaschinen, hydraulischen Werkzeugen, Handlingsystemen, Pressen und Verarbeitungsmaschinen zum Einsatz.
- Das Produkt muss in Innenräumen eingesetzt werden.
- Elektronik nicht in der Nähe starker Magnetfelder erzeugender Geräte oder stromführender Leitungen mit hohen Stromstärken ($> 30 \text{ A/m}$) betreiben.
- Bei Verwendung einer Baugruppe müssen alle Komponenten für die Betriebsbedingungen geeignet sein.
- stationärer Einsatz



Unvollständige Maschine

Das Produkt ist eine unvollständige Maschine im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und ausschließlich dazu bestimmt, in eine Maschine bzw. Anlage eingebaut zu werden.

- ▶ Betriebsanleitung des Herstellers der übergeordneten Maschine oder Anlage beachten.

Fehlanwendung

WARNUNG

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Produkts kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Das Produkt nur zu den genannten Verwendungszwecken benutzen.

- Einsatz unter anderen Betriebsarten als in der bestimmungsgemäßen Verwendung angegeben
- Einsatz des Produkts außerhalb der beschriebenen Leistungsgrenzen

2.2 Restrisiken

Beim Umgang mit Hydraulikflüssigkeit das entsprechende Sicherheitsdatenblatt des Herstellers der Hydraulikflüssigkeit beachten.

GEFAHR



Lebensgefahr durch explosionsartige Verbrennung

Hydraulikflüssigkeit sowie deren Nebel und Dämpfe sind brandfördernd. Bei Kontakt mit Zündquellen kommt es zu explosionsartiger Verbrennung. Schwerste Verletzungen oder Tod.

- ▶ Feuer, offenes Licht und Rauchen in der Umgebung des Produkts vermeiden.
- ▶ Mit Hydraulikflüssigkeit benetzte, brennbare Materialien sofort als Sondermüll entsorgen.
- ▶ Keine feuergefährlichen oder ätzenden Reinigungsflüssigkeiten verwenden.

WARNUNG



Elektrische und magnetische Felder

Elektrische und magnetische Felder beeinflussen die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren.

- ▶ Als Träger von Herzschrittmachern bzw. implantierten Defibrillatoren genügend Abstand zu Magneten einhalten.
- ▶ Träger solcher Geräte vor Annäherung an Magnete warnen.
- ▶ Den Bereich um das Antriebssystem absperren und die Abspernung mit entsprechenden Warnschildern versehen.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Quetschen oder Scheren

Körperteile können bei unachtsamem Transport, Montage und Demontage zwischen Maschinenrahmen und Hydrauliksystem gequetscht oder abgeschnitten werden.

- ▶ Niemals zwischen Hydrauliksystem und Maschinenrahmen greifen.
- ▶ Sicherstellen, dass Dritte nicht in den Gefährdungsbereich gelangen können.
- ▶ Hand- und Arbeitsschuhe tragen.

2.3 Pflichten des Betreibers

Vorschriften beachten und befolgen:

- ▶ Das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn die vollständige übergeordnete Maschine oder Anlage den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.
- ▶ Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anwenden.
- ▶ In der Anleitung des Gesamtsystems die neuen Gefahren bewerten und dokumentieren.

Produkt sicher betreiben:

- ▶ Trotz Sicherheitseinrichtungen gehen von dem Produkt Restgefahren aus. Sicherheitshinweise in dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.
- ▶ Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die Einsatzbedingungen (siehe technische Daten) innerhalb der Einsatzgrenzen des Produkts liegen.
- ▶ Alle Hinweise / Schilder am Produkt in lesbarem Zustand halten und beachten.

Personal einweisen:

- ▶ Das Personal in allen Punkten der Anleitung regelmäßig unterweisen, und darauf achten, dass diese eingehalten werden.
- ▶ Die Beachtung der Anweisungen des Arbeitsschutzes und der Betriebsanweisungen sicher stellen.
- ▶ Nur Fachpersonal einsetzen. Das Fachpersonal muss aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung fähig sein, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

2.4 Qualifikation des Personals

Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik, Hydraulik und Elektrik.

Für den Transport und die Handhabung mit schweren Lasten sind zusätzliche Kenntnisse im Umgang mit Hebezeugen und Anschlagmitteln erforderlich.

- ▶ Die Tätigkeiten dürfen nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.
- ▶ Andere als in dieser Anleitung beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von HAWE oder autorisierten Fachbetrieben durchgeführt werden.
- ▶ Das Personal muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

Eingewiesenes Personal

Personal, das vom Betreiber durch Fachkräfte in seine Aufgaben, in Verbindung mit der sicheren Verwendung des Produkts, umfassend eingewiesen wurde.

Fachkraft

Eine Fachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die übertragenen Arbeiten zu beurteilen und auszuführen, und kann mögliche Gefahren selbstständig erkennen.

Elektrofachkraft

Eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, so dass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von der Elektrizität ausgehen können.

Prüfer

Personen einer technischen Prüfstelle, die ausgewiesen für Druckgeräte und elektrische Anlagen, Prüfungs- und Überwachungsaufgaben durchführen dürfen.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung ist zur Abwehr und Minderung von Gefahren bestimmt.

In der Anleitung weisen Sicherheitshinweise mit Gebotssymbolen auf das Tragen spezieller Schutzausrüstung bei besonderen Tätigkeiten hin.

Die Unterweisung und Bereitstellung erfolgt durch den Betreiber.

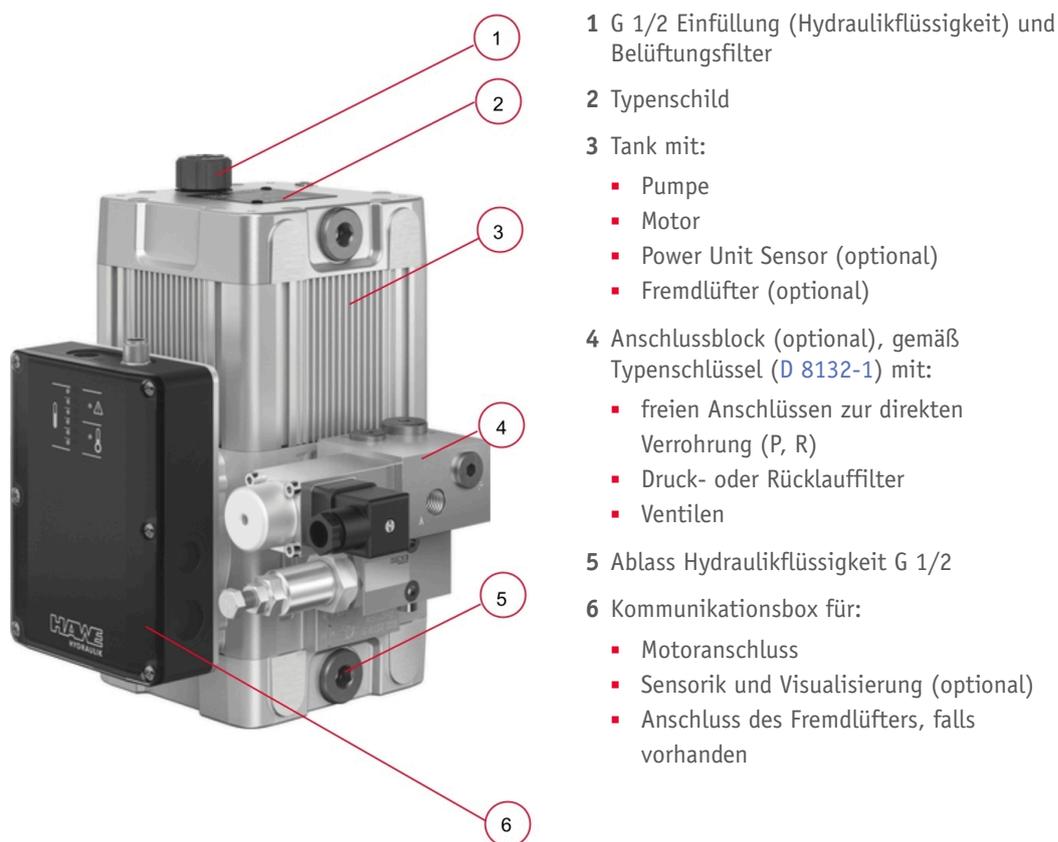
3 Zu diesem Produkt

3.1 Aufbau

Das Kompaktaggregat Typ INKA besteht aus dem Tank, dem integrierten Motor und der direkt an die Motorwelle angebauten Radialkolbenpumpe oder Zahnradpumpe. Die direkt angebaute elektronische Kommunikationsbox mit integriertem Echtzeit-Betriebssystem erlaubt ein Erfassen und Visualisieren des Betriebszustandes. Die Messwerte des integrierten Multisensors (inklusive der Motordrehzahl) können über standardisierte Schnittstellen an die übergeordnete Maschinensteuerung weitergegeben und dort verarbeitet werden.

Durch den konsequent modularen Aufbau des Types INKA können aus dem Baukasten unterschiedliche Nutzvolumina und Förderströme einfach und schnell realisiert werden. Über ein breites Programm an Anschlussblöcken und den damit kombinierbaren Ventilverbänden lassen sich leicht anschlussfertige Komplettlösungen zusammenstellen.

Es wird in horizontaler beziehungsweise vertikaler Ausführung konzipiert und liefert Volumenstrom und Druck entsprechend den technischen Daten. Dabei sind Tankgröße sowie Pumpen- und Motortyp variierbar.



Anschlussblock (optional) Am Anschlussblock befinden sich je nach Ausführung:

- freie Anschlüsse zur direkten Verrohrung
- Anschluss für den Ventilverband
- Druck- oder Rücklauffilter
- Ventile (Speicherladeventil, Umlaufventil, Zweistufenventil, Drosselventil)

Fremdlüfter (optional) Der Fremdlüfter ist seitlich am Zwischenflansch montiert.

Programmierung des Fremdlüfterstartpunkts zwischen einer Öltemperatur von 40 °C - 70 °C möglich (alle 10 °C wählbar). Die programmierte Schalthysterese beträgt 10 °C.

Der Fremdlüfter schaltet bei Erreichen der Öltemperatur von 30 °C wieder ab. Die Abschalttemperatur sollte über der maximal zu erwartenden Umgebungstemperatur liegen. Der Fremdlüfter schaltet ab, wenn die Öltemperatur für 30 Minuten unterhalb der Einschalttemperatur des Fremdlüfters liegt, aber in dieser Zeit die Abschalttemperatur nicht erreicht wird.

3.2 Steuerung



Alle erforderlichen Schutzeinrichtungen, Sicherheitsfunktionen und die Sicherheitssteuerung sollen durch den Hersteller der Maschine realisiert werden.

- Die Einschaltdauer des Motors sollte durch die Gerätesteuerung überwacht werden. Eine Erhöhung der Einschaltdauer ist ein Hinweis für abnormale innere Leckagen.

Folgende Anforderungen müssen in die Maschinensteuerung integriert werden:

- Die spezifizierten technischen Daten aus den Datenblättern dürfen nicht überschritten werden.
- Wenn sich im Betrieb Oberflächentemperaturen > 60 °C ergeben, sind trennende Schutzeinrichtungen vorzusehen.

3.3 Sensorik

Der Power Unit Sensor erfasst diverse Parameter und gibt diese Werte zusammen mit einer Vielzahl an errechneten Werten an den Nutzer, eine übergeordnete Steuerung oder andere Peripherie weiter.

Folgende Messwerte werden erfasst:

- Füllstand Hydraulikflüssigkeit (kapazitiv)
- Temperatur der Hydraulikflüssigkeit
- Drehzahl des im Hydraulikaggregat enthaltenen Antriebs

Automatische Berechnung von:

- Zyklenzahl des Hydraulikaggregats
- Motorauslastung
- Theoretischer Volumenstrom
- Betriebszeit des Sensors verteilt auf mehrere Temperaturbereiche
- Betriebszeit des Aggregats verteilt auf mehrere Temperaturbereiche
- Betriebszeit des Aggregats verteilt auf mehrere Bereiche der Motorauslastung

Die Visualisierung erfolgt mittels LEDs am Deckel der Kommunikationsbox oder über das Kommunikationssystem IO-Link.

Sensorik Varianten

Der Power Unit Sensor ist in zwei Varianten verfügbar:

- IO-Link
- Schaltausgang

Funktion	Sensorik mit IO-Link	Sensorik mit Schaltausgang
IO-Link	✓	-
3 Schaltausgänge	-	✓
Visualisierung	✓	✓

Funktion	Sensorik mit IO-Link	Sensorik mit Schaltausgang
Fremdlüfteransteuerung	✓	✓
Parametrierschnittstelle	Parametrierung über IO-Link	✓

Sensorik mit IO-Link Schnittstelle

IO-Link Vendor ID (HAWE)	1503 (0 x 5DF)
IO-Link Website	io-link.com
IO-Link Finder	ioddfinder.io-link.com

Sensorik mit Schaltausgang Die Schaltausgänge 1, 2, 3 können unabhängig voneinander konfiguriert werden. Die Parametrierung erfolgt ab Werk (D 8132-1, Kapitel 2.1).

3.3.1 Parametrierung

Parametrierschnittstelle

HINWEIS

Um die Parametrierung der Sensorik zu ermöglichen, verfügen einige Varianten über eine Parametrierschnittstelle in der Kommunikationsbox.

An die Parametrierschnittstelle kann das Programmierkabel mit USB-Anschluss angeschlossen werden. Anschluss: siehe "Anschluss an die Parametrierschnittstelle", Seite 24

Schaltausgänge

Das Verhalten der Schaltausgänge ist frei konfigurierbar. Es können für jeden Schaltausgang unabhängig folgende Faktoren festgelegt werden:

- Parameter
- Operator (\leq oder \geq)
- Referenzwert

Diese Faktoren werden mit folgender Logik ausgewertet:

- [Zu beobachtender Parameter] [Operator] [Referenzwert]

Ist die konfigurierte Bedingung wahr, so wird die Versorgungsspannung auf den entsprechenden Ausgang durchgeschaltet.

Beispiel:

Konfiguration: Temperatur der Hydraulikflüssigkeit $\geq 60^\circ$

Mit dieser Parametrierung liegen am Ausgang 24 V DC an, sobald die Hydraulikflüssigkeit 60°C erreicht hat.

Netzfrequenz

Um aus den gemessenen Daten weitere Informationen wie z.B. die aktuelle Motorauslastung ableiten zu können, muss in der Sensorik die zum Betrieb des Aggregates verwendete Netzfrequenz parametrierbar werden.

- Die Netzfrequenz des Aggregats im Sensor ist frei parametrierbar.
- Ab Werk ist die Sensorik auf eine Netzfrequenz von 50 Hz parametrierbar.
- automatische Erkennung - 60 Hz: Ist der Sensor auf eine Netzfrequenz von 50 Hz parametrierbar und misst für einen Zeitraum von 1 s eine Drehzahl die mindestens 10 % oberhalb der Leerlaufdrehzahl liegt (bei 4-poligen Motoren min. 1650 rpm), so wird die parametrierte Netzfrequenz automatisch auf 60 Hz angehoben. In umgekehrter Richtung erfolgt keine automatische Änderung der Parametrierung.

3.3.2 Messwerte Sensorik

Füllstand

Die Füllstandsmessung im Hydraulikaggregat erfolgt kapazitiv.

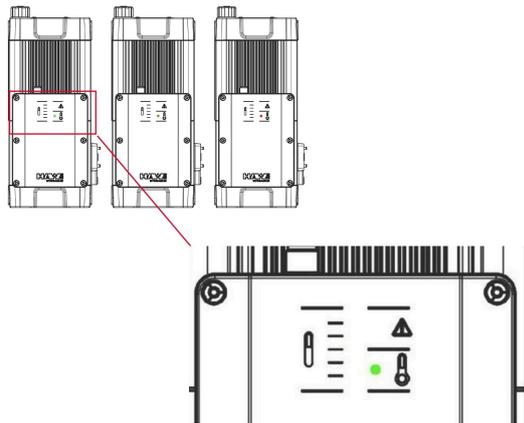
Visualisierung: siehe Kapitel 7.2.2, "Füllstand der Hydraulikflüssigkeit prüfen ", Seite 32

Temperatur

Schwellwerte:

Warnung für niedrige Temperatur	< -20 °C (frei parametrierbar)
Warnung für hohe Temperatur	> 70°C (frei parametrierbar)
Fehler für hohe Temperatur	> 80°C

Visualisierung: Folgende Werte sind voreingestellt und an LED 1 ablesbar:



	Temperatur				
	nicht messbar	≤ -20 °C	-20 bis 70 °C	70 bis 80 °C	> 80 °C
LED 1					

Legende

- Einfarbige Symbole: leuchten
- 2-farbige Symbole: blinken

Drehzahl

Die Drehzahlmessung erfolgt durch einen Drehgeber, der an der Motorwelle angebracht ist. Der Drehgeber ist voreingestellt und wird automatisch in Betrieb genommen.

Motorauslastung

Die Motorauslastung ist ein errechneter Wert, der die aktuelle Auslastung des Aggregates in Prozent angibt. Der Wert wird anhand der aktuellen Drehzahl, der parametrierten Netzfrequenz und des parametrierten Schlupfs bei Volllast errechnet.

Da das max. verfügbare Moment des Motors von der Netzspannung abhängt und diese um ±10 % schwanken darf, lässt sich keine valide Aussage über den Druck im System treffen.

Theoretischer Volumenstrom

Anhand der gemessenen Drehzahl und des werksseitig konfigurierten geometrischen Fördervolumens der Pumpe wird kontinuierlich der (theoretische) Volumenstrom errechnet. Dieser Wert entspricht dem Volumenstrom unter Idealbedingungen, d.h. ohne Berücksichtigung interner Leckagen etc.

Betriebsdatenspeicher

Folgende Betriebsdaten werden durch den Sensor aufgezeichnet:

- temperaturabhängige Betriebszeit des Sensors. (Ziel: Rückschlüsse auf die thermische Belastung des Sensors.)
- temperaturabhängige Betriebszeit des Aggregats. (Ziel: Rückschlüsse auf die thermische Belastung des Aggregats.)
- belastungsabhängige Betriebszeit des Aggregats. (Ziel: Rückschlüsse auf die mechanische Belastung des Aggregats.)
- Zyklen des Aggregats (Ziel: Rückschlüsse auf die mechanische Belastung des Aggregats - z.B. Zykluslänge des Aggregats, Motor)
- Zyklen des Sensors. (Ziel: Rückschluss auf die Aussagekraft der Betriebsdaten des Sensors.)
- minimaler Füllstand im Betrieb. (Ziel: Rückschlüsse auf Verschleiß.)
- mittlere Drehzahl im Betrieb. (Ziel: Rückschluss auf die Auslastung des Aggregates.)

Fehlercodes

Eine Liste aller Fehlercodes und der zugehörigen Beschreibungen [siehe Kapitel 9, "Störungen"](#), Seite 38.

IO Device Description (IODD)

Die Schnittstellenbeschreibung nach IO-Link Spezifikation enthält die Beschreibung des Parameterraumes des Gerätes sowie die Definition der grafischen Nutzeroberfläche. Alle IODDs sind im IODD-Finder als Download verfügbar.

Firmware Update

Während eines Firmware Updates sind alle Schnittstellen deaktiviert, mit Ausnahme der Kommunikationsschnittstelle. D.h. alle LEDs sind aus, der Fremdlüfter läuft und die Schaltausgänge liegen auf GND-Potential.

Ist die Firmware ungültig (z.B. weil das Update abgebrochen wurde), so verbleibt die Sensorik in diesem Betriebsmodi.

Befolgen Sie zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen aus dem Kapitel [Zu Ihrer Sicherheit](#) die folgenden Sicherheitshinweise.

⚠ VORSICHT**Personenschaden durch kippende bzw. herabstürzende Last**

Das Produkt kann beim Transport kippen bzw. herabfallen. Dies kann zu Quetschungen an Händen und Füßen führen.

- ▶ Symbole auf der Verpackung beachten.
- ▶ Produkt vorsichtig und mit zugelassenem Transporthilfsmittel so nah wie möglich an den Einbauort transportieren.
- ▶ Transporthilfsmittel so wählen, dass die Maximallast sicher transportiert werden kann.
- ▶ Sicherheitsschuhe, Arbeitshandschuhe und Schutzbrille verwenden.

4.1 Transporthilfsmittel**! HINWEIS****Vermeidung von Transportschäden**

- ▶ Ventile oder andere montierte Komponenten keiner Last aussetzen.
- ▶ Schläuche nicht knicken.

Es sind nur geprüfte und zugelassene Hilfsmittel zu verwenden.

- 2 Ringschrauben am Behälter für den Transport

4.2 Lieferumfang

Die Lieferung der vollständig montierten Einheiten umfasst je nach Bestellung gemäß Typenschlüssel (D 8132-1):

- Hydraulikaggregat mit montiertem Tank, Motor, Kommunikationsbox (Motoranschluss), Pumpe (Zahnrad- oder Radialkolbenpumpe)
- Ablassschraube für Hydraulikflüssigkeit
- BelüftungsfILTER mit Tankverschlusschraube
- 2 Ringschrauben für den Transport

optional

- Sensorik mit Visualisierung
- Entstörglied
- Fremdlüfter
- Ablassschlauch
- Anschlussblock mit Aufbauten gemäß Typenschlüssel

Zum Lieferumfang gehört nicht

- Motorschutzschalter
- Kondensator bei Ausführung mit Wechselstrommotor
- Zubehör für die Inbetriebnahme

- Kabelverschraubung M20x1,5 für die Ausführung mit Kommunikationsbox oder M16x1,5 für Motoranschluss in der Kommunikationsbox (nicht notwendig bei Ausführung mit Harting-Stecker [P1-P3])
- Hydraulikflüssigkeit

4.3 Lieferung prüfen

Auspacken

1. Produkt entnehmen.
 - ▶ Spannbänder vorsichtig entfernen.
2. Produkt auf Transportschäden und Vollständigkeit gemäß Stückliste prüfen.
 - ▶ Transportschaden auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
 - ▶ Transportschaden mit Fotos dokumentieren und beim Hersteller anzeigen.
3. Die Verpackung des Produkts ordnungsgemäß nach den örtlichen Bestimmungen entsorgen.

HINWEIS

Jeden Mangel unverzüglich reklamieren bei:

HAWE Hydraulik SE
Einsteinring 17
85609 Aschheim/München
Tel.: +49 89 379100-1491
service@hawe.de

Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden. HAWE übernimmt für nachträgliche Reklamationen keine Gewährleistung.

4.4 Lagerung

HINWEIS

Sachschaden durch falsche Lagerung

Falsche Lagerung kann zu Beschädigungen führen. Technische Daten beachten.

Produkt und dessen Einzelkomponenten wie folgt lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Vor Sonneneinstrahlung (UV-Strahlung) schützen. (dunkel)
- Lagertemperatur zwischen -20 °C und +60 °C (optimal: 15 bis 20 °C)
- Nicht in der Nähe von Zünd- und Wärmequellen, aggressiven Medien (z. B. Säuren, Kraft-/ Schmierstoffen) und ozonbildenden Beleuchtungskörpern (z. B. fluoreszierenden Lichtquellen, Quecksilberdampflampen) lagern.
- Ventile und Ventilsteuerungen bei einer Lagerzeit von mehr als 2 Jahren gegen Verharzung der Hydraulikflüssigkeit schützen. Hierzu an den Hersteller der Hydraulikflüssigkeit wenden.
- Bei Elektromotoren und elektronischen Komponenten mechanische Erschütterungen vermeiden.

Befolgen Sie zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen aus dem Kapitel [Zu Ihrer Sicherheit](#) die folgenden Sicherheitshinweise.

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch Quetschen oder Scheren**

Körperteile können bei unachtsamem Transport, Montage und Demontage zwischen Maschinenrahmen und Hydrauliksystem gequetscht oder abgeschnitten werden.

- ▶ Niemals zwischen Hydrauliksystem und Maschinenrahmen greifen.
- ▶ Sicherstellen, dass Dritte nicht in den Gefährdungsbereich gelangen können.
- ▶ Hand- und Arbeitsschuhe tragen.

! HINWEIS**Sachschaden durch mechanische Beschädigung**

Produkt vor mechanischer Beschädigung schützen, z. B. durch Abpolstern.

- ▶ z.B. Schaumstoff, Decken, Karton

5.1 Mechanischer Anschluss**! HINWEIS****Sachschaden durch falsch eingebautes Hydrauliksystem**

- ▶ Montage ausschließlich durch geschultes Fachpersonal.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Kennzeichnungen und Markierungen des Hydrauliksystems nach der Montage gut sichtbar und lesbar sind.
- ▶ Montagefläche / Anschlussstellen auf Beschädigungen überprüfen.

! HINWEIS**Sachschaden durch Anschluss nicht sauberer Komponenten**

Der Anschluss nicht sauberer Komponenten kann zum Ausfall des Systems und irreparablen Schäden führen.

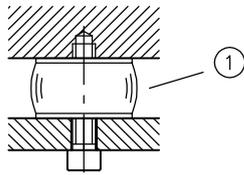
- ▶ Auf ein sauberes Arbeitsumfeld vor Anschluss des Hydrauliksystems achten.
- ▶ Hydraulische Komponenten vor Anschluss des Hydrauliksystems reinigen.
- ▶ Qualität der Hydraulikflüssigkeit beachten.

Komponenten ergänzen, welche nicht im Lieferumfang enthalten sind (z. B. Hydraulikflüssigkeit). Gefilterte Hydraulikflüssigkeit (10 µm) verwenden.

- Hydrauliksystem ist entlüftet, [siehe Kapitel 7.2.1, "Hydraulikaggregat entlüften", Seite 31](#) oder
- Das mit dem Aggregat verbundene Hydrauliksystem beinhaltet möglichst wenig Hydraulikflüssigkeit.

1. Hydraulikaggregat in Position in der übergeordneten Maschine platzieren.
2. Einbaulage entsprechend Ausführung beachten (siehe Typenschild):

- horizontale Ausführung H
 - vertikale Ausführung V
3. Ausreichende Tragkraft des Gestells / Rahmens prüfen. Diese ist abhängig von der Masse des Aggregats.
 4. Sicherstellen, dass alle Befestigungsbohrungen und hydraulischen Anschlüsse einwandfrei fluchten.
✓ Befestigungslochbild siehe [D 8132-1](#)
 5. Empfohlene Befestigung:



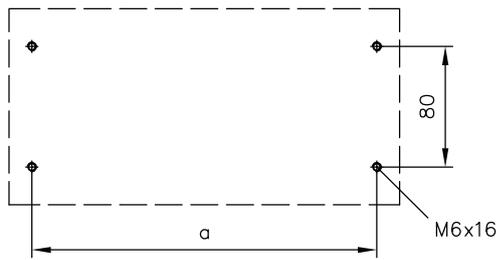
1 Dämpfungselement $\varnothing 40 \times 30 / M8$ (65 Shore)

Dämpfungselemente nur auf Druck belasten.

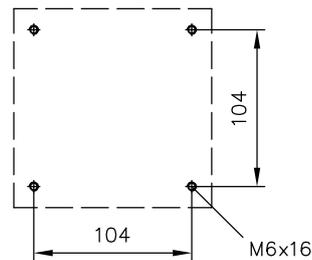
6. Hydraulikaggregat über die vier Gewindebohrungen am Anschlussblock / Pumpenträger (4 x M6, Einschraubtiefe 16) mit maximalem Drehmoment 8 Nm befestigen:
 - bei horizontaler Einbaulage: am unteren Deckel
 - bei vertikaler Einbaulage: am vorderen und hinteren Deckel
7. Hydraulikleitungen anschließen:
 - am Anschlussblock oder Ventilsegment
 - oder am selbst beigestellten Anschlussblock
8. Nach spätestens einer Woche Betriebszeit Verschraubungen prüfen.

Befestigungslochbild

liegende Ausführung Kennzeichen **H**



stehende Ausführung Kennzeichen **V**



Kennzeichen Tankgröße	a
1	227
2	272
3	322

5.2 Hydraulischer Anschluss



⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr / Störung durch unerwarteten Anlauf

Körperteile können durch unerwarteten Anlauf der Anlage gequetscht oder abgeschert werden.

- ▶ Kein Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich.
- ▶ Schutzkleidung tragen.

⚠️ VORSICHT

Sturzgefahr und Gesundheitsschäden durch Kontakt mit Hydraulikflüssigkeit

Kontakt mit Hydraulikflüssigkeit kann zu Reizung von Augen, Schleimhäuten und Haut führen. Verschüttete und ausgeflossene Hydraulikflüssigkeit kann einen schmierigen Film auf dem Bodenbelag bilden, auf dem man leicht ausrutschen kann.

- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzbrille, Handschuhe, Mundschutz).
- ▶ Längeren Hautkontakt mit Hydraulikflüssigkeiten vermeiden.
- ▶ Betroffene Körperstellen nach Kontakt mit Hydraulikflüssigkeiten gründlich reinigen.
- ▶ Sicherheitshinweise aus dem Sicherheitsdatenblatt des Hydraulikflüssigkeit-Herstellers beachten.
- ▶ Auf eine angemessene Rutschklasse des Bodens achten (Empfehlung R13 gemäß DIN 51130)

❗ HINWEIS

Beschädigung von Ventilen durch Luftblasen

Das anzuschließende System muss bereits luftblasenfrei mit Hydraulikflüssigkeit befüllt sein, bevor das Aggregat angeschlossen wird. Luftblasen in der Hydraulikflüssigkeit verursachen Schäden an Ventilen.

Mit Hydraulikflüssigkeit befüllen

1. Tankfüllschraube öffnen.
2. Frische Hydraulikflüssigkeit filtern. Empfohlener Filter: 10 µm, siehe "Technische Daten", Seite 40
3. Gefilterte Hydraulikflüssigkeit in den Tank füllen.
4. Tanköffnung mit BelüftungsfILTER verschließen.

5.3 Elektrischer Anschluss



⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag

Direkte und indirekte Berührung von unter Spannung stehenden Komponenten führt zu Verletzungen oder Tod.

- ▶ Austausch und Anschluss elektrischer und elektronischer Komponenten ausschließlich durch geschultes Fachpersonal.
- ▶ Einhaltung der gültigen elektrischen Sicherheitsregeln.
- ▶ Nur im stromlosen Zustand elektrische Leitungen anschließen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag aus Betriebskondensator

Verbrennungen, schwere Verletzungen oder Tod, wenn elektromagnetische Wellen zu Funktionsstörungen der Temperaturmessung führen.

- ▶ Sicherstellen, dass der Betriebskondensator auf ein ungefährliches Spannungsniveau entladen ist.



⚠️ WARNUNG

Elektrische und magnetische Felder

Elektrische und magnetische Felder beeinflussen die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren.

- ▶ Als Träger von Herzschrittmachern bzw. implantierten Defibrillatoren genügend Abstand zu Magneten einhalten.
- ▶ Träger solcher Geräte vor Annäherung an Magnete warnen.
- ▶ Den Bereich um das Antriebssystem absperren und die Absperrung mit entsprechenden Warnschildern versehen.

! HINWEIS

Gefahr für elektronische Bauteile - Sachschaden

Elektromagnetische Wellen führen zu Funktionsstörungen elektrischer oder elektronischer Komponenten.

- ▶ Um eine elektrostatische Entladung zu verhindern, elektronische Bauteile und Kontakte nicht berühren.
- ▶ Nach dem Ausschalten der elektrischen Energieversorgung mindestens 15 Minuten warten, bis sich die in den Kondensatoren gespeicherte Energie entladen hat.
- ▶ Sicherstellen, dass der Betriebskondensator auf ein ungefährliches Spannungsniveau entladen ist.
- ▶ Elektronische Bauteile keiner Feuchtigkeit und keiner aggressiven Umgebung aussetzen.
- ▶ Um eine Überhitzung zu vermeiden, Lüftungsöffnungen (falls vorhanden) stets offen halten und eine ausreichende Luftzirkulation ermöglichen.

i Zur Vermeidung von Funktionsstörungen durch elektromagnetische Wellen

- ▶ Leitungen verdrillen und abschirmen.
- ▶ Kreuzungen im rechten Winkel verlegen.
- ▶ Abschirmung einseitig und nahe der Steuerung auf das Erdpotenzial legen.
- ▶ Steuer- und Leistungskabel getrennt verlegen.
- ▶ 10 bis 20 cm Abstand zwischen Steuer- und Leistungskabel einhalten.
- ▶ Abschirmung für analoge und digitale Steuerleitungen separieren.

i Kompaktaggregate erzeugen keine unzulässigen Störsignale, wenn sie mit einem System (z.B. Spannungsversorgung nach EN 60034-1 Absatz 6) verbunden werden. - Kurzzeitig auftretende elektromagnetische Felder beim Ein- und Ausschalten des Motors können mittels Entstörmodul abgeschwächt werden. (Zusatzoption Entstörmodul, siehe D 8132-1)

5.3.1 Motor anschließen

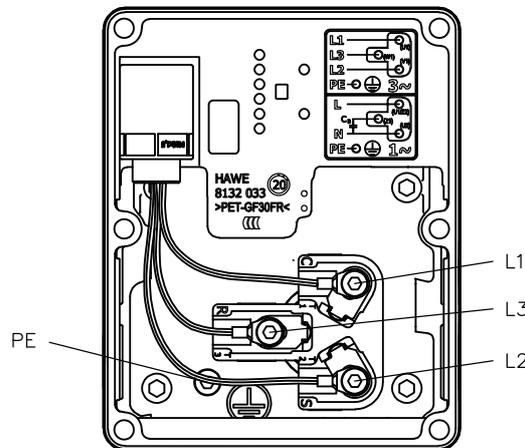
1. Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Dafür sorgen, dass sich keine Person im Gefährdungsbereich aufhält.
3. Motor nach Schaltbild mit der Maschinensteuerung verdrahten.

Option Anschluss an Kommunikationsbox (Kennzeichen P0)

Produkttyp verfügt über die Option den Motor an die Kommunikationsbox anzuschließen (Typenschlüssel in D 8132-1).

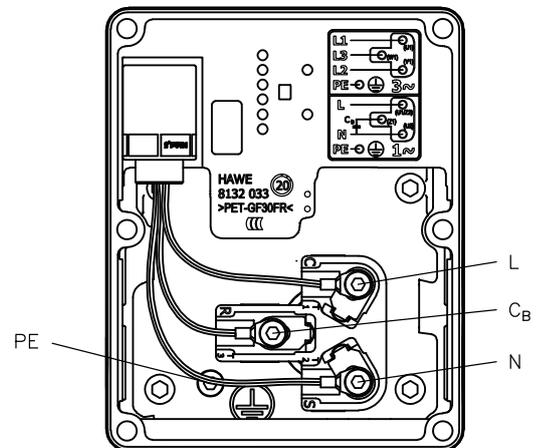
- ▶ Deckel der Kommunikationsbox entfernen

Drehstrom



	Y	Δ
L1	U1	U1/W2
L2	V1	V1/U2
L3	W1	W1/V2
PE	⊕	⊕

Wechselstrom

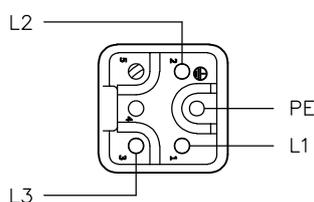


L	U1/Z2
N	U2
C _B	Z2
PE	⊕

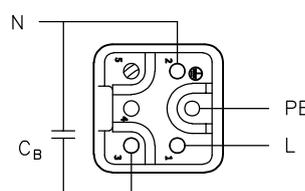
Option Anschluss mit Steckverbinder (Kennzeichen P1 P2 P3)

- ☑ Produkttyp verfügt über die Option den Motor über Steckverbinder anzuschließen (Typenschlüssel in D 8132-1).

Drehstrom



Wechselstrom



- ▶ Position des Steckanschlusses in D 8132-1.

- ✓ maximale Stromaufnahme bestimmen, siehe Kapitel 10.1.7, "Motordaten", Seite 46
- ✓ Motorschutzschalter einstellen



Motorschutzschalter auf 0,85 bis 0,9-fache des Motorstroms (I_M) einstellen.

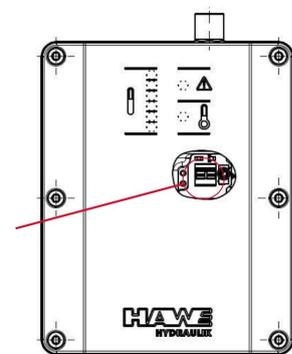
- Bei Normalbetrieb löst der Motorschutzschalter nicht vorzeitig aus.
- Bei Ansprechen des Druckbegrenzungsventils wird die Zeitspanne bis zum Abschalten nicht so lang, dass die maximale Temperatur der Hydraulikflüssigkeit überschritten wird.

- ✓ Die Einstellung des Motorschutzschalters durch Probelauf überprüfen.
4. Deckel der Kommunikationsbox auflegen und die Schrauben mit dem Anzugsdrehmoment $1 + 0,3$ Nm anziehen.
 5. Hydraulikaggregat an die elektrische Energieversorgung anschließen.
 6. Elektrische Anschlüsse nach einer Woche Betriebszeit prüfen.

5.3.2 Fremdlüfter anschließen

Kommunikationsbox (Kennzeichen P0)

- ☑ Produkttyp verfügt über eine Kommunikationsbox (Typenschlüssel in D 8132-1).
 - ☑ Anlage ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
 - ☑ Motor ist angeschlossen.
- ▶ Verdrahtung des Fremdlüfters mit der Kommunikationsbox prüfen.



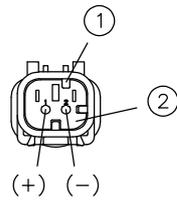
Steckverbinder (Kennzeichen P1 bis P3)

- ☑ Anlage ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
- ☑ Motor ist angeschlossen.

- ▶ Fremdlüfter über Stecker anschließen.

Steckverbinder für Fremdlüfter

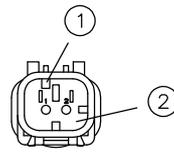
F10S



(+) (-)

- 1 Codierung „Key B“ für 24 V DC Stecker 776428-2
- 2 Farbe vom Kontaktträger: grau

F11S, F12S



- 1 Codierung „Key A“ für 1~230 V / 1~110 V Stecker 776428-1
- 2 Farbe vom Kontaktträger: rot

5.3.3 Anschluss an die Parametrierschnittstelle

Materialien und Hilfsmittel

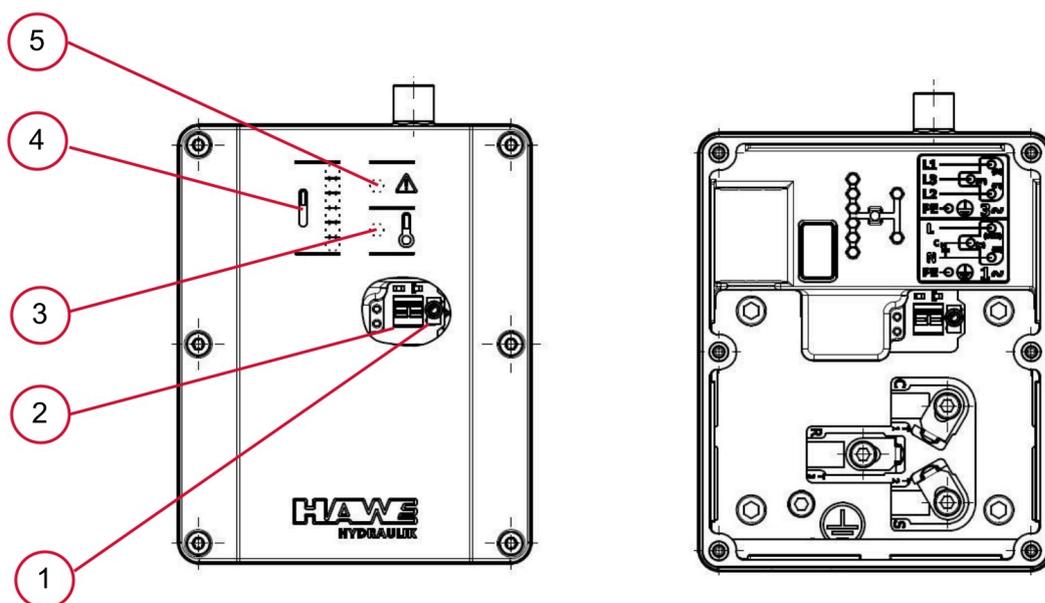
- Programmierkabel mit USB-Anschluss (Materialnummer: 6964 0050-08)
- Parametriersoftware HAWE eLink, Download unter www.hawe.com/edocs

Parametrierschnittstelle mit HAWE eLink

Bei Verwendung der Parametrierschnittstelle und dem HAWE Parametrierwerkzeug HAWE eLink müssen Programmierkabel und Power Unit Sensor wie folgt angeschlossen werden:

Sensorik mit Schaltausgang liegt vor. (Typenschlüssel in [D 8132-1](#))

1. Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Deckel der Kommunikationsbox entfernen.
3. Das Programmierkabel an eine USB-Schnittstelle des PCs anschließen.
4. Power Unit Sensor über die Kundenschnittstelle mit Spannung versorgen.
 - ✓ Parametrierung und Zugriff auf die Parameter der Sensorik über HAWE eLink möglich.
 - ✓ Informationsumfang analog zur IO-Link Variante.
5. Programmierkabel entfernen.
6. Deckel der Kommunikationsbox auflegen und die Schrauben mit dem Anzugsdrehmoment 1 + 0,3 Nm anziehen.



- 1 Parametrierschnittstelle
- 2 Anschluss des Fremdlüfters
- 3 optische Anzeige der Temperatur der Hydraulikflüssigkeit
- 4 optische Anzeige des Füllstands
- 5 optische Anzeige des Status

Sensorik mit IO-Link

Sensorik mit IO-Link liegt vor. (Typenschlüssel in D 8132-1)

- Parametrierung erfolgt über die IO-Link-Schnittstelle der übergeordneten Maschinensteuerung.

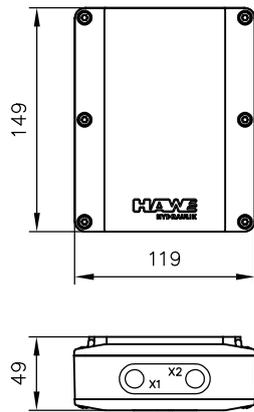
5.3.4 Sensorik anschließen

1. Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Dafür sorgen, dass sich keine Person im Gefährdungsbereich aufhält.
3. Stecker M12 (5-polig, male, A-kodiert) der Sensorik anschließen:
 - Sensorik mit IO-Link (Kennzeichen E1): Position X1: zulässige Leitungslänge 20 m (M12 für IO-Link)
 - Sensorik mit Schaltausgang (Kennzeichen E2): Position X2, zulässige Leitungslänge 20 m (M12 für Schaltausgang Schnittstelle)

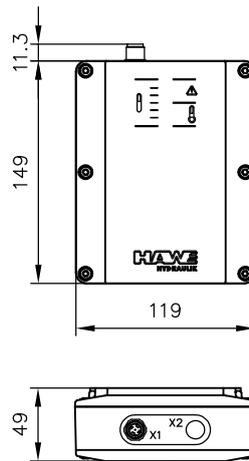
! HINWEIS

Bei Nichtverwendung des Steckers, Stecker mit Schutzkappe IP67 Rating schützen.

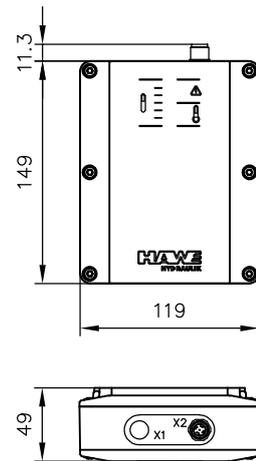
Kennzeichen E0



Kennzeichen E1



Kennzeichen E2



Folgende Pinbelegung beachten:

a) Sensorik mit IO-Link (Class B):

Pin	Funktion
1	L+ (24 V DC für Sensor)
2	P 24 (24 V DC für Fremdlüfter) *
3	L- (GND für Sensor)
4	C/Q (IO-Link Datenleitung)
5	N24 (GND für Fremdlüfter) *

* Bei Betrieb ohne Fremdlüfter kann auf die Belegung der Pin 2 und Pin 5 verzichtet werden.

b) Sensorik mit Schaltausgang (Class A):

Pin	Funktion
1	L+ (+24 V DC für Sensor und Fremdlüfter)
2	Schaltausgang 1
3	L- (GND für Sensor und Fremdlüfter)
4	Schaltausgang 2
5	Schaltausgang 3

4. Elektrische Anschlüsse nach einer Woche Betriebszeit prüfen.

5.3.5 Betriebskondensator anschließen

Nur bei Wechselspannung.

1. Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Dafür sorgen, dass sich keine Person im Gefährdungsbereich aufhält.
3. Betriebskondensator nach Schaltbild mit der Maschinensteuerung verdrahten.
4. Hydraulikaggregat an die elektrische Energieversorgung anschließen.
5. Elektrische Anschlüsse nach einer Woche Betriebszeit prüfen.

⚠️ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile

Schwere Verletzungen oder Tod.

- ▶ Bevor das Hydrauliksystem mit dem Betriebsdruck beaufschlagt wird, sämtliche Komponenten auf korrekte Montage überprüfen.

⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr / Störung durch unerwarteten Anlauf

Körperteile können durch unerwarteten Anlauf der Anlage gequetscht oder abgeschert werden.

- ▶ Kein Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich.
- ▶ Schutzkleidung tragen.

⚠️ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen und Hydraulikflüssigkeit

Bei direkter und indirekter Berührung von heißer Hydraulikflüssigkeit und heißen Komponenten des Hydrauliksystems besteht Verbrennungsgefahr.

- ▶ Arbeitshandschuhe tragen.
- ▶ Den Zugang zum Hydrauliksystem so gestalten, dass heiße Oberflächen für den Benutzer nicht zugänglich sind.
- ▶ Das Hydrauliksystem vor Instandhaltungsmaßnahmen und Demontage abkühlen lassen.

❗ HINWEIS

Wenn sich im Betrieb Oberflächentemperaturen > 60°C ergeben, sind trennende Schutzeinrichtungen vorzusehen. Es ist dafür zu sorgen, dass frische Luft angesaugt werden kann, und die warme Luft entweichen kann. Änderungen jeglicher Art (mechanische, Schweißarbeiten oder Lötarbeiten) dürfen nicht vorgenommen werden.

Kontrolle auf fachgerechten Anschluss

- Inbetriebnahme darf ausschließlich durch geschultes Fachpersonal erfolgen.
- Anlage ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
- Speicheranlagen sind gefüllt, falls vorhanden, [siehe Kapitel 7.2.6, "Speicheranlagen prüfen", Seite 34.](#)
- Fremdlüfter ist angeschlossen, falls vorhanden, [siehe Kapitel 5.3.2, "Fremdlüfter anschließen", Seite 23.](#)
 1. Mechanisch: Befestigung an der Maschine, dem Rahmen, dem Gestell
 2. Hydraulisch: Verrohrung, Verschlauchung, Zylinder, Motore
 3. Elektrisch: Verdrahtung, Spannungsversorgung, Steuerung

Motorschutzschalter einstellen

1. Der Elektromotor muss mit einer Motorschutzschaltung geschützt sein, [siehe Kapitel 5.3.1, "Motor anschließen", Seite 22](#)

Aggregat mit Hydraulikflüssigkeit befüllen

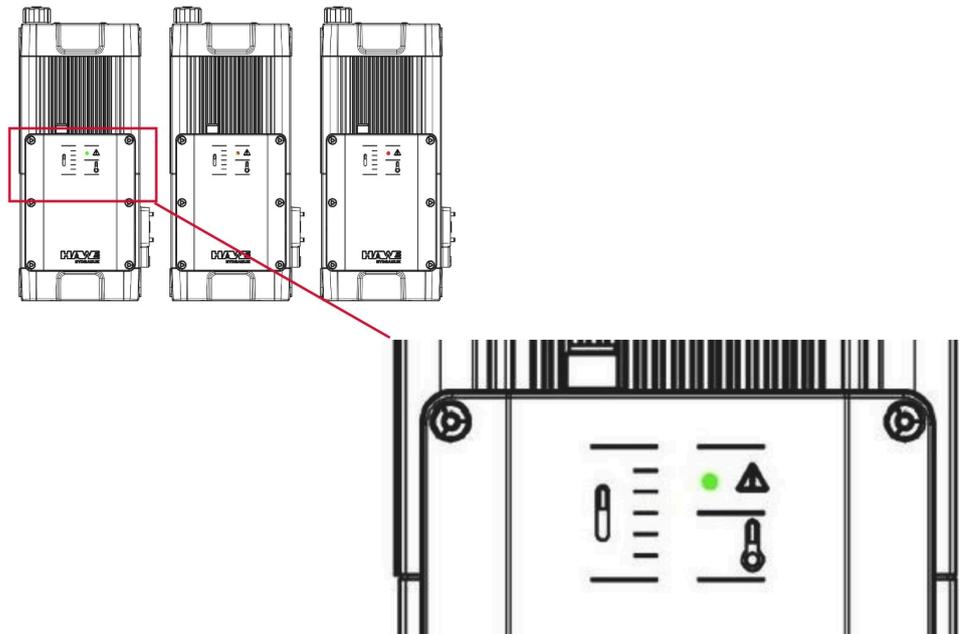
! HINWEIS

Das mit dem Aggregat verbundene Hydrauliksystem muss sich in dem Zustand befinden, in dem es das geringst mögliche Ölvolumen enthält. Andernfalls kann es nach der Befüllung im Betrieb zum Überlaufen des Aggregates kommen.

1. Füllstand der Hydraulikflüssigkeit prüfen, [siehe Kapitel 7.2.2, "Füllstand der Hydraulikflüssigkeit prüfen", Seite 32](#)
 - a) Füllmenge siehe [D 8132-1](#).
 - b) Frische Hydraulikflüssigkeit filtern. Empfohlener Filter: 10 µm.
 - c) BelüftungsfILTER abschrauben.
 - d) Gefilterte Hydraulikflüssigkeit in den Tank einfüllen - bis zur Obermarke der Füllstandskontrolle am BelüftungsfILTER.
 - e) BelüftungsfILTER anschrauben.
2. Angeschlossene Hydraulikleitungen zum Hydraulikaggregat entlüften:
Während des Entlüftens sollten sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten. Maßnahmen und Vorschriften zum sicheren Entlüftungsvorgang der Betriebsanleitung des Maschinenherstellers / Anlagenbetreibers entnehmen.
3. Hydraulikaggregat entlüften, [siehe Kapitel 7.2.1, "Hydraulikaggregat entlüften", Seite 31](#)

Signale der Sensorik prüfen

1. Versorgungsspannung einschalten
2. LED-Zustand prüfen
 - Fremdlüfter an, LEDs aus, alle Schaltausgänge (optional) liegen auf GND
 - Fremdlüfter aus, LED für Gesamtstatus ist rot, alle Schaltausgänge (optional) liegen auf GND
 - Fremdlüfter, LEDs und Schaltausgänge (optional) nehmen ihre parametrisierten Betriebszustände ein.
 - Zustand der LEDs prüfen
 - Zustand der Schaltausgänge mit Erwartungswerten abgleichen



	Gesamtstatus - Hydraulikaggregat		
	kein Fehler / Warnung	Warnung	Fehler
Hydraulikaggregat aus			
Hydraulikaggregat an			

Legende

- Einfarbige Symbole: leuchten
- 2-farbige Symbole: blinken

6.1 Hydraulikaggregat einschalten / ausschalten

Das Hydraulikaggregat wird über die Steuerung der Anlage ein- bzw. ausgeschaltet. Die Inbetriebnahme des Hydraulikaggregats muss ordnungsgemäß erfolgt sein.



Bei einem Betrieb mit einem Fremdlüfter ist dafür zu sorgen, dass frische Luft angesaugt werden kann, und die warme Luft entweichen kann.

Die Maßnahmen der Instandhaltung sind Inspektion, Wartung und Instandsetzung. Es werden Maßnahmen zur Instandhaltung beschrieben.

- ▶ Wartungsarbeiten nur von Fachpersonal durchführen lassen.
- ▶ Tätigkeiten, die in diesem Kapitel nicht beschrieben sind, dürfen nur durch den HAWE Service ausgeführt werden.
- ▶ Wenn Störungen oder Schäden auftreten, das hydraulische System sofort abschalten.
- ▶ Informationen in der Zulieferdokumentation beachten.
- ▶ Alle Tätigkeiten in einem Wartungsbuch dokumentieren.

⚠ WARNUNG**Unfall- und Lebensgefahr bei nicht oder nachlässig durchgeführter Instandhaltung**

Fehlende oder mangelhafte Instandhaltung kann zu Fehlfunktionen des Hydrauliksystems führen. Unsachgemäß durchgeführte Instandhaltung sowie unsachgemäß durchgeführte Störungssuche und Störungsbehebung kann das Personal gefährden.

- ▶ In diesem Kapitel aufgeführte Hinweise beachten und befolgen.

Befolgen Sie zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen aus dem Kapitel [Zu Ihrer Sicherheit](#) die folgenden Sicherheitshinweise.

⚠ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch elektrische, mechanische oder hydraulische Gefahren bei Arbeiten am Aggregat**

Schwere Verletzungen oder Tod

- ▶ Vor allen Arbeiten am Aggregat die Spannungsversorgung vom Antriebsmotor trennen.
- ▶ Vor allen Arbeiten am Aggregat das Hydrauliksystem druckentlasten.

⚠ VORSICHT**Das Aggregat und die Magnete der Ventile können sich während des Betriebs erhitzen.**

Verletzungsgefahr durch leichte Verbrennungen

- ▶ Bei Oberflächentemperaturen >60°C im Betrieb, Schutzeinrichtungen vorsehen.
- ▶ Vor Berühren des Aggregats und der Magnetspulen, diese ausreichend abkühlen lassen.
- ▶ Dafür sorgen, dass ausreichend frische Luft vom Gerät angesaugt und warme Luft entweichen kann.
- ▶ Änderungen jeglicher Art, insbesondere mechanische, Schweiß- oder Lötarbeiten sind untersagt.

! HINWEIS**Trennung von elektrischen Energiequellen**

- ▶ Steckverbindung am Kompaktaggregat (verschiedene Stecker als Option) oder
- ▶ Versorgungsstelle in der übergeordneten Maschine (siehe Betriebsanleitung des Betreibers)

7.1 Inspektions- und Wartungsplan



Ausfall von Hydrauliksystemen

Ausfälle von Hydrauliksystemen entstehen häufig durch eine falsche Wahl der Hydraulikflüssigkeit oder eine zu hohe Feststoffverschmutzung in der Hydraulikflüssigkeit. Eine hohe Feststoffverschmutzung ist auf mangelnde Wartung des Hydrauliksystems zurückzuführen.

- ▶ Hydraulikflüssigkeit gemäß Vorgabe auswählen.
- ▶ In diesem Kapitel beschriebene Tätigkeiten sorgfältig und fristgerecht durchführen.

Auszuführende Tätigkeiten	Intervall			
	einmalig 1 Woche nach Inbetriebnahme	nach Bedarf	alle 3 Monate	einmal pro Jahr
Elektrische Kontakte prüfen	✓	✓		
Hydraulikaggregat entlüften		✓		
Sichtprüfung auf externe Leckage	✓		✓	
Reinigung der Aggregateoberfläche (Schmutz, Staub)				✓ und nach Bedarf
Füllstand der Hydraulikflüssigkeit prüfen			✓	
Hydraulikflüssigkeit tauschen				✓
Motor prüfen				✓
Falls vorhanden: "Druck- und Rücklauffilter prüfen und tauschen"				✓
Falls vorhanden: Ventile prüfen				✓
Falls vorhanden: Speicheranlagen prüfen		✓		

7.2 Wartung

7.2.1 Hydraulikaggregat entlüften

Wartungsintervall

Nach Bedarf.

Wegeventil steht in Schaltstellung, in der der drucklose Umlauf der Pumpe möglich ist

1. Geeigneten Auffangbehälter unter das Aggregat stellen.
2. Pumpe mehrmals einschalten und ausschalten, damit sich die Pumpe selbsttätig entlüftet.
 - Ist die Steuerung dafür nicht ausgelegt:
 - An Anschluss P eine Rohrverschraubung mit kurzem Rohrstutzen und einen durchsichtigen Plastikschlauch anschließen.
 - Anderes Ende in die Tankfüllöffnung stecken (Belüftungsfiter abschrauben).

✓ Fließt Hydraulikflüssigkeit blasenfrei, ist die Pumpe entlüftet.

3. Anschließend den oder die Verbraucher mehrmals hin- und herfahren, bis auch dort die Luft ausgespült und die Bewegung ruckfrei ist.
4. Haben die Verbraucher Entlüftungsstellen, die Verschlusselemente lockern und erst festziehen, wenn Hydraulikflüssigkeit blasenfrei austritt. Austretende Hydraulikflüssigkeit auffangen.
5. Ausgetretene Hydraulikflüssigkeit, Behälter der Hydraulikflüssigkeit und mit Hydraulikflüssigkeit verunreinigte Putzlappen ordnungsgemäß entsorgen.

7.2.2 Füllstand der Hydraulikflüssigkeit prüfen

Wartungsintervall

Alle 3 Monate.

HINWEIS

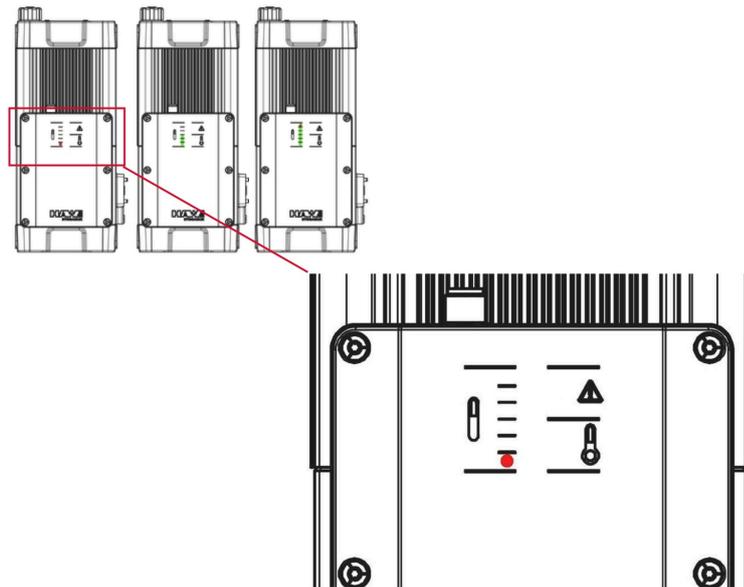
Sachschaden durch Betrieb ohne Hydraulikflüssigkeit

Ein Unterschreiten des Mindestfüllstands der Hydraulikflüssigkeit kann zu einem Anstieg der Betriebstemperatur, zum Ansaugen von Luft der Hydraulikpumpen und zum Ausfall der Hydraulikpumpe durch Kavitation führen.

- ▶ Bei Erstinbetriebnahme und nach jedem Öffnen des Hydrauliksystems: Füllstand prüfen.
- ▶ Füllstand zu niedrig: Hydraulikflüssigkeit nachfüllen.

Aggregat verfügt über eine Füllstandsanzeige

1. Füllstand im Tank prüfen. Der Füllstand wird durch einen Balken aus 6 LEDs visualisiert. Die unterste sowie die oberste LED sind zweifarbig:



	Füllstand								
	nicht messbar	0 bis 10 %	10 bis 20 %	20 bis 40 %	40 bis 60 %	60 bis 80 %	70 bis 80 %	80 bis 98 %	> 98 %
LED 6									
LED 5									
LED 4									

	Füllstand								
	nicht messbar	0 bis 10 %	10 bis 20 %	20 bis 40 %	40 bis 60 %	60 bis 80 %	70 bis 80 %	80 bis 98 %	> 98 %
LED 3									
LED 2									
LED 1									

Legende

- Einfarbige Symbole: leuchten
- 2-farbige Symbole: blinken

2. Füllstand zu niedrig: Hydraulikflüssigkeit nachfüllen.

Bei Aggregaten ohne Füllstandsanzeige, Ölmesstab zum überprüfen des Füllstands verwenden.

7.2.3 Hydraulikflüssigkeit tauschen

Wartungsintervall

Einmal pro Jahr.

- Das Hydrauliksystem ist abgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert.
- Das System ist drucklos.
- Das Arbeitsumfeld ist sauber.

1. Warten, bis das System abgekühlt ist.

- Wegeventil steht in Schaltstellung, in der der drucklose Umlauf der Pumpe möglich ist
- 2. Geeigneten Auffangbehälter unter das Aggregat stellen.
- 3. Ablass der Hydraulikflüssigkeit öffnen, so dass die Hydraulikflüssigkeit vollständig aus dem Tank in den Auffangbehälter fließen kann.
- 4. Frische Hydraulikflüssigkeit filtern. Empfohlener Filter: 10 µm.
[siehe Kapitel 10.1, "Technische Daten", Seite 40](#)
- 5. Gefilterte Hydraulikflüssigkeit in den Tank füllen.
- 6. Tankfüllung schließen, indem Belüftungsfiter angeschraubt wird.
- 7. Hydrauliksystem entlüften, [siehe Kapitel 7.2.1, "Hydraulikaggregat entlüften", Seite 31](#).
- 8. Abgelassene Hydraulikflüssigkeit, Behälter der Hydraulikflüssigkeit und mit Hydraulikflüssigkeit verunreinigte Putzlappen ordnungsgemäß entsorgen.

7.2.4 Druck- und Rücklauffilter prüfen und tauschen

Wartungsintervall

Einmal pro Jahr.

Prüfen

1. Sichtkontrolle, ob die hydraulischen Anschlüsse beschädigt sind.
2. Falls externe Leckagen auftreten, das System außer Betrieb nehmen und instandsetzen.

Tauschen

- Das Hydrauliksystem ist abgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert.
- Das System ist drucklos.
- Das Arbeitsumfeld ist sauber.

1. Warten, bis das System abgekühlt ist.
2. Beim Tausch des Rücklauffilters kann Hydraulikflüssigkeit auslaufen. Geeignete Hilfsmittel verwenden, z. B. ein Tuch, um die auslaufende Hydraulikflüssigkeit aufzufangen.
3. Rücklauffilter aus dem Anschluss- oder Filterblock des Aggregats herausschrauben. Beachten, dass der Doppelnippel zur Aufnahme des Rücklauffilters nicht mit herausgeschraubt wird.
4. Neuen Filter auf der stirnseitigen Dichtung mit Hydraulikflüssigkeit benetzen.
5. Neuen Filter handfest wieder auf das Gewinde des Doppelnippels an den Steuerblock schrauben.
6. Hydraulikaggregat in Betrieb nehmen.

7.2.5 Ventile prüfen

Wartungsintervall

Einmal pro Jahr.

Prüfen

1. Sichtkontrolle, ob die hydraulischen Anschlüsse beschädigt sind.
2. Falls externe Leckagen auftreten, das System außer Betrieb nehmen und instandsetzen.

Tauschen



Defektes Ventil

Werden Leckagen oder andere Beeinträchtigungen der Funktion des Ventils festgestellt, muss das Ventil getauscht werden.

- HAWE kontaktieren

1. Das hydraulische System abschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
2. Sicherstellen, dass die Anlage drucklos ist.
3. Etwaige Bauteilverkleidungen entfernen.
4. Anschlusskabel von der Spule des Magnetventils wenn nötig trennen.
5. Ventil demontieren.
6. Das neue Ventil anschrauben.
7. Das Anschlusskabel mit der Spule des Magnetventils verbinden.
8. Die Funktion des Magnetventils durch Ansteuern prüfen.
9. Bauteilverkleidungen wieder anbringen.
10. Hydraulikaggregat in Betrieb nehmen, [siehe Kapitel 6, "Inbetriebnahme", Seite 27.](#)

7.2.6 Speicheranlagen prüfen

Wartungsintervall

Nach Bedarf.



HINWEIS

Beschädigung von Speicheranlagen

Speicher sind mit dafür vorgesehenen Einrichtungen entsprechend den Druckvorgaben des Hydraulikschaltplans zu befüllen. Es sind die jeweiligen Betriebsanleitungen zu beachten.

Prüfen und Befüllen



HINWEIS

Zum Prüfen und Befüllen der Speicheranlagen beachten sie folgende mitgeltende Dokumente:

- ▶ D 7969
- ▶ D 7571

7.2.7 Motor prüfen

Wartungsintervall

Einmal pro Jahr.

! HINWEIS**Prüfung elektrischer Betriebsmittel**

- ▶ Prüfen nur durch eine Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesenes Personal.
- ▶ Ausschließlich geeignete Mess- und Prüfgeräte verwenden.
- ▶ Die Hochvolt-Prüfungswerte bzw. die Ergebnisse der Isolationsprüfung können sich durch alte bzw. verschmutzte Hydraulikflüssigkeit verschlechtern.

! HINWEIS**Sicherer Betrieb von elektrischen Anlagen**

Der sichere Betrieb aller elektrischen Anlagen und Betriebsmittel ist nur dann zuverlässig und korrekt möglich, wenn der ordnungsgemäße Zustand auf Dauer sichergestellt ist. Die Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 (ehemals BGV A3) legt Prüfzeiten und Prüfarten fest. Die entsprechenden Durchführungsanweisungen (DA) geben an, wie die Schutzziele erreicht werden können.

Wiederkehrende Prüfungen nach DGUV Vorschrift 3

- Sichtprüfung
- Prüfung von Schutzleiter PE und Potenzialausgleich
- Prüfung der Isolation
- Prüfung der Abschaltbedingungen
- Prüfung der Schutzeinrichtungen
- Erdungsmessung
- Prüfprotokoll

! HINWEIS**Defekter Motor**

Aggregat / Motor tauschen. HAWE kontaktieren.

7.2.8 Fremdlüfter tauschen**⚠ WARNUNG****Lebensgefahr durch Stromschlag**

Direkte und indirekte Berührung von unter Spannung stehenden Komponenten führt zu Verletzungen oder Tod.



- ▶ Austausch und Anschluss elektrischer und elektronischer Komponenten ausschließlich durch geschultes Fachpersonal.
- ▶ Einhaltung der gültigen elektrischen Sicherheitsregeln.
- ▶ Nur im stromlosen Zustand elektrische Leitungen anschließen.

⚠️ WARNUNG



Elektrische und magnetische Felder

Elektrische und magnetische Felder beeinflussen die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren.

- ▶ Als Träger von Herzschrittmachern bzw. implantierten Defibrillatoren genügend Abstand zu Magneten einhalten.
- ▶ Träger solcher Geräte vor Annäherung an Magnete warnen.
- ▶ Den Bereich um das Antriebssystem absperren und die Absperrung mit entsprechenden Warnschildern versehen.

Die Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesenes Personal erfolgen.

Anlage ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.

1. Anlage von der Stromversorgung trennen.
2. Fremdlüfter von Kommunikationsbox oder Steckverbinder lösen.
3. Flanschverbindung zwischen Tank und Fremdlüfter lösen.
4. Neuen Fremdlüfter:
 - ▶ Mechanisch anschließen.
 - ▶ Mit Kommunikationsbox verdrahten oder über Steckverbinder anschließen.
5. Stromversorgung anschließen.

Befolgen Sie zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen aus dem Kapitel [Zu Ihrer Sicherheit](#) die folgenden Sicherheitshinweise.

⚠️ WARNUNG
Plötzliche Bewegung der hydraulischen Antriebe bei falscher Demontage

Schwere Verletzungen oder Tod

- ▶ Hydrauliksystem drucklos schalten.
- ▶ Wartungsvorbereitende Sicherheitsmaßnahmen durchführen.

⚠️ VORSICHT
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen und Hydraulikflüssigkeit

Bei direkter und indirekter Berührung von heißer Hydraulikflüssigkeit und heißen Komponenten des Hydrauliksystems besteht Verbrennungsgefahr.



- ▶ Arbeitshandschuhe tragen.
- ▶ Den Zugang zum Hydrauliksystem so gestalten, dass heiße Oberflächen für den Benutzer nicht zugänglich sind.
- ▶ Das Hydrauliksystem vor Instandhaltungsmaßnahmen und Demontage abkühlen lassen.

❗ HINWEIS

- ▶ Hydraulikflüssigkeit nicht in die Umwelt gelangen lassen.
- ▶ Reinigungs-, Betriebs-, Schmier- und Hilfsstoffe in geeigneten Behältern auffangen und gemäß den regionalen Vorschriften entsorgen.

Demontage

1. Hydrauliksystem über die Maschinensteuerung abschalten.
2. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
 - ✓ System ist sicher abgeschaltet.
3. Hydraulikflüssigkeit ablassen.
 - ✓ Das hydraulische System ist drucklos und kann demontiert werden.
4. Elektrische Leitungen lösen.
5. Hydraulische Leitungen lösen.
6. Elektrische und hydraulische Komponenten demontieren.
7. Alle demontierten Teile fachgerecht entsorgen.

Entsorgung
Hydraulikflüssigkeit und Anlagenkomponenten wie folgt entsorgen:

- ▶ Hydraulikflüssigkeit, Behälter, getränkte Putzlappen etc. gemäß der Spezifikation Hydraulikflüssigkeit und Verpackung nach dem gültigen regionalen Abfallkatalog entsorgen.
- ▶ Elektronische Komponenten gemäß den örtlichen Bestimmungen bei zugelassenen Sammelstellen oder zugelassenen Entsorgungsunternehmen entsorgen.
- ▶ Metall durch zugelassene Entsorgungsfachbetriebe entsorgen.

Nachfolgend sind mögliche Störungen und Maßnahmen zu deren Behebung beschrieben. Bei Störungen, die nicht mit Hilfe der Beschreibungen behoben werden können, Hersteller kontaktieren.

Störung	Mögliche Ursache	Prüfung	Behebung
Aktuator bewegt sich nicht	Stromzufuhr unterbrochen	Spannung messen.	Stromzufuhr wiederherstellen.
	Motor defekt	Spannung liegt an, Motor läuft aber nicht.	Aggregat tauschen. HAWE kontaktieren.
Aggregat baut keinen oder zu geringen Druck auf	Versorgungsspannung zu niedrig	Spannung direkt am Motor messen.	Spannungsversorgung wiederherstellen.
	Aggregat defekt		Aggregat tauschen. HAWE kontaktieren.
Aggregat liefert keinen oder geringen Volumenstrom	Aggregat defekt		Aggregat tauschen. HAWE kontaktieren.
Aggregat überhitzt	Fremdlüfter defekt	Spannung liegt an, Fremdlüfterläuft aber nicht.	Fremdlüfter tauschen.
		starke Geräusentwicklung	
	Motor defekt	Spannung liegt an, Motor läuft aber nicht.	Aggregat tauschen. HAWE kontaktieren.

Fehlercodes Sensorik

Fehlercode	Typ	Beschreibung
0 [0x0]	Info	keine Fehlfunktion
4096 [0x1000]	Fehler	allgemeine Fehlfunktion - unbekannter Fehler
6144 [0x1800]	Fehler	System monitoring Fehler - Das Firmwaremodul zur Systemüberwachung hat einen Fehler gemeldet.
6145 [0x1801]	Warnung	Ausrichtung unbekannt - Die Ausrichtung kann nicht ermittelt werden und ist nicht parametrisiert.
6146 [0x1802]	Warnung	Füllstand unbekannt - Füllstand kann nicht gemessen werden.
6147 [0x1803]	Warnung	Füllstand hoch - Füllstand zu hoch. Das Aggregat kann überlaufen.
6148 [0x1804]	Warnung	Füllstand gering - Füllstand gering, aber noch innerhalb des zulässigen Bereiches.
6149 [0x1805]	Fehler	Mindestfüllstand unterschritten - Füllstand zu gering. Hydraulikflüssigkeit nachfüllen um Schäden zu vermeiden.
6150 [0x1806]	Warnung	Leitfähigkeitswarnung
6151 [0x1807]	Warnung	Drehzahl hoch
6152 [0x1808]	Warnung	Watchdog reset
6153 [0x1809]	Fehler	Reduzierter Funktionsumfang - Ein Fehler ist aufgetreten und das Gerät wurde mit reduziertem Funktionsumfang neu gestartet.
6154 [0x180A]	Fehler	Sicherer Modus - Mehrere Fehler sind aufgetreten und das Gerät wurde mit minimalem Funktionsumfang neu gestartet (Diagnose).
6155 [0x180B]	Fehler	Modul deaktiviert - Funktionsmodul wurde deaktiviert um die Stabilität des übrigen Systems zu gewährleisten.
6156 [0x180C]	Warnung	Temperatur unbekannt - Die Temperatur kann nicht gemessen werden, bzw. der Messwert ist möglicherweise ungültig (z.B. bei zu geringem Füllstand)

Fehlercode	Typ	Beschreibung
6157 [0x180D]	Warnung	Hohe Permittivität - Die Permittivität der Hydraulikflüssigkeit hat einen kritischen Wert erreicht. Das Fluid ist möglicherweise verschmutzt.
6163 [0x1813]	Fehler	Messreferenzfehler - Die Kapazität der Messreferenz ist zu gering. Höchstwahrscheinlich befindet sich zu wenig Hydraulikfluid im Aggregat.
6164 [0x1814]	Info	Messumgebung störbehaftet - Die Messumgebung sendet starke Störungen aus. Dadurch sind die Messwerte mit geringfügigen Unsicherheiten behaftet.
16384 [0x4000]	Fehler	Temperaturfehler - Überlastung
16912 [0x4210]	Warnung	Überhitzung
16928 [0x4220]	Warnung	Unterkühlung
20480 [0x5000]	Fehler	Hardwarefehler - Gerät austauschen.
20496 [0x5010]	Fehler	Komponentenfehler - Gerät austauschen.
20497 [0x5011]	Fehler	Speicherfehler
24576 [0x6000]	Fehler	Softwarefehler - Firmwareversion prüfen.
25376 [0x6320]	Fehler	Parameterfehler - Datenblatt und Werte überprüfen.
25377 [0x6321]	Fehler	Parameter fehlt - Datenblatt prüfen.
25424 [0x6350]	Fehler	Parameter verändert - Konfiguration überprüfen.
30480 [0x7710]	Fehler	Kurzschluss - Installation prüfen. Kurzschluss kann auch innerhalb des Aggregates auftreten.
30481 [0x7711]	Fehler	Massefehler - Installation prüfen.
35840 [0x8C00]	Fehler	Anwendungsfehler - Gerät zurücksetzen und Firmwareversion prüfen.
35841 [0x8C01]	Warnung	Simulation aktiv - Betriebsmodus und Firmwareversion prüfen.
35856 [0x8C10]	Warnung	Prozessdaten hoch - Prozessdaten unsicher.
35872 [0x8C20]	Fehler	Messbereichsfehler - Anwendung prüfen.
35888 [0x8C30]	Warnung	Prozessdaten niedrig - Prozessdaten unsicher.
35904 [0x8C40]	Info	Reinigungsbenachrichtigung
35905 [0x8C41]	Info	Nachfüllbenachrichtigung
35906 [0x8C42]	Info	Austauschbenachrichtigung
36350 [0x8DFE]	Fehler	Testparameter Event A
36351 [0x8DFF]	Fehler	Testparameter Event B

10 Anhang

Weitere Unterlagen, wie technische Datenblätter, Schaltpläne, Stücklisten, Einbauzeichnungen sowie optionale Dokumente (z. B. das Werksprüfzeugnis), sind Bestandteil der technischen Unterlagen und werden separat zugestellt.

Bei den beigefügten Produktinformationen von Fremdherstellern handelt es sich nicht zwingend um die aktuellste Version. Um die jeweils aktuelle Produktinformation zu erhalten, wenden Sie sich an den jeweiligen Hersteller.

10.1 Technische Daten

10.1.1 Allgemeine Daten

Konformität	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einbauerklärung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ▪ Konformitätserklärung gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ▪ UKCA-Konformitätserklärung
Ausführung / Bauform	Hydraulikaggregat mit integriertem E-Motor (Wechsel- oder Drehstromausführung) und Einkreispumpe
Pumpenausführung	Ventilgesteuerte Radialkolbenpumpe bzw. Zahnradpumpe
Betriebsart	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurzzeitbetrieb (S2) ▪ Periodischer Aussetzbetrieb (S3)
Einbaulage	vertikal (INKA..V) oder horizontal (INKA..H)
Material	Gehäuse: Aluminium Korrosionsbeständig bis zu 480 h nach Salzsprühnebelprüfung ISO 9227 Kommunikationsbox: Kunststoff
Befestigung	Anziehdrehmoment: 8 Nm
Hydraulischer Anschluss	Über angeschraubte Anschlussblöcke gemäß D 8132-1.
Hydraulikflüssigkeit	Hydraulikflüssigkeit, entsprechend DIN 51 524 Teil 2 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN ISO 3448 Viskositätsbereich: Typ H: 4 - 800 mm ² /s, Typ HD: 4 - 300 mm ² /s, Typ Z: 6 - 500 mm ² /s Optimaler Betrieb: Typ H, Z: ca. 10 - 500 mm ² /s, Typ HD: 10 - 100 mm ² /s Auch geeignet für biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten des Typs HEES (synthetische Ester) bei Betriebstemperaturen bis ca. +70 °C.
Reinheitsklasse	ISO 4406 <hr style="width: 25%; margin-left: 0;"/> 21/18/15...19/17/13
Temperaturen	Umgebung: ca. -20 ... +60 °C, Hydraulikflüssigkeit: -20 ... +80 °C, auf Viskositätsbereich achten. Biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten: Herstellerangaben beachten. Mit Rücksicht auf die Dichtungsverträglichkeit nicht über +70 °C. Starttemperatur: bis -40 °C zulässig (Startviskositäten beachten!), wenn die Beharrungstemperatur im anschließenden Betrieb um wenigstens 20 K höher liegt.
Drehrichtung	Radialkolbenpumpe (Typ H) - beliebig Zahnradpumpe (Typ Z) - linksdrehend (Drehrichtung nur durch Förderstromkontrolle feststellbar, bei Ausbleiben des Förderstromes bei Drehstromausführung zwei der drei Hauptleiter tauschen)

Drehzahlbereich (min ... max)	Radialkolbenpumpe H:	H:	200 ... 3500 min ⁻¹ 200 ... 2850 min ⁻¹ (optimal)
	Zahnradpumpe Z:	Z 0,75: Z 1,5: Z 2,25:	1000 ... 3000 min ⁻¹ 800 ... 2500 min ⁻¹ 800 ... 2000 min ⁻¹
Visualisierung	Visualisierung erfolgt über LEDs. Keine Ausgabe von Werten.		
Belüftungsfilter	PU-Filter, Filterfeinheit 10 µm Belüftungsfilter gegen Feuchtigkeitseintritt schützen.		
Betriebshöhe	< 2000 m über NN, zulässiger Wassergehalt < 0,1%		
Transporthilfsmittel	2 Ringschrauben am Behälter für den Transport		

10.1.2 Druck und Volumenstrom

Druck	<ul style="list-style-type: none"> Druckseite (Anschluss P): je nach Ausführung und Förderstrom siehe D 8132-1 Saugseite (Behälterinnenraum): umgebender Luftdruck. Nicht geeignet zum Aufladen.
Anlauf gegen Druck	<ul style="list-style-type: none"> Die Ausführung mit Drehstrommotor und Pumpe Typ H, Z kann gegen den Druck p_{max} anlaufen. Die Ausführung mit Drehstrommotor und Pumpe Typ HD kann nur gegen einen geringen Druck (Umlaufdruck) anlaufen. Die Ausführung mit Wechselstrommotor kann nicht gegen den Druck p_{max} anlaufen.
Volumenstrom	siehe D 8132-1

10.1.3 Masse

Grundtyp	Typ	
	INKA 14	10 kg
Tank	Tankgröße	
	1	+ 0 kg
	2	+ 0,3 kg
	3	+ 0,7 kg
Motor	3 ~ 0,25 kW	+ 0,3 kg
	3 ~ 0,55 kW	+ 2,2 kg
	1 ~ 0,37 kW	+ 1,2 kg
Pumpenausführung	Typ	
	H	+ 0,3 kg
	HD	+ 1,6 kg
	Z	+ 0,5 kg

Fremdlüfter	F1	+ 0,2 kg
	F10L, F10S	+ 0,25 kg
	F11L, F12L, F11S, F12S	+ 0,54 kg

Beispiel 1:

INKA 141 - H 0,27.. -3 x.. 0,25

Kategorie	Grundpumpe	Tank	Motor	Pumpenausführung	Gesamtgewicht
Auswahl	INKA 14	1	3 ~ 0,25 kW	H 0,27	
Einzelgewichte	10 kg	0 kg	0,3 kg	0,3 kg	= 10,6 kg

10.1.4 Tankgröße

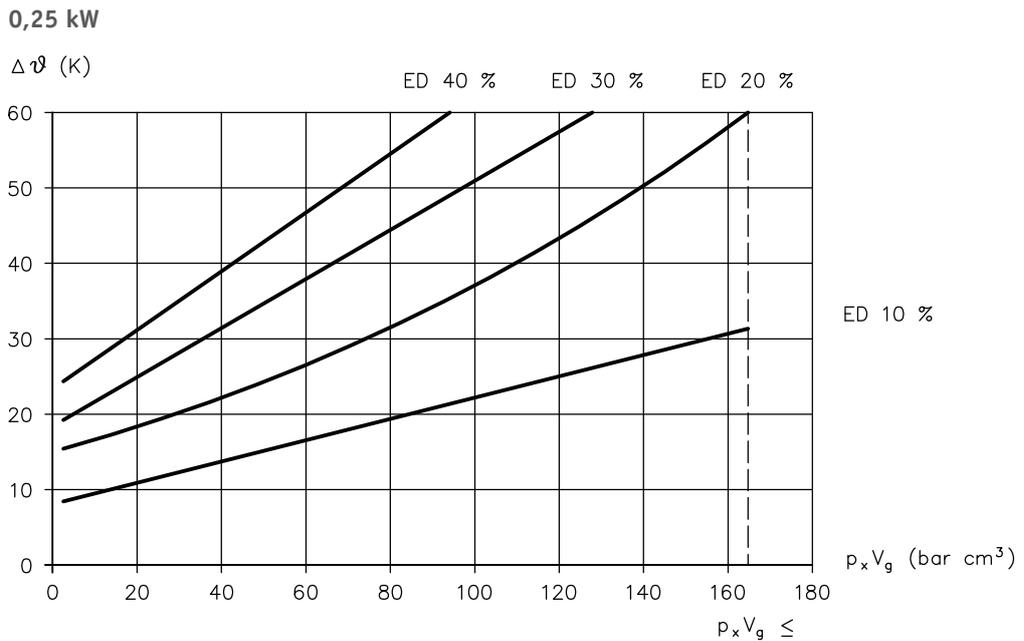
Kennzeichen	stehend		liegend	
	Füllvolumen (l)	Nutzvolumen (l)	Füllvolumen (l)	Nutzvolumen (l)
1	1,60	0,55	1,60	0,65
2	2,10	1,05	2,05	0,85
3	2,75	1,65	2,60	1,10

! HINWEIS

Tankgröße 1 nur mit Drehstrommotor 0,25 kW verfügbar

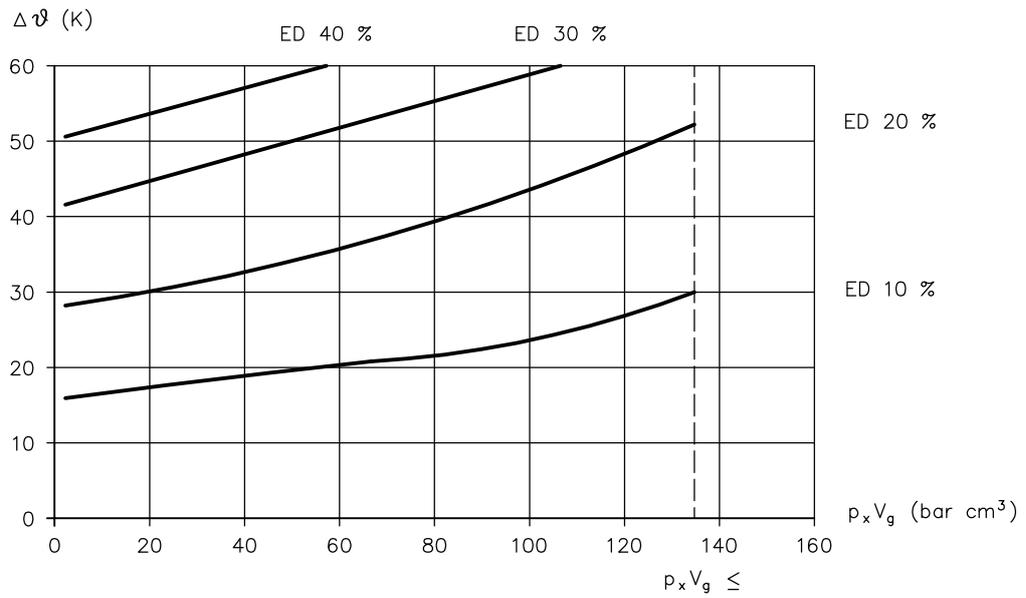
10.1.5 Kennlinien

10.1.5.1 Erwärmung



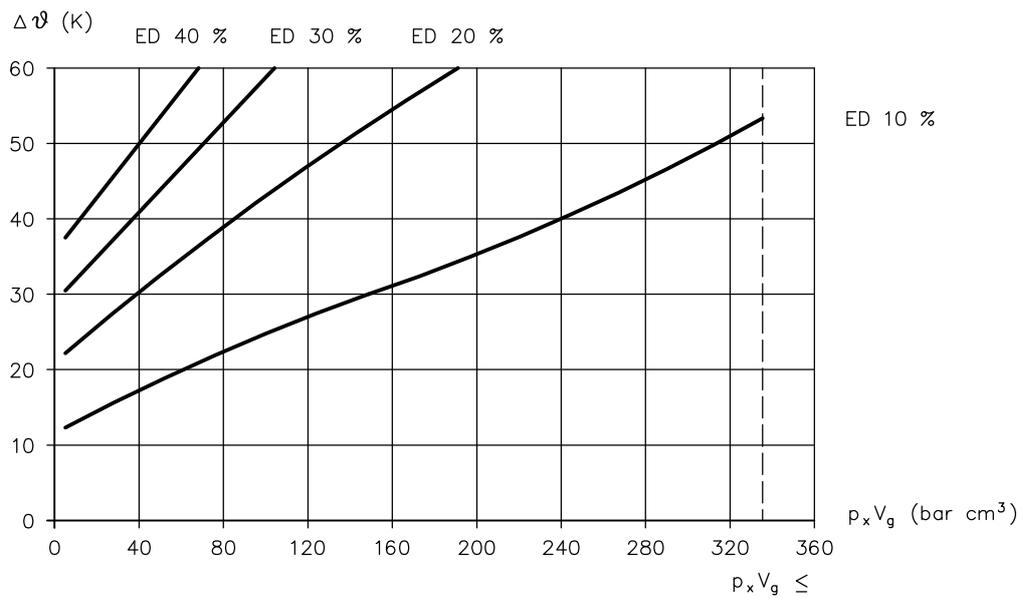
$p_x V_g$ Hubarbeitswert (bar cm³); $\Delta \vartheta$ Beharrungs-Übertemperatur (K)
ED = Relative Einschaltdauer

0,37 kW



$p_x V_g$ Hubarbeitswert (bar cm³); $\Delta \vartheta$ Beharrungs-Übertemperatur (K)
ED = Relative Einschaltdauer

0,55 kW



$p_x V_g$ Hubarbeitswert (bar cm³); $\Delta \vartheta$ Beharrungs-Übertemperatur (K)
ED = Relative Einschaltdauer

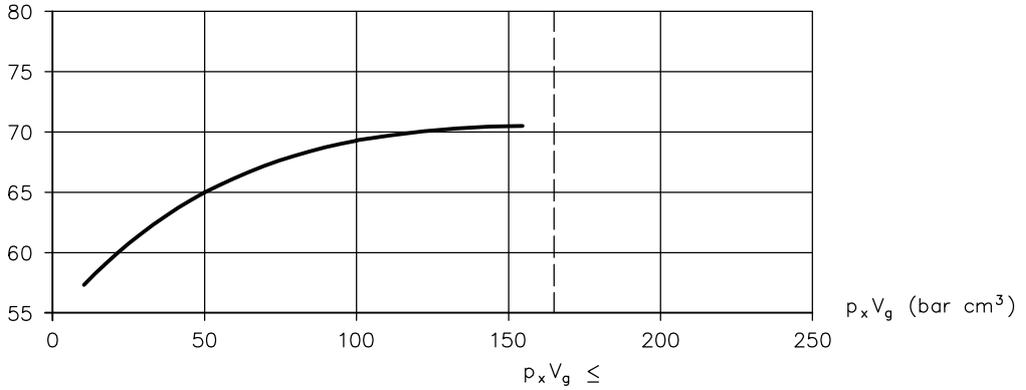
10.1.5.2 Laufgeräusch

Laufgeräusch H-Pumpe

Gemessen im Schallmessraum nach DIN EN ISO 3744, Abstand Schallaufnehmer – Pumpe (d) = 1 m

0,25 kW

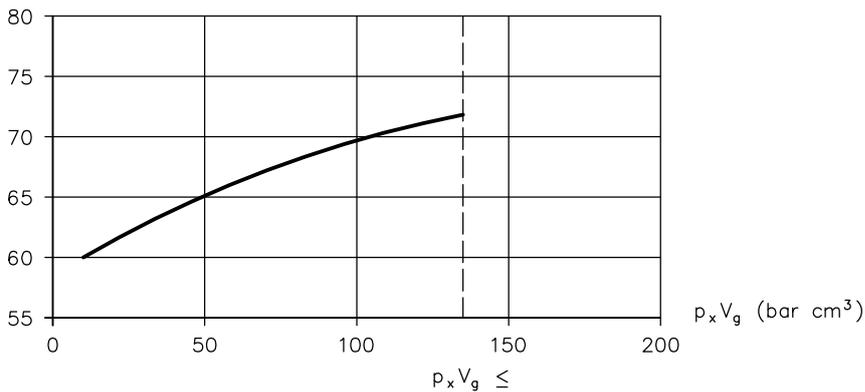
dB (A)



$p_x V_g$ Hubarbeitswert (bar cm³); Schalldruckpegel dB(A)

0,37 kW

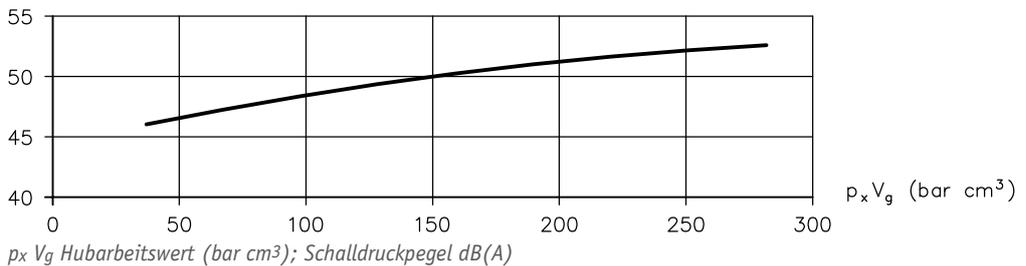
dB (A)



$p_x V_g$ Hubarbeitswert (bar cm³); Schalldruckpegel dB(A)

Laufgeräusch Z-Pumpe

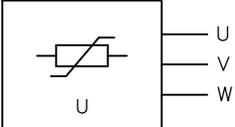
dB (A)



$p_x V_g$ Hubarbeitswert (bar cm³); Schalldruckpegel dB(A)

10.1.6 Elektrische Daten

Der Antriebsmotor bildet mit Pumpe und Tank eine geschlossene, nicht trennbare Einheit.

Anschluss	<p>zugehörig zum Produkt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Ausführung mit HARTING-Stecker: Einschraubgehäuse HAN 3A-EG-M20, Crimpanschluss, Stift HAN Q 5/0-M-C <p>selbst beizustellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Ausführung mit HARTING-Stecker: Gegenstecker, z.B. gerader Gegenstecker: Tüllengehäuse HAN 3A-GG-M20, Crimpanschluss, Buchse HAN Q 5/0-M ▪ bei Ausführung mit Kommunikationsbox: Ringkabelschuhe M5, Kabelverschraubung M16x1,5 oder M20x1,5 ▪ bei Ausführung mit Sensorik (E1 oder E2): M12-Stecker
Schutzart	<p>IP 65 nach IEC 60529</p> <p> Den Belüftungsfilter gegen Feuchtigkeitseintritt schützen. Schutzart bezieht sich auf das Aggregat ohne Zusatzoptionen.</p>
Schutzklasse	<p>VDE 0100 Schutzklasse 1</p>
Isolation	<p>ausgelegt nach EN 60 664-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ für 4-Leiter-Wechselspannungsnetze L1-L2-L3-PE (Drehstromnetze) mit geerdetem Sternpunkt bis 500 V AC Nenn-Phasenspannung Leiter - Leiter ▪ für 3-Leiter-Wechselspannungsnetze L1-L2-L3 (Drehstromnetze) ohne geerdetem Sternpunkt bis zu einer Nenn-Phasenspannung von 300 V AC Leiter - Leiter ▪ für einphasiges und geerdetes 2-Leiter-Wechselstromnetz L-N (Wechselstromnetz oder Lichtnetz) bis zu einer Nennspannung von 300 V AC.
Isolierstoffklasse	<p>F</p>
Endstörglied	<p>Typ RC 3 R</p>
Kennzeichen E	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsspannung: 3x 575 V AC ▪ Frequenz: 10 ... 400 Hz ▪ max. Motorleistung: 7,5 kW 
Betriebskondensator	<p>Betriebskondensator ist nicht im Lieferumfang enthalten</p>

10.1.7 Motordaten

- i** Die Stromaufnahme des Motors ist belastungsabhängig. Die Nennwerte gelten nur für einen Betriebspunkt. In den Betriebsarten S2 und S3 kann der Motor bis zum etwa 1,8-fachen der Nennleistung ausgenutzt werden. Die hierbei erhöhte Wärmeentwicklung wird in den Leerlaufphasen bzw. Stillstandszeiten weggekühlt.
- Mit den mittleren und maximalen Hubarbeitswerten $(pV_g)_m$ und $(pV_g)_{max}$ kann der jeweilige Strom und der Pumpenförderstrom abgeschätzt werden.
- Zu Ausführungen mit Drehstrommotoren: Der Motor muss in Stern- oder Dreieckschaltung bestellt werden und kann nicht nachträglich geändert werden.
- Zu Ausführungen mit Wechselstrommotoren: Die tatsächliche Stromaufnahme ist auch abhängig von der Größe des Betriebskondensators. Der Betriebskondensator ist nicht im Lieferumfang enthalten.
Zur Spezifikation des Betriebskondensators: $1 \times 230 \text{ V } 50 \text{ Hz} - \dots \mu\text{F} / 400 \text{ V DB}$
- Spannungstoleranzen: $\pm 10\%$ (IEC 60038), bei $3 \times 460/265 \text{ V } 60 \text{ Hz} \pm 5\%$. Ein Betrieb mit Unterspannung ist möglich.
- Hinweise zu Auswahl und Zusammenstellung des Produkts: in D 8132-1

Drehstrommotor

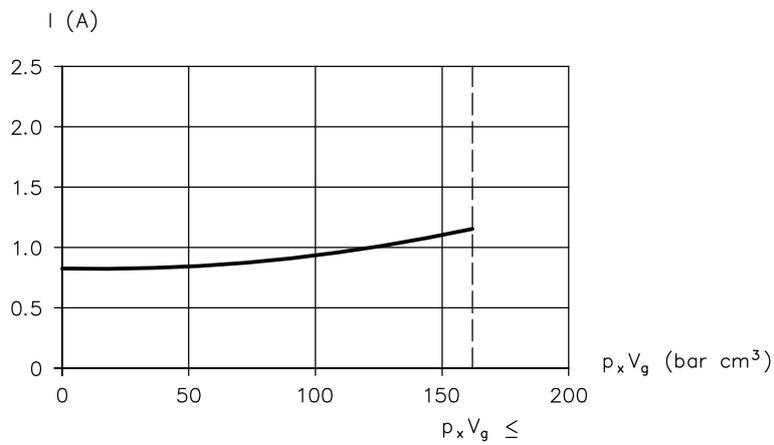
Typ	Nennspannung und Netzfrequenz $U_N \text{ (V)}, f \text{ (Hz)}$	Nennleistung $P_N \text{ (kW)}$	Nenn-drehzahl $n_N \text{ (min}^{-1}\text{)}$	Nenn-strom $I_N \text{ (A)}$	Anlaufstrom-verhältnis I_A / I_N	Leistungs-faktor $\cos \varphi$	Hubarbeitswert $(pV_g)_{max} \text{ (bar cm}^3\text{/U)}$		
							Pumpe		
							H	HD	Z
INKA 14 ..-0,25 kW	3~400 V 50 Hz / 460 V 60 Hz	0,25	1400 / 1730	0,70 / 0,67	4,2 / 5,1	0,75 / 0,65	165	148,5	156,75
	3~230 V 50 Hz / 265 V 60 Hz	0,25	1400 / 1730	1,21 / 1,16	4,2 / 5,1	0,75 / 0,65	165	148,5	156,75
INKA 14 ..-0,55 kW	3~400 V 50 Hz / 460 V 60 Hz	0,55	1380 / 1700	1,41 / 1,37	4,4 / 5,4	0,78 / 0,69	332,5	299,25	315,88
	3~230 V 50 Hz / 265 V 60 Hz	0,55	1380 / 1700	2,40 / 2,37	4,4 / 5,4	0,78 / 0,69	332,5	299,25	315,88

Wechselstrommotor

Typ	Nennspannung und Netzfrequenz $U_N \text{ (V)}, f \text{ (Hz)}$	Nennleistung $P_N \text{ (kW)}$	Nenn-drehzahl $n_N \text{ (min}^{-1}\text{)}$	Nenn-strom $I_N \text{ (A)}$	Anlaufstrom-verhältnis I_A / I_N	Leistungs-faktor $\cos \varphi$	Hubarbeitswert $(pV_g)_{max} \text{ (bar cm}^3\text{)}$			empfohlener Betriebskondensator $C_B \text{ (}\mu\text{F)}$
							Pumpe			
							H	HD	Z	
INKA 14 ..-0,37 kW	1~230 V 50 Hz	0,37	1380	2,69	2,5	0,95	135	121,5	128,25	12

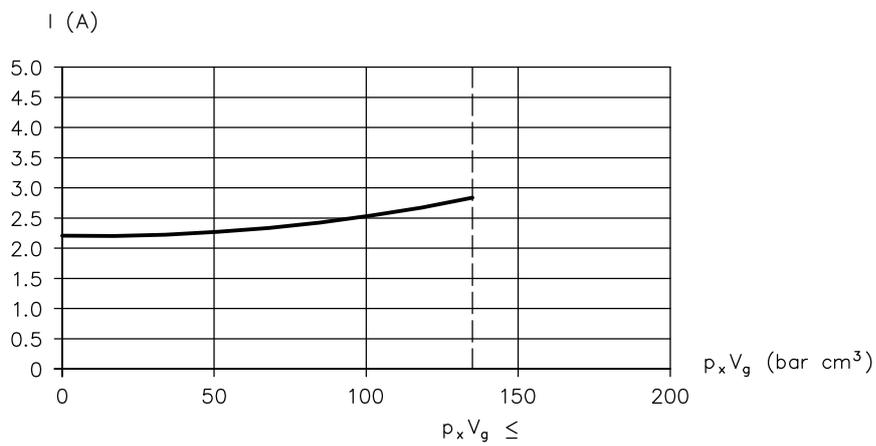
10.1.7.1 Kennlinien Stromaufnahme

0,25 kW



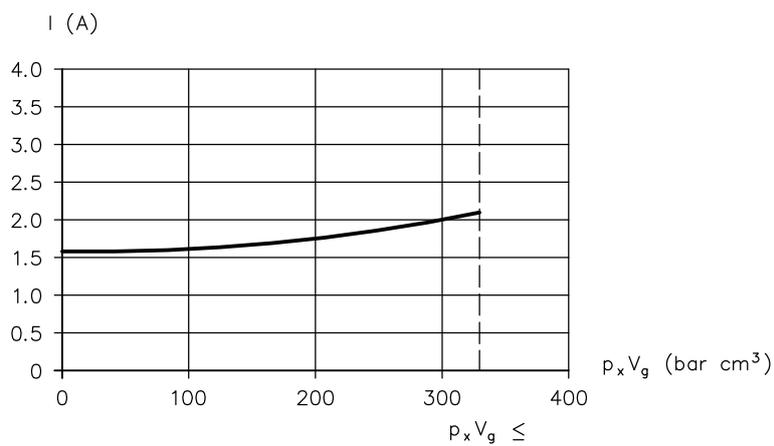
$p_x V_g$ Hubarbeitswert (bar cm^3); I Stromaufnahme (A)

0,37 kW



$p_x V_g$ Hubarbeitswert (bar cm^3); I Stromaufnahme (A)

0,55 kW



$p_x V_g$ Hubarbeitswert (bar cm^3); I Stromaufnahme (A)

10.1.8 Zusatzoptionen

10.1.8.1 Zusatzoption Sensorik

Pinbelegung Sensorik E1

Pin		Funktion
1	L+	24 V DC für Sensor
3	L-	GND für Sensor
4	C/Q	IO-Link Datenleitung

Pinbelegung Sensorik E2

Pin		Funktion
2		Schaltausgang 1
4		Schaltausgang 2
5		Schaltausgang 3

HINWEIS

Spannungsversorgung der Sensorik E1 und E2

- Versorgungsspannung 18 bis 30 V
- Maximalstrom 3 A

10.1.8.2 Fremdlüfter

	F1.., F10L, F10S	F11L, F11S	F12L, F12S
Spannung	24 V DC	1~115 V	1~230 V
Frequenz	--	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Stromaufnahme	210 mA	230 / 200 mA	115 / 100 mA
Leistungsaufnahme	5,0 W	19 / 17 W	19 / 17 W
Drehzahl	2800 min ⁻¹	2650 / 3100 min ⁻¹	2650 / 3100 min ⁻¹
max. Volumenstrom	170 m ³ /h	152 / 180 m ³ /h	152 / 180 m ³ /h
Schutzart	IP 68	IP 68	IP 68
Schutzklasse	III	I	I
Schalldruckpegel	49 dB(A)	40 / 45 dB(A)	40 / 45 dB(A)
Zulassung	VDE, CSA, UL, CE	VDE, CSA, UL, CE	VDE, CSA, UL, CE

10.1.9 Kennwerte Sensorik

Benennung	Power Unit Sensor
Drehzahlmessbereich	120 bis 5000 min ⁻¹
Genauigkeit Füllstandsmessung	±5 %

Betriebsdatenspeicher	Auflösung der temperaturabhängigen Betriebszeit des Sensors:	1 s
	Auflösung der temperaturabhängigen Betriebszeit des Aggregats bei einer Drehzahl > 0:	1 s
	Auflösung der belastungsabhängigen Betriebszeit des Aggregats bei einer Drehzahl > 0:	1 s
Anschluss Kommunikationsbox	Sensorik mit IO-Link	M12, 5-polig (male); Position X1 am Klemmkasten oben links
	Sensorik mit Schaltausgang	M12, 5-polig (male); Position X2 am Klemmkasten oben rechts

Sensorik mit IO-Link Schnittstelle (Variante E1)

Versorgungsspannung	18 bis 30 V
Potentialdifferenz L- zu N24 /L- zu PE	-15 bis 15 V (Ist durch das übergeordnete System sicher zu stellen.)
Verzögerung der Ansteuerung / Visualisierung	1000 ms
IO-Link Version	1.1.2
IO-Link Übertragungsrate	230,4 kbit/s (COM3)
IO-Link Vendor ID	1503 (HAWE Vendor ID)
IO-Link Process Data Input Length	16 bit
IO-Link Process Data Output Length	0 bit
IO-Link Profiles	49 (Firmware update)

Sensorik mit Schaltausgang (Variante E2)

Schaltausgang	normal offen (NO/ Schließer)
Versorgungsspannung	18 bis 30 V
Stromaufnahme*	max. 3500 mA Durch Derating des Steckverbinders limitiert.
Strom je Schaltausgang*	max. 500 mA
Potentialdifferenz GND zu PE	-15 bis 15 V (PELV-Stromkreis empfohlen)
Verzögerung der Ansteuerung / Visualisierung	1000 ms

* Bei Umgebungstemperaturen über 50 °C darf der Gesamtstrom für Fremdlüfter und Schaltausgänge 3000 mA nicht überschreiten.

10.2 Dokumente

10.2.1 Einbauerklärung



Solutions for a World under Pressure

Einbauerklärung einer unvollständigen Maschine - Original

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B
Declaration of incorporation of partly completed machinery – original
according to machinery directive 2006/42/EC, Annex II B

Hersteller: HAWE Hydraulik SE
Manufacturer: Einsteinerring 17
DE-85609 Aschheim/München

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Einbauerklärung trägt der Hersteller.
This declaration of incorporation is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Unvollständige Maschine: **Typ INKA1 nach unserer Dokumentation D 8132-1**
Partly completed machinery: Type INKA1 according to our documentation D 8132-1

Die folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderung der Richtlinie 2006/42/EG kommen zur Anwendung:
The following essential health and safety requirements of Directive 2006/42/EC apply:

Abschnitte (chapters) 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2 komplett (complete), 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.16, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4 und 1.7.4.3.

Es wurden folgende harmonisierte Normen oder andere technische Spezifikationen zugrunde gelegt:
The following harmonized standards or other technical specifications have been applied:

DIN EN ISO 12100:2011-03

Dokumentationsbevollmächtigter: HAWE Hydraulik SE
Person authorised to compile the technical file: Abt. Produktmanagement
Einsteinerring 17
D-85609 Aschheim/München

Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.
The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.
The manufacturer undertakes to electronically transmit the special technical documents on the partly completed machinery to national authorities on request.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.
The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the directive 2006/42/EG.

Aschheim, 2022-08-05


Axel Schwerdtfeger, CTO


Dogan Basöz, Product Manager



Solutions for a World under Pressure

Declaration of incorporation of partly completed machinery – original

according to Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, 2008 No. 1597, annex II B

Einbauerklärung einer unvollständigen Maschine - Original

nach Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, 2008 No. 1597, Anhang II B

Manufacturer: HAWE Hydraulik SE
Hersteller: Einsteinring 17
DE-85609 Aschheim/München

This declaration of incorporation is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Einbauerklärung trägt der Hersteller.

Partly completed machinery: **Type INKA1 acc. to our documentation D 8132-1**
Unvollständige Maschine: Typ INKA1 nach unserer Dokumentation D 8132-1

The following essential health and safety requirements of Directive 2008 No. 1597 apply:
Die folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderung der Richtlinie 2008 No. 1597 kommen zur Anwendung:

Chapters (Abschnitte) 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2 complete (komplett), 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.16, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4 and 1.7.4.3.

The following designated standards or other technical specifications have been applied:
Es wurden folgende harmonisierte Normen oder andere technische Spezifikationen zugrunde gelegt:

DIN EN ISO 12100:2011-03

Person authorised to compile the technical file: Koppen & Lethem Ltd
*Dokumentationsbevollmächtigter: 3 Glenholm Park, Brunel Drive
Newark | Nottinghamshire | NG24 2EG
United Kingdom*

The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII.
Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

The manufacturer undertakes to electronically transmit the special technical documents on the partly completed machinery to national authorities on request.
Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.

The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the directive 2008 No. 1597.
Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2008 No. 1597.

Aschheim, 2022-08-05

Axel Schwerdtfeger, CTO
Dogan Basöz, Product ManagerF:\084
89818 5609 00

HAWE Hydraulik SE, Einsteinring 17, D-85609 Aschheim/München, info@hawe.de, Tel. +49 89 379100-1000, Fax +49 89 379100-91000
Europäische Aktiengesellschaft (SE) - Sitz der Gesellschaft: München - USt ID Nr: DE180016108 - Registergericht München HRB 174760
Vorstand: Robert Schullian, Axel Schwerdtfeger, Wolfgang Sochor, Markus Unterstein, Jiang Ye
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Karl Haeusgen
Hypo-Vereinsbank München, 1780008454 (BLZ 700 202 70), IBAN DE53 7002 0270 1780 0084 54, BIC HYVEDEMMXXX
Commerzbank München, 150623700 (BLZ 700 400 41), IBAN DE56 7004 0041 0150 6237 00, BIC COBADEFFXXX
Baden-Württembergische Bank, 2368049 (BLZ 600 501 01), IBAN DE90 6005 0101 0002 3680 49, BIC SOLADEST
Bayerische Landesbank, 203693428 (BLZ 700 500 00), IBAN DE86 7005 0000 0203 6934 28, BIC BYLADEMXXX

Zertifiziert nach

ISO 9001
ISO 14001
ISO 50001
ISO 45001

www.hawe.com

10.2.2 Konformitätserklärung



Solutions for a World under Pressure

EU- Konformitätserklärung - Original EU Declaration of conformity - original

Hersteller:
Manufacturer: HAWE Hydraulik SE
Einsteinring 17
DE-85609 Aschheim/München

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Produkt:
Product: **Typ INKA1 nach unserer Dokumentation D 8132-1**
Type INKA 1 acc. to our documentation D 8132-1

Gegenstand der Erklärung:
Object of the declaration: Unterölmotor des Hydraulikaggregates
Immersed Motor of hydraulic power pack

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU:
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant European Union harmonization legislation:

2014/35/EU

Es wurden folgende harmonisierte Normen oder andere technische Spezifikationen zugrunde gelegt:
The following harmonized standards or other technical specifications have been applied:

DIN EN 60204-1 VDE0113-1:2019-06

Aschheim, 2022-08-05


Axel Schwerdtfeger, CTO


Dogan Basöz, Product Manager



Solutions for a World under Pressure

UKCA-Declaration of conformity - original
UKCA Konformitätserklärung - Original

Manufacturer:
Hersteller: HAWE Hydraulik SE
Einsteinring 17
DE-85609 Aschheim/München

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Product:
Produkt: **Type INKA1 acc. to our documentation D 8132-1**
Typ INKA1 nach unserer Dokumentation D 8132-1

Object of the declaration:
Gegenstand der Erklärung: Immersed Motor of hydraulic power pack
Unterölmotor des Hydraulikaggregates

The object of the declaration described above complies with the relevant designated standards of the United Kingdom:
Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften des UK:

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 No. 1101

The following designated standards or other technical specifications have been applied:
Es wurden folgende harmonisierte Normen oder andere technische Spezifikationen zugrunde gelegt:

EN 60204-1:2018

Person authorised to compile the technical file:
Dokumentationsbevollmächtigter: Koppen & Lethem Ltd
3 Glenholm Park, Brunel Drive
Newark | Nottinghamshire | NG24 2EG
United Kingdom

Aschheim, 2022-08-05


Axel Schwerdtfeger, CTO
Dogan Basöz, Product ManagerF 084
5099 5505 00

HAWE Hydraulik SE . Einsteinring 17 . D-85609 Aschheim/München . info@hawe.de . Tel. +49 89 379100-1000 . Fax +49 89 379100-91000
Europäische Aktiengesellschaft (SE) . Sitz der Gesellschaft: München . USt ID Nr: DE180016108 . Registergericht München HRB 174760
Vorstand: Robert Schullian, Axel Schwerdtfeger, Wolfgang Sochor, Markus Unterstein, Jiang Ye
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Karl Haeusgen
Hypo-Vereinsbank München, 1780008454 (BLZ 700 202 70), IBAN DE53 7002 0270 1780 0084 54, BIC HYVEDE3333
Commerzbank München, 150623700 (BLZ 700 400 41), IBAN DE56 7004 0041 0150 6237 00, BIC COBADE3333
Baden-Württembergische Bank, 2368049 (BLZ 600 501 01), IBAN DE90 6005 0101 0002 3680 49, BIC SOLADE3333
Bayerische Landesbank, 203693428 (BLZ 700 500 00), IBAN DE66 7005 0000 0203 6934 28, BIC BYLADE3333

Zertifiziert nach

ISO 9001
ISO 14001
ISO 50001
ISO 45001

www.hawe.com

Weitere Informationen

Die HAWE Hydraulik SE ist ein verantwortungsbewusster Entwicklungspartner mit Anwendungskompetenz und Erfahrung in mehr als 70 Branchen des Maschinen- und Anlagenbaus. Das Produktprogramm umfasst Hydraulikaggregate, Konstant- und Verstellpumpen, Ventile, Sensoren und Zubehör. Auf die Hydraulikkomponenten ideal abgestimmte Elektronikkomponenten ergänzen den System-Baukasten und erleichtern die Ansteuerung, Signalauswertung und Fehlererkennung. Die intelligenten Systemlösungen reduzieren Energieverbrauch und Betriebskosten. Kompakte Antriebe sparen Platz und erlauben ein innovatives Maschinendesign.

Das Unternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001.



■ HAWE Töchter und Servicewerkstätten

- Deutschland
- Dänemark
- Österreich
- Schweiz
- Italien
- Frankreich
- Spanien

● HAWE Vertriebspartner

- Finnland
- Schweden
- Slowenien
- Kanada
- USA
- Brasilien
- China
- Indien
- Japan
- Korea
- Singapur
- Taiwan
- Australien

Weitere Informationen zu HAWE Hydraulik, den Ansprechpartner vor Ort und den Angeboten an Hydraulikschulungen finden Sie unter: www.hawe.com.

