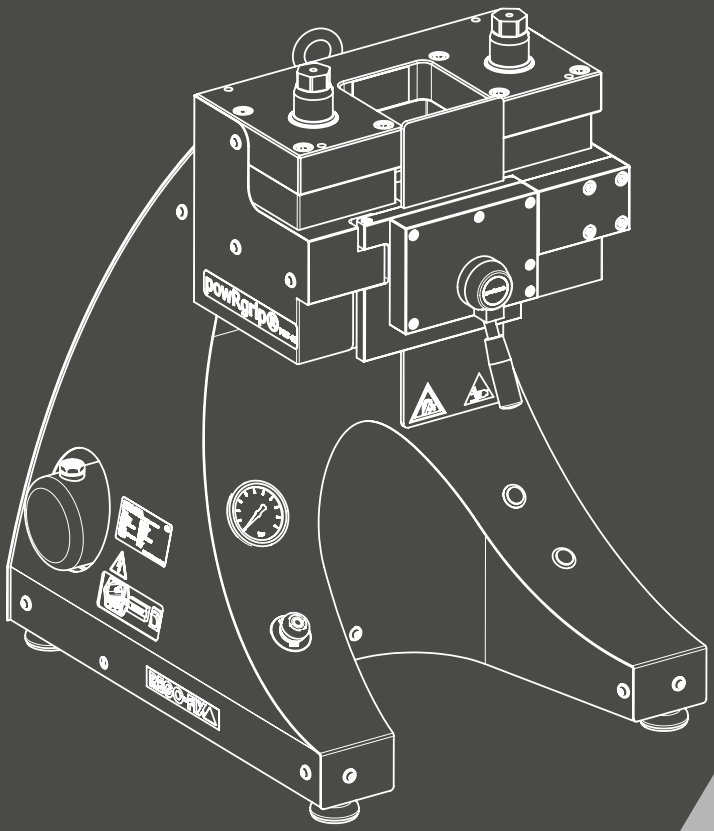


PGS 48 (E/J/A)

REGO-FIX

Originalbetriebsanleitung

PGS 48 (E/J/A)

Vorwort

Dieses Dokument stellt die Betriebsanleitung für die Spanneinheit PGS 48 (E/J/A) dar und enthält wichtige Vorgaben und Hinweise, um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Maschinenbetrieb zu ermöglichen.

Alle Vorgaben setzen voraus, dass die Spanneinheit gemäss der in Kapitel ▶ 2.2 [🗋 7] beschriebenen bestimmungsgemässen Verwendung eingesetzt und verwendet wird.

Alle Abbildungen und Illustrationen in diesem Dokument dienen als Unterstützung der in Textform dargestellten Erklärungen und sind nicht zwingend massstabgerecht. Je nach Produktvariante können die gezeigten Abbildungen und Illustrationen geringfügig von der im Lieferumfang enthaltenen Spanneinheit abweichen.

Die Betriebsanleitung ist Teil der Spanneinheit

// Für einen sicheren Betrieb und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche, lesen Sie zuerst die Betriebsanleitung durch und befolgen Sie die Hinweise.

// Geben Sie die Betriebsanleitung an den nachfolgenden Besitzer weiter.

// Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung resultieren, wird keine Haftung übernommen.

// Wenden Sie sich an den Hersteller-Kundenservice (info@rego-fix.com), wenn Sie Fragen zur Betriebsanleitung haben.

Urheberschutz

Das Urheberrecht dieses Dokuments gehört REGO-FIX AG (Hersteller).

Die Betriebsanleitung ist als vertrauliches Dokument zu behandeln und ist ausschliesslich für die mit der Spanneinheit beschäftigten Personen bestimmt. Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers darf die Betriebsanleitung nicht für Drittpersonen zugänglich gemacht werden. Der Inhalt der Betriebsanleitung in Form von Text, Abbildungen, Illustrationen, Zeichnungen, Schemas oder sonstigen Darstellungen ist vom Hersteller urheberrechtlich geschützt und unterliegt den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwendung ist strafbar.

Sowohl die Vervielfältigung dieses Dokuments (auch auszugsweise) als auch die gewerbliche Verwertung ist ausdrücklich untersagt und nur durch eine schriftliche Erklärung des Herstellers in Ausnahmefällen erlaubt.

Bezeichnung: PGS 48 (E/J/A)

Hersteller: REGO-FIX AG, Obermattweg 60, CH-4456 Tenniken, Schweiz
Telefon +41 61 976 14 66, info@rego-fix.com

Technische Änderungen: Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind dem Hersteller vorbehalten.

Dokumentennummer: 600011899

Die Gebrauchsanleitung muss über die gesamte Nutzungszeit aufbewahrt werden.
Bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1.	**Allgemeine Hinweise**	**6**
1.1	Aufbewahrung	6
1.2	Haftungsbeschränkung	6
1.3	Kundensupport	6
2.	**Sicherheit**	**7**
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.2	Bestimmungsgemässe Verwendung	7
2.3	Anforderungen an den Maschinenbediener	8
2.4	Ausweisung von Restgefahren	10
2.5	Darstellungsformen – Warnhinweise	10
2.6	Restrisiken der verschiedenen Betriebsarten	12
3.	**Gerätebeschreibung**	**16**
3.1	Gesamtansicht der Spanneinheit	16
3.2	Gesamtansicht des Presskopfes	17
3.3	Funktionsweise des powRgrip® Systems	18
3.4	Funktionsweise der Spanneinheit PGS 48	18
3.5	Kennzeichnung	19
3.6	Technische Daten	20
3.7	Anlieferungszustand und Verpackung	22
4.	**Betriebsarten**	**23**
4.1	Transport	23
4.2	Inbetriebnahme	26
4.3	Normalbetrieb	29
4.4	Fehlersuche und Störungsbehebung	34
4.5	Instandhaltung und Wartung	38
4.6	Demontage und Entsorgung	39
5.	**powRgrip® Reinigungsvorschrift**	**40**
6.	**Technische Daten powRgrip®**	**41**
7.	**Ersatzteile**	**42**
7.1	Zeichnung und Stückliste	42
7.2	Ein-/Ausbauanleitung APG (Adapter powRgrip®)	44
8.	**Schemata**	**46**
8.1	Hydraulikschema	46
8.2	Elektroschema	47
9.	**EG-Konformitätserklärung**	**50**
10.	**Technisches Datenblatt Hydrauliköl**	**51**

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Aufbewahrung

// Die Betriebsanleitung ist in unmittelbarer Nähe zur Spanneinheit und geschützt vor Immissionen aufzubewahren.

// Die Betriebsanleitung muss dem Personal am Arbeitsplatz jederzeit zur Verfügung stehen.

// Der Inhalt der Betriebsanleitung muss über die Lebensdauer des Produkts deutlich lesbar sein. Falls Teile der Betriebsanleitung fehlen oder nicht mehr lesbar sind, so ist mit dem Hersteller Kontakt aufzunehmen, um das Dokument wieder zu vervollständigen.

1.2 Haftungsbeschränkung

Der Inhalt dieser Anleitung wurde unter Berücksichtigung der geltenden Richtlinien und Normen, dem Stand der Technik und langjähriger Erfahrung zusammengestellt. Der Hersteller lehnt jegliche Haftung ab für Schäden und Unfälle aufgrund von:

// Missachtung der Anleitung

// Missachtung der Sicherheitsvorschriften

// Nichtbestimmungsgemässe Verwendung der Maschine

// Missachtung von Personalqualifikationen

// Jeglichen nicht mit dem Hersteller abgesprochenen und ausdrücklich erlaubten Modifikationen an der Maschine oder darin verbauten (Teil-)Komponenten

Darüber hinaus gelten die im Liefer- oder Kaufvertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses geltenden internationalen und nationalen gesetzlichen Regelungen.

1.3 Kundensupport

Direkten Support erhalten Sie über den zuständigen Vertriebsmitarbeiter.

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Support info@rego-fix.com zur Verfügung.

Informationen über die zuständigen Ansprechpartner finden Sie jederzeit entweder über die oben genannte Kontaktadresse oder über unsere Website (rego-fix.com).

2. Sicherheit

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Durch den Sicherheitsverantwortlichen ist sicherzustellen, dass

// nur qualifiziertes Personal mit der Arbeit an der Spanneinheit beauftragt wird. Vorgaben entsprechend der auszuführenden Arbeit in Abhängigkeit der gewählten Betriebsart sind in Kapitel ▶ 2.3 [🗋 8] zusammengefasst.

// die notwendige Personalschulung durchgeführt wird.

// das Bedienpersonal die Betriebsanleitung und die übrigen sicherheitsrelevanten Unterlagen der Produktdokumentation bei allen Arbeiten stets verfügbar hat und verpflichtet wird, diese Unterlagen konsequent zu beachten.

// die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung, sowie die Einhaltung der Instandhaltungs- und Wartungszyklen beachtet werden.

// die geltenden Sicherheits- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

// Gefährdungen, die aus dem Aufstellort und/oder der Aufstellart der Maschine, sowie der betrieblichen Umgebungsbedingungen resultieren, evaluiert und in Form einer Anweisung dokumentiert und berücksichtigt werden.

Die Spanneinheit darf nur im Rahmen der bestimmungsgemässen Verwendung (siehe Kapitel ▶ 2.2 [🗋 7]) verwendet werden. Weiter gilt, dass die Spanneinheit nur in einem technisch einwandfreien und betriebssicheren Zustand verwendet werden darf. Vor der Inbetriebnahme und nach durchgeführten Unterhalts- oder Reparaturarbeiten muss die Spanneinheit auf ihre Unversehrtheit geprüft werden.

2.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

// **Bei dieser Spanneinheit handelt es sich um eine hydraulische Montagepresse zum halbautomatisierten Ein- und Auspressen von Schneidwerkzeugen mit Schaft mit der powRgrip® Technologie der Firma REGO-FIX AG.**

// **Für eine bestimmungsgemässe Verwendung der Spanneinheit und dem dadurch ermöglichten sicheren Betrieb müssen weiter die folgenden Bedingungen erfüllt sein:**

/ Die Spanneinheit darf nur für die in Kapitel ▶ 4 [🗋 23] vorgesehenen Betriebsarten verwendet werden. Alle Vorgaben für den Maschinenbetrieb und die Personalqualifikationen sind zwingend einzuhalten.

/ Die Bedienung der Spanneinheit ist für Kinder untersagt. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht von qualifiziertem Personal arbeiten ▶ 2.3 [🗋 8].

/ Die Spanneinheit darf nur in Verbindung mit den vom Hersteller empfohlenen oder eingebauten Fremdgeräten und -komponenten, Software sowie Werk- und Hilfsstoffen verwendet werden. Jegliche Art von Eingriffen, Anpassungen und Änderungen an der Spanneinheit sind ausdrücklich untersagt.

/ Die Spanneinheit darf nicht in explosions- oder feuergefährlicher Umgebung betrieben werden.

/ Die Spanneinheit muss immer mit angeschlossenem Schutzleiter im Netzkabel betrieben werden.

/ Folgende Vorgaben zur elektrischen Versorgung sind einzuhalten:

▲ (E) Europa	230 V±10%	50 Hz
▲ (A) Nordamerika	115 V±10%	60 Hz
▲ (J) Japan	100 V±10%	50-60 Hz

- Die Bedienfront der Spanneinheit muss frei zugänglich sein. Der Not-Aus Drucktaster muss jederzeit durch den Bediener betätigt werden können.
- Der Mindestabstand der Bedienfront zu anderen Maschinen, Gebäudeteilen oder innerbetrieblichen Verkehrswegen muss mind. 1 m betragen. Eine maximale Bodensteigung/-neigung von 1% darf nicht überschritten werden. Bei der Instandhaltung/Wartung muss die Spanneinheit von allen Seiten mit einem Mindestabstand von 1 m zugänglich sein. Der Betrieb der Spanneinheit wird stehend durch einen Bediener mit zwei Händen durchgeführt.
- Die Spanneinheit ist für die Verwendung in geschlossenen trockenen (max. relative Luftfeuchtigkeit 95%) Räumen mit Temperaturen zwischen +10°C und +40°C konstruiert. Der Arbeitsplatz muss gut beleuchtet sein.

2.3 Anforderungen an den Maschinenbediener

Im Folgenden werden die Anforderungen an den Maschinenbediener unter Berücksichtigung der Betriebsarten beschrieben. Ungeachtet der Qualifikation wird nur Personal berücksichtigt, welches die ihm übertragenen Arbeiten zuverlässig ausführen kann. Personen unter dem Einfluss von beeinträchtigenden Mitteln, bspw. Drogen, Alkohol, Medikamente o.ä., gelten als nicht zuverlässiges Personal.

Betriebsart:

Transport	Diese Arbeiten müssen durch technische Fachkräfte oder Fachpersonal (Kapitel ▶ 2.3.1 [🗋 8]) ausgeführt werden.
Inbetriebnahme	Diese Arbeiten können durch das Bedienpersonal (Kapitel ▶ 2.3.2 [🗋 9]) ausgeführt werden.
Normalbetrieb	Diese Arbeiten können durch das Bedienpersonal (Kapitel ▶ 2.3.2 [🗋 9]) ausgeführt werden.
Fehlersuche und Störungsbehebung	Diese Arbeiten dürfen in «einfachen» Fällen durch das Bedienpersonal (Kapitel ▶ 2.3.2 [🗋 9]) durchgeführt werden. Als «einfache Fälle» werden alle Fälle verstanden, welche in der endlichen Auflistung «Normalbetrieb» (Kapitel ▶ 2.3.3 [🗋 9]) definiert sind. In allen anderen Fällen müssen die Arbeiten durch technische Fachkräfte oder Fachpersonal (siehe Kapitel ▶ 2.3.1 [🗋 8]) ausgeführt werden. Eine nicht abschliessende Liste von darin enthaltenen Arbeitsschritten ist unter dem Begriff «Reparaturarbeiten» (Kapitel ▶ 2.3.4 [🗋 9]) zusammengefasst.
Instandhaltung und Wartung	Gleich wie «Fehlersuche und Störungsbehebung»
Demontage und Entsorgung	Diese Arbeiten müssen durch technische Fachkräfte oder Fachpersonal (Kapitel ▶ 2.3.1 [🗋 8]) ausgeführt werden.

2.3.1 Definition Fachkraft/Fachpersonal

Dieses Personal muss mit den geltenden Anforderungen (Sorgfaltspflicht, Sicherheit etc.) vertraut, bzw. durch den Auftraggeber entsprechend sensibilisiert sein. Die Definition «Fachkraft» bezieht sich auf eine Person, die sowohl über die fachliche Ausbildung, sowie die für die Arbeit notwendigen Kenntnisse und Erfahrungen verfügt und darüber hinaus in der Lage ist, die ihm/ihr übertragenen Aufgaben zu erledigen und dabei etwaige Gefahren selbstständig zu erkennen.

Jegliche Reparaturarbeiten müssen standardmässig durch Mitarbeiter der Firma REGO-FIX oder durch Mitarbeiter einer durch die Firma REGO-FIX beauftragten Drittpartei durchgeführt werden. Nur durch Absprache mit dem Kundensupport, mit schriftlicher Bestätigung, ist in Einzelfällen eine andere Vorgehensweise möglich.

2.3.2 Definition Bedienpersonal

Das Bedienpersonal muss eine Systemschulung absolviert haben (unterwiesenes Personal). Diese beinhaltet neben der Bedienung auch die Kenntnisnahme der Restrisiken und der daraus abgeleiteten Gefahren beim Betrieb. Die Schulung kann durch die Firma REGO-FIX, einen anerkannten Vertriebspartner von REGO-FIX oder eine durch die Firma REGO-FIX beauftragte Drittpartei durchgeführt werden.

2.3.3 Arbeitsschritte/Maschineninteraktionen im Normalbetrieb

// Drücken der Stellteile auf der Frontseite (Bedienknöpfe, Not-Aus), sowie den Wippschalter auf der Seite. Anschliessen und Ziehen des Gerätesteckers (Energieversorgung der Maschine).

// Betätigen der Türe am Presskopf zum Öffnen/Schliessen des Pressbereichs. Einsetzen/Rausnehmen des Werkzeughalters inkl. Spannzange und Werkzeug.

// Durchführung von einfachen Instandhaltungsmassnahmen. Dazu gehören:

/ Reinigen der Maschinenaussenseite (Verschalungselemente)

/ Reinigen des Pressbereichs (Maschine von der Energieversorgung getrennt).

/ Prüfen des Ölstandes und gegebenenfalls Auffüllen von Hydrauliköl. (Maschine von der Energieversorgung getrennt).

2.3.4 Reparaturarbeiten (durch Fachpersonal)

Zum Reparaturbetrieb zählen folgende Tätigkeiten:

// Alle Arbeitsschritte/Maschineninteraktionen des Normalbetriebs

// Durchführung von Testläufen/Funktionstests mit reduzierter Anzahl von Verschalungselementen und unter Umständen mit erweitertem Equipment (bspw. Messequipment). Vor der Ausführung jeglicher Unterhalts- oder Reparaturarbeiten muss die Maschine sicher von der elektrischen Energieversorgung getrennt werden. Falls dies nicht möglich ist (z.B. für bestimmte Fehlerevaluationen), müssen die Arbeiten von elektrisch, und explizit für diese Art von Reparaturarbeiten, geschultem Personal durchgeführt werden.

// Entfernung der Verschalungselemente sowie Ersatz von Maschinenkomponenten.

// Kontrolle und Abnahme der Maschine.

2.4 Ausweisung von Restgefahren

Mit dem Einsatz von technischen Produkten sind Gefahren verbunden. Gefahren, die weder durch konstruktive Massnahmen noch durch Schutzvorrichtungen eliminiert werden konnten, werden vom Hersteller als Restrisiken deklariert. Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung weisen auf die bekannten Restrisiken hin, welche im Rahmen der Risikobeurteilung/Risikominderung durch den Hersteller identifiziert und klassifiziert wurden. Sollten sich im Betrieb zusätzliche Gefahren zeigen, so ist der Betreiber verpflichtet, diese dem Hersteller umgehend mitzuteilen.

Die vorliegenden Restrisiken unterscheiden sich je nach Betriebsart. Aus diesem Grund sind die Restrisiken in diesem Dokument für jede Betriebsart im Kapitel ▶ 4 [🗋 23] thematisiert.

Die Warnhinweise in der Betriebsanleitung warnen vor Gefahren hinsichtlich der oben genannten Restrisiken, die im Umgang mit der Maschine zu beachten sind. Die in dieser Betriebsanleitung verwendete Darstellungsform zur einheitlichen Signalisierung von «GEFAHR», «WARNUNG», «VORSICHT» und «HINWEIS» ist in Kapitel ▶ 2.5 [🗋 10] gezeigt.

2.5 Darstellungsformen – Warnhinweise

GEFAHR	Gefährdung mit einem **hohen Risikograd**, die, wenn sie nicht vermieden wird, den **Tod oder eine irreversible Verletzung** zur Folge haben kann.
WARNUNG	Gefährdung mit einem **mittleren Risikograd**, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine **reversible Verletzung mit Arbeitsausfall** zur Folge haben kann.
VORSICHT	Gefährdungssituation mit einem **niedrigen Risikograd**, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder **mässige Verletzung ohne Arbeitsausfall** zur Folge haben kann.
HINWEIS	Eine **möglicherweise schädliche Situation**, die zu einem Sachschaden führen kann.

HINWEIS

Dieses Zeichen dient sowohl allgemeinen Hinweisen als auch dem Hinweis auf mögliche Sachschäden.

Folgende Gebotszeichen werden verwendet:

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Augenschutz benutzen		Handschutz benutzen
	Fussschutz benutzen		Kopfschutz benutzen

2.6 Restrisiken der verschiedenen Betriebsarten

Piktogramm Restrisiko-Beschreibung	Gegenmassnahme	Betriebsarten					
		Transport	Inbetriebnahme	Normalbetrieb	Störung/Behebung	Instandhaltung/Wartung	Demontage/Entsorgung
⚠ GEFAHR ⚠							

Gefährdung durch gefährliche elektrische Spannung
(Tödlicher) elektrischer Schlag
	// Maschine nur mit angeschlossenem Schutzleiter betreiben
	// Maschine nur mit vollständiger Verschalung betreiben
	// Herstellervorgaben für Energieversorgung beachten
		•	•	•		•	•

	// Maschine nur mit angeschlossenem Schutzleiter betreiben
	// Herstellervorgaben für Energieversorgung beachten
	// Reparatur/Komponentenaustausch nur durch Fachpersonal
					•		

⚠ GEFAHR ⚠							

Gefährdung durch feuergefährliche Stoffe
Feuer
	// Tank regelmässig auf Dichtigkeit kontrollieren
	// Auslaufen der Tankfüllung vermeiden oder schnellstmöglich stoppen
	// Nähe zu Feuer- oder Funkenquellen vermeiden
		•	•	•		•	•

	// Tank regelmässig auf Dichtigkeit kontrollieren
	// Nähe zu Feuer- oder Funkenquellen vermeiden
	// Reparatur/Komponentenaustausch nur durch Fachpersonal
					•		

⚠ GEFAHR ⚠							

Gefährdung durch herunterfallende Maschine/ Verpackung
Quetschen von Körperteilen, Erschlagen durch hohes Gewicht
	// Tragen von Schutzausrüstung: Schutzhandschuhe und Schutzhelm
	// Transport mit den vorgesehenen Hilfsmitteln
	// Transportanleitung beachten
		•					

Piktogramm **Restrisiko-Beschreibung**	Gegenmassnahme	Betriebsarten					
		Transport	Inbetriebnahme	Normalbetrieb	Störung/Behebung	Instandhaltung/Wartung	Demontage/Entsorgung
⚠ **WARNUNG** ⚠							

Gefährdung durch die Verwendung falscher Ersatzteile
Unterschiedliche Konsequenzen durch fehlende Kompatibilität
	// Nur Originalteile des Herstellers verwenden
	// Reparatur/Komponentenaustausch nur durch Fachpersonal.
	// Bei Fragen/Zweifel Kontakt mit Fachpersonen und/oder Hersteller aufnehmen
					•	•	

Gefährdung durch Nichteinhaltung der Personal-qualifikation
Unsachgemässer Umgang oder Unwissenheit können zu erheblichen Personen- und/oder Sachschäden führen
	// Geforderte Personalqualifikation beachten
	// Reparatur/Komponentenaustausch nur durch Fachpersonal
	// Bei Fragen/Zweifel Kontakt mit Fachpersonen und/oder Hersteller aufnehmen
		•	•	•	•	•	•

Gefährdung durch herausspritzendes Öl
Insbesondere Augenverletzungen
	// Maschine nur im vollständigen Zustand betreiben und Wartungszyklen einhalten
	// Geforderte Personalqualifikation beachten. Reparatur/ Komponentenaustausch nur durch Fachpersonal
	// Bei Fragen/Zweifel Kontakt mit Fachpersonen und/oder Hersteller aufnehmen
	// Für die Reparatur Schutzausrüstung tragen (Schutzbrille)
			•	•	•	•	•

Gefährdung durch unerwarteten Anlauf
Unterschiedliche Konsequenzen durch fehlende Bereitschaft
	// Netztrennung durch Herausziehen der Energieversorgung sicherstellen
	// Wartungsarbeiten nur an einer, von der Energieversorgung getrennten Maschine durchführen
	// Reparatur/Komponentenaustausch nur durch Fachpersonal
			•	•	•	•	•

Piktogramm Restrisiko-Beschreibung	Gegenmassnahme	Betriebsarten					
		Transport	Inbetriebnahme	Normalbetrieb	Störung/Behebung	Instandhaltung/Wartung	Demontage/Entsorgung

Stillsetzen der Maschine im Notfall
 	
Unterschiedliche Konsequenzen durch fehlende Möglichkeit
	// Keine Sichtbarriere für den Not-Aus Drucktaster auf der Bedienfront
	// Not-Aus Drucktaster betätigen (anschliessend mech. Rückstellung notwendig)
	// Reparatur/Komponentenaustausch nur durch Fachpersonal
			•	•	•	•	•

Gefährdung durch wirkungslose Sicherheitselemente Unterschiedliche Konsequenzen durch fehlende Sicherheit	// Maschine nur im vollständigen Zustand betreiben und Wartungszyklen einhalten // Reparatur/Komponentenaustausch/Justierung von Sicherheitselementen nur durch Fachpersonal		•	•	•	•	•
⚠ **WARNUNG** ⚠							

Gefährdung durch Beschleunigen/ Abbremsen
 	
Quetschen von Körperteilen
	// Tragen von Schutzausrüstung: Schutzhandschuhe und Schutzhelm
	// Transport der Verpackung mit den vorgesehenen Hilfsmitteln
	// Anleitung zum Transport der verpackten Maschine beachten
		•					

Gefährdung durch bewegliche Teile Quetschen von Körperteilen im Pressbetrieb	// Maschine nur im vollständigen Zustand betreiben, inklusive aller Schutzvorrichtungen und -teile. // Anleitung zum sicheren Betrieb der Maschine beachten		•	•	•	•	
Gefährdung durch bewegliche Teile Quetschen von Körperteilen beim Einlegen und Herausnehmen von Teilen	// Die Türe vorsichtig schliessen // Finger nicht zwischen festem und klappbarem Teil einklemmen	•	•	•	•	•	•

Piktogramm Restrisiko-Beschreibung	Gegenmassnahme	Betriebsarten					
		Transport	Inbetriebnahme	Normalbetrieb	Störung/Behebung	Instandhaltung/Wartung	Demontage/Entsorgung
⚠ VORSICHT ⚠							

Gefährdung durch auslaufendes Öl
Ausrutschen
	// Anleitung zum Befüllen/Entleeren des Tanks beachten
	// Wartungszyklen der Hydraulikbestandteile beachten
	// Reparatur/Komponentenaustausch nur durch Fachpersonal
	// Für die Reparatur Schutzausrüstung tragen
		•	•	•	•	•	•

⚠ VORSICHT ⚠							
 Gefährdung durch scharfe Kanten/ spitze Stellen Schneiden und Einstich	// Transportanleitung beachten	•					
	// Maschine nur im vollständigen Zustand betreiben // Anleitung zum sicheren Betrieb der Maschine beachten		•	•			
	// Reparatur/Komponentenaustausch nur durch Fachpersonal // Für die Reparatur Schutzausrüstung tragen				•	•	•
⚠ VORSICHT ⚠							
 Gefährdung durch Wippende Maschine/Verpackung Quetschen von Körperteilen, insbesondere Finger/Zehen	// Transportanleitung beachten	•					

	// Vorgaben zum Aufstellort/Arbeitsplatz einhalten
	// Reparatur/Komponentenaustausch nur durch Fachpersonal
	// Für die Reparatur Schutzausrüstung tragen
		•	•	•	•	•	•

3. Gerätebeschreibung

In Kapitel ▶ 3.1 [🗋 16] werden in einer schematischen Gesamtansicht wichtige Bestandteile der Spanneinheit gezeigt und benannt. Ergänzend dazu ist in Kapitel ▶ 3.2 [🗋 17] eine Detailzeichnung des Presskopfes inkl. wichtiger Bestandteile bezüglich Funktionalität gezeigt. Aufbauend auf der Beschreibung der Funktionsweise des powRgrip® Systems in Kapitel ▶ 3.3 [🗋 18] wird in Kapitel ▶ 3.4 [🗋 18] eine detaillierte Funktionsbeschreibung der Spanneinheit gegeben.

3.1 Gesamtansicht der Spanneinheit

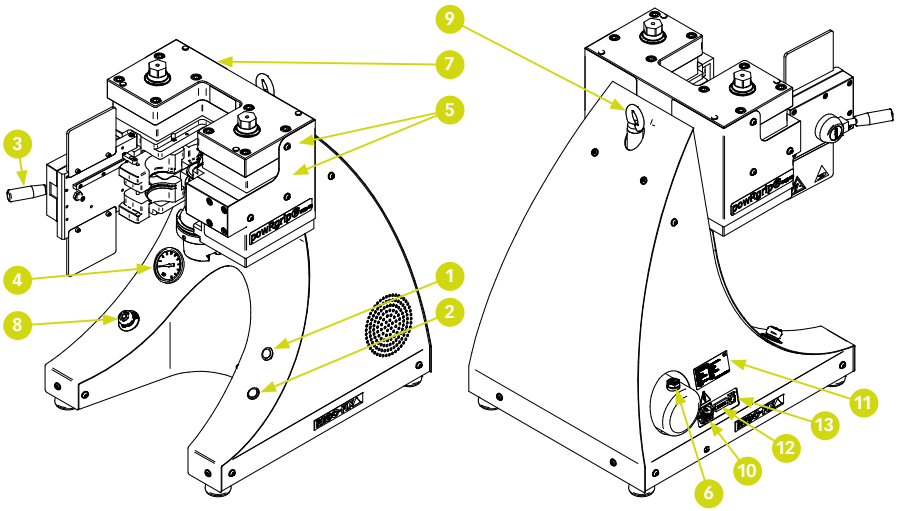


Abbildung 3.1
Schematische Übersichtsdarstellung der Spanneinheit inkl. Kennzeichnung wichtiger Bestandteile.

1	Drucktaster «OUT»
2	Drucktaster «IN»
3	Türe mit Verriegelungshebel
4	Manometer für hydraulischen Druck
5	2× Entlüftungsschraube unter der Abdeckung
6	Öleinfüllstutzen / Hydrauliköltank
7	Presskopf
8	Not-Aus Drucktaster
9	Ringschraube für den Transport
10	Gerätestecker
11	Typenschild
12	Zykluszähler
13	Wippschalter ON/OFF

3.2 Gesamtansicht des Presskopfes

Schematische Übersichtsdarstellung des Presskopfes inkl. Kennzeichnung wichtiger Bestandteile.

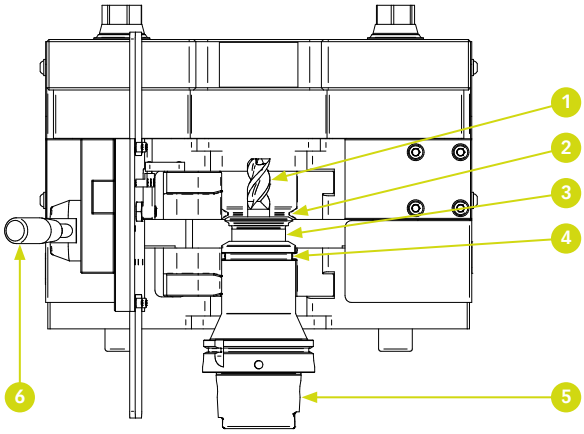


Abbildung 3.2a
Einlegeposition Einpressen.

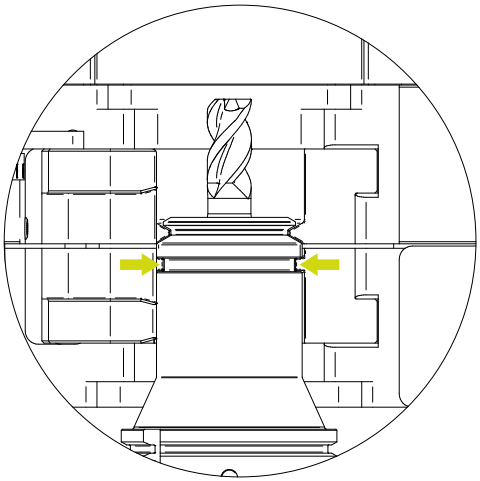


Abbildung 3.2b
Einlegeposition Auspressen.

1	Schneidwerkzeug
2	Spannzangenposition unterhalb des Presseneinsatzes
3	Spannzange
4	Einlegeposition Werkzeughalter
5	Werkzeughalter
6	Verriegelungshebel (vertikale Stellung geschlossen, horizontale Stellung offen)

3.3 Funktionsweise des powRgrip® Systems

Das Werkzeugspannsystem powRgrip® der Firma REGO-FIX dient der Fixierung von Schneidwerkzeugen mit Schaft in einem dafür vorgesehenen Werkzeughalter.
▶ Abbildung 3.3 (a) [🗋 18] zeigt die drei Komponenten des powRgrip® Systems: Werkzeughalter, Spannzange und Schneidwerkzeug, links im ungespannten und rechts im gespannten Zustand. Ergänzend dazu zeigt ▶ Abbildung 3.3 (b) [🗋 18] eine Schnittdarstellung des Spannbereichs, oben im ungespannten und unten im gespannten Zustand.

Um die nötigen Druck- und Zugkräfte für das Ein- und Ausspannen aufbringen zu können, wird eine hydraulische Montagepresse der Firma REGO-FIX verwendet. Eine der zulässigen Montagepressen ist die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Spanneinheit PGS 48.

Für die Spannzangen sind bezüglich Schafttoleranzen Vorgaben zu berücksichtigen, siehe Kapitel ▶ 6 [🗋 41] .

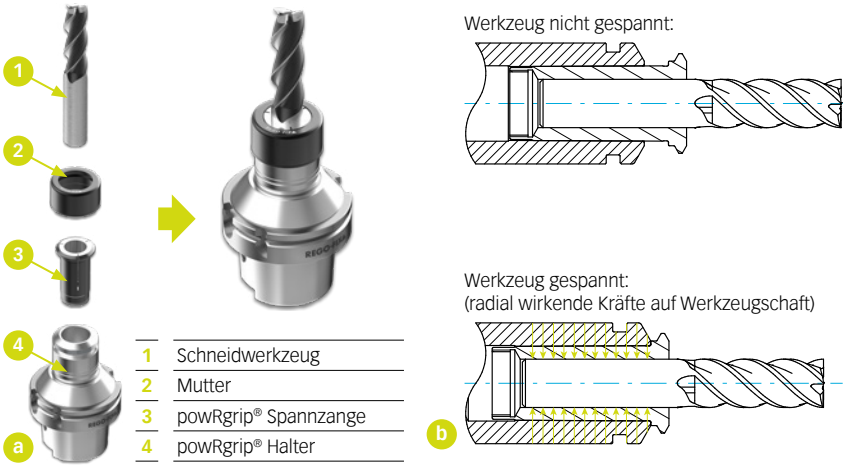


Abbildung 3.3
a Darstellung powRgrip® System
b Schematische Darstellung Spannbereich

3.4 Funktionsweise der Spanneinheit PGS 48

Die als hydraulische Montagepresse ausgelegte Spanneinheit verfügt über ein elektrisch betriebenes Antriebsaggregat. Um zwischen dem Ein- und Auspressen zu wechseln, muss der Presskopf verfahren werden. Dieser Wechsel der Positionen erfolgt durch Taster, die mit «IN» und «OUT» beschriftet sind. Der jeweilige Taster muss aus Sicherheitsgründen dauerhaft betätigt werden, um die gewünschte Position anzufahren. Im Presskopf befinden sich zwei Aufnahmeflächen (Abbildung 3.2 a und b), die den Werkzeughalter über eine dafür vorgesehene Rille fixieren. Dabei zeigt die Spindelschnittstelle des Werkzeughalters immer nach unten.

Ein Not-Aus-Drucktaster ermöglicht ein sofortiges und sicheres Ausschalten der ganzen Spanneinheit. Die Spanneinheit befindet sich nun im Fehlermodus. Für die Rückstellung muss der Not-Aus Drucktaster manuell durch den Bediener mittels Drehbewegung gelöst werden. Erst danach kann eine neue Pressbewegung gestartet werden. Dafür ist es jedoch erforderlich, den Fehler durch kurzes Drücken eines beliebigen LED-Tasters zu quittieren. Nun kann die Pressbewegung durch gedrückt halten des entsprechenden LED-Tasters ausgeführt werden.

3.5 Kennzeichnung

Auf der Rückseite der Spanneinheit ist ein Typenschild (siehe ▶ Abbildung 3.5 [🗋 19]) angebracht, welches neben dem CE-Zeichen wichtige Angaben und Herstellerinformationen enthält.

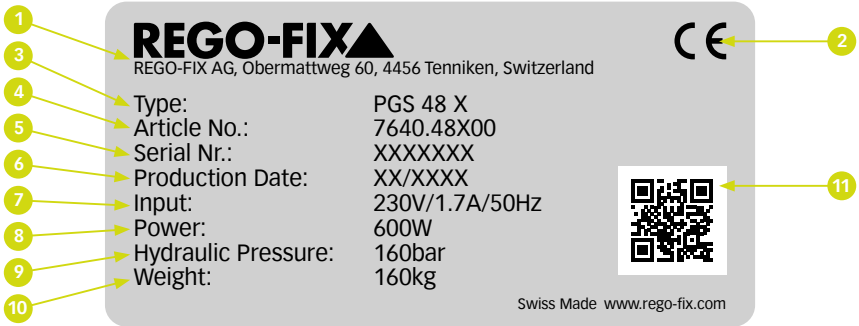


Abbildung 3.5
Exemplarische Darstellung des Typenschilds inkl. Kennzeichnung wichtiger Bestandteile.

1	Hersteller und Postanschrift des Herstellers
2	CE-Kennzeichen
3	Maschinentyp
4	Artikel-Nummer
5	Serien-Nummer
6	Produktionsdatum
7	Elektrische Betriebswerte
8	Leistung
9	Betriebsdruck
10	Gewicht der Spanneinheit
11	QR-Code REGO-FIX AG Website

HINWEIS

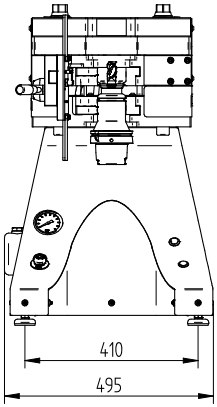
Sowohl für den technischen Support als auch für die Bestellung von Ersatzteilen sind die eingetragenen Daten auf dem Typenschild anzugeben

3.6 Technische Daten

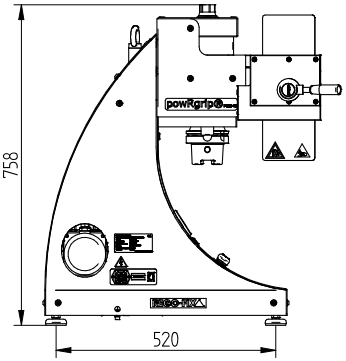
Beschreibung	Wert	Einheit
Abmessungen und Gewicht		
Maschine Länge (offene Türe) × Breite × Höhe	705 × 495 × 758	[mm]
Maschinenverpackung Länge × Breite × Höhe	815 × 615 × 965	[mm]
Maschine – Gewicht	160	[kg]
Maschine mit Verpackung – Gewicht	200	[kg]
Leistungen		
Anschlussleistung	600	[W]
Motor – Effizienzklasse	IE2	[-]
Tankgrösse/Füllmenge	1 (1,6)	[l]
Betriebsdruck (max.)	160	[bar]
Temperaturbereich	+10 bis +40	[°C]
Emissionspegel	<70	[dB(A)]
Erdableitstrom	<10*)	[mA]
Equipment und Hilfsstoffe		
Hydrauliköl Typ	HLP ISO VG 32	[-]
Hydrauliköl Menge	1.6	[l]
Anwendbares Spannequipment	powRgrip® PG48	[-]
Versorgung, Schnittstellen, Anschlüsse		
Elektrische Energieversorgung	(E) 230 V ±10% / 50 Hz (A) 115 V ±10%/ 60 Hz (J) 100 V ±10%/ 50-60 Hz	[-]
Gerätestecker	(E) Schuko CEE-7/VII Typ 12 (CH) (A) NEMA 5-15 (J) NEMA 5-15	[-]

* Die Spanneinheit entspricht der Produktenorm DIN EN 60204-1. Der gemessene Erdableitstrom liegt unter 10 mA.
Bei höheren Anforderungen bezüglich dem Erdableitstrom bietet sich die Möglichkeit, an der Spanneinheit einen zweiten Schutzleiter (A > 1.5 mm²) anzuschliessen (siehe ▶ Abbildung 3.6 [🗋 21]).

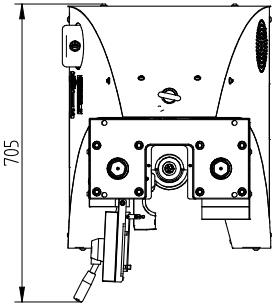
Ansicht Frontseite



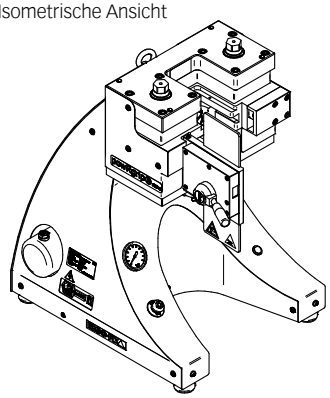
Ansicht linke Seite



Aufsicht



Isometrische Ansicht



Erdungsanschlussschraube

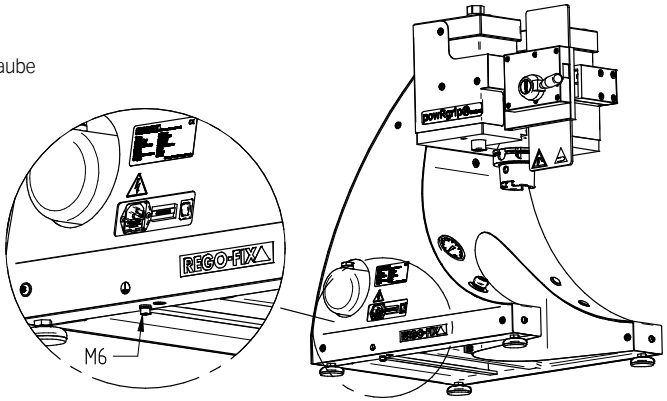
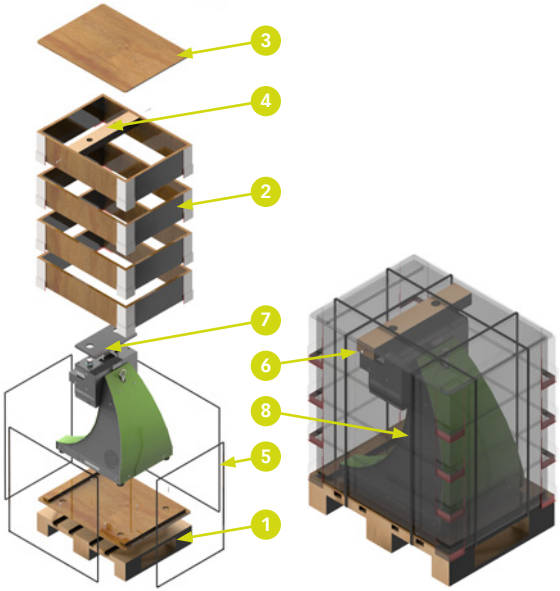


Abbildung 3.6
Abmessungen der Spanneinheit und Anschlussmöglichkeit für einen zweiten Schutzleiter.

3.7 Anlieferungszustand und Verpackung

Die Verpackung der Maschine für den ersten Bestimmungsort wird durch den Hersteller durchgeführt. Eine Verpackungseinheit darf keiner Überbelastung ausgesetzt oder gestapelt werden. Die Verpackung und der Inhalt sind vor Feuchtigkeitseinflüssen zu schützen und es ist eine Transporttemperatur zwischen -20°C und +40°C einzuhalten.

Eine schematische Darstellung der Verpackung, ihrer Abmasse und ihrer Bestandteile ist in ▶ Abbildung 3.7 [🗋 22] gezeigt.



1	Einwegpalette 800 × 600 × 144 mm
2	Aufsetzrahmen 800 × 600 × 200 mm
3	Palettendeckel 800 × 600 mm
4	Querbalken
5	Umreifung
6	Befestigungsschrauben
7	Schaumstoff
8	Verpackte Maschine (Anlieferungszustand)

Abbildung 3.7
Schematische Darstellung der Verpackung und der verpackten Maschine inkl. Kennzeichnung wichtiger Bestandteile.

Im Lieferumfang enthalten sind die folgenden Komponenten:

// 1× Spanneinheit PGS 48 (E, A oder J) für das powRgrip® Spannsystem

// 1× Verpackung inkl. VCI-Schutzhülle

// 1× Originalbetriebsanleitung (gedruckt)

// 1× länderspezifisches Netzkabel

HINWEIS			
	Auch bereits eine kurze Zwischenlagerung des Produkts in aggressiver feuchter Umgebung kann zu Korrosion oder ähnlichen Transportschäden führen.		Die verpackte Maschine darf nicht gestapelt werden.
	Zeigt die Oberseite der verpackten Maschine an.		Verpackte Maschine/Verpackung vor Nässe schützen.

Werden bei der Eingangskontrolle Transportschäden entdeckt, sind die folgenden Schritte auszuführen:

// Aufnahme des Transportschadens in einem Schadensprotokoll

// Benachrichtigung des Zustellers über das Vorliegen und die Art des Schadens

// Benachrichtigung des Lieferanten über das Vorliegen und die Art des Schadens

4. Betriebsarten

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Betriebsarten erklärt.

4.1 Transport

4.1.1 Personalqualifikation

Für den Transport sind technische Fachkräfte oder Fachpersonal zwingend erforderlich.
Nähere Informationen zur Personalqualifikation befinden sich in Kapitel ▶ 2.3 [🗋 8].

4.1.2 Restrisiken

Eine Aufstellung der Restrisiken befindet sich in Kapitel ▶ 2.6 [🗋 12].

4.1.3 Beschreibung des Arbeitsplatzes und Anforderungen an den Aufstellort

Die Spanneinheit ist für den Betrieb auf einem Werktisch oder einer extra hierfür angefertigten Montageeinheit ausgelegt (Gewicht beachten). Die Spanneinheit muss so aufgestellt werden, dass ein sicherer und dauerhafter Betrieb gewährleistet ist.

4.1.4 Transport der verpackten Maschine

HINWEIS

// Beim Transport am Boden ist Fussschutz als Schutzausrüstung zu tragen

// Das Tragen von Handschuhen wird empfohlen

// Es besteht eine Unterfahrmöglichkeit für einen Paletten-Hubwagen

// Stellen Sie sicher, dass die Spanneinheit beim Hochheben nicht Wippt

// Die Palette mit der Spanneinheit sanft abstellen

4.1.5 Transport mittels Kran

HINWEIS

// Beim Transport mit einem Kran ist Fuss- und Kopfschutz zu tragen

// Das Tragen von Handschuhen wird empfohlen

HINWEIS

Der Transport des Gerätes mittels eines Kranes darf ausschliesslich ohne Werkzeughalter und Schneidwerkzeug durchgeführt werden (Verletzungsgefahr).

Schritt 1:
Ggf. die Ringschraube an der dafür vorgesehenen Stelle fixieren.

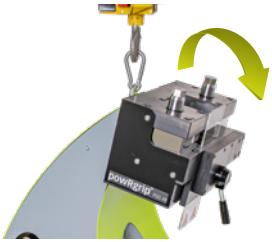
Ein Karabiner durch die Ringschraube ziehen und an der Kranaufnahme befestigen.

Schritt 2:
Maschine langsam mit dem Kran hochheben.

Vorsicht beim Anheben, die Ringschraube befindet sich nicht am Schwerpunkt der Maschine.
Diese neigt sich leicht nach vorne.

An die gewünschte Position transportieren und dort sanft abstellen.

Schaukeln und abrupte Richtungsänderungen vermeiden.



Schritt 3:
Sofern gewünscht, kann die Ringschraube für den Maschinenbetrieb demontiert werden.

Für den Fall eines späteren Transportes muss die Ringschraube aufbewahrt werden.

4.2 Inbetriebnahme

4.2.1 Personalqualifikation

Die Inbetriebnahme kann von Bedienpersonal durchgeführt werden. Nähere Informationen zur Personalqualifikation befinden sich in Kapitel ▶ 2.3 [🗋 8].

4.2.2 Restrisiken

Eine Aufstellung der Restrisiken befindet sich in Kapitel ▶ 2.6 [🗋 12].

HINWEIS

Um Schäden am Spannequipment und der Maschine vorzubeugen, muss beim Einspannen von powRgrip® Spannzangen immer ein Schneidwerkzeug eingelegt sein (niemals leer spannen).

4.2.3 Wichtige Hinweise zur Erstinbetriebnahme

HINWEIS

Für die Erstinbetriebnahme ist die folgende Schutzausrüstung zu tragen:
Fussschutz, Augenschutz

Bei der Wahl des Aufstellortes für die Inbetriebnahme der Spanneinheit sind allgemeine Vorgaben zu berücksichtigen. Diese sind in Kapitel ▶ 2.2 [🗋 7] ausformuliert.

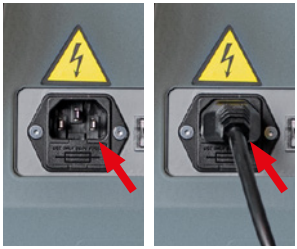
Anforderungen an den Maschinenbediener sind in Kapitel ▶ 2.3 [🗋 8] beschrieben.

Transportschäden sind gemäss Kapitel ▶ 3.7 [🗋 22] zu behandeln. Die Meldepflicht liegt beim Verwender. Für die Inbetriebnahme der Maschine ist zunächst die vollständige Verpackung zu entfernen und die in Kapitel ▶ 4.1.3 [🗋 23] definierten Vorgaben für die Wahl des Arbeitsorts/Aufstellungsorts zu beachten.

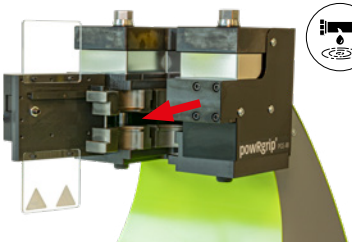
Für den Betrieb der Maschine wird das mitgelieferte Netzkabel benötigt. Die herstellerseitigen Anforderungen an die externe Stromversorgung sind zu beachten und zu garantieren. Eine Schritt-für-Schritt Anleitung für die Erstinbetriebnahme ist im Folgenden aufgeführt.

Folgende Elemente der Maschine sind vor der Inbetriebnahme durch das Installationspersonal und/oder den Anwender visuell zu kontrollieren.

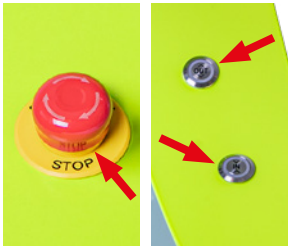
Kontrolle 1:
Prüfen, ob das Netzkabel und die Steckbuchse mit Sicherung (10 A, 250 V) keine Beschädigung aufweisen.



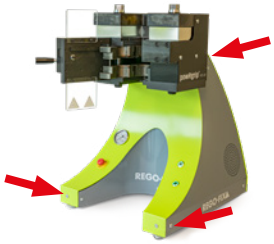
Kontrolle 2:
Prüfen, ob die Dichtigkeit der Maschine gewährleistet ist (keine Leckage).



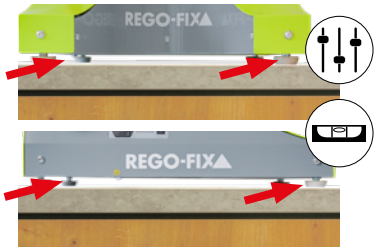
Kontrolle 3:
Kontrollieren, dass die Bedienelemente keine Schäden aufweisen und dass der Not-Aus Drucktaster unbetätigt ist.



Kontrolle 4:
Prüfen, ob alle Verschalungselemente korrekt montiert sind und keine Schrauben fehlen.

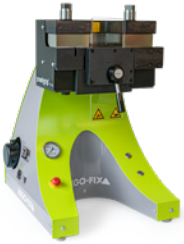


Kontrolle 5:
Prüfen, ob das Gerät gerade auf dem gewählten Untergrund steht. Bei Bedarf Schrägstellung des Geräts durch Ein-/Ausdrehen der Stellfüsse korrigieren.



4.2.4 Anleitung zur Erstinbetriebnahme

Schritt 1:
Maschine am Arbeitsplatz unter Einhaltung der Anforderungen in Kapitel ▶ 4.1.3 [🗋 23] aufstellen.



Schritt 2:
Netzkabel in C14-Kaltgerätestecker auf der Seite des Geräts einstecken und mit der externen Stromversorgung verbinden.

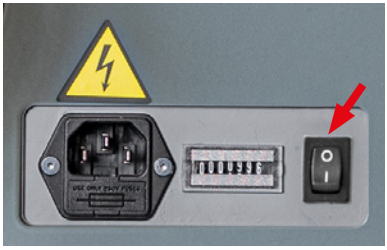
Details zum Stecker finden Sie in Kapitel ▶ 3.6 [🗋 20].

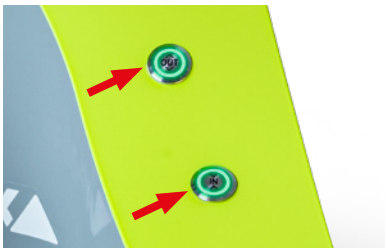
Schritt 3:
Spanneinheit über den Wippschalter (links seitlich am Gerät) einschalten.

Beide Taster blinken Grün.
➔ Wählen Sie je nach Bedarf den Ein- oder Auspressmodus aus. Halten Sie dazu den entsprechenden LED-Taster gedrückt, bis das Hydraulikaggregat abschaltet.

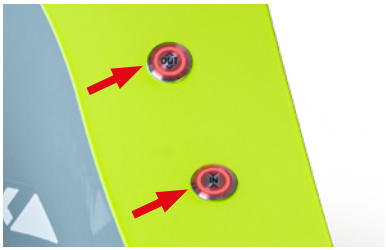
Drücken Sie versehentlich nur kurz, oder lassen Sie beim Verfahren den Taster los, führt dies zu einem Fehler. Die Maschine blinkt mit beiden Tastern rot. Um den Fehler zu quittieren, betätigen Sie kurz einen beliebigen Taster.

Anschliessend können sie wieder verfahren.





Schritt 4:
Falls die Taster weiterhin rot leuchten, liegt ein Fehler vor und die Spanneinheit ist nicht betriebsbereit. Weitere Informationen zu Fehler- und Störungsbehebung befinden sich in Kapitel ▶ 4.4 [🗋 34].



4.3 Normalbetrieb

4.3.1 Personalqualifikation

Der Normalbetrieb kann von Bedienpersonal durchgeführt werden. Nähere Informationen zur Personalqualifikation befinden sich in Kapitel ▶ 2.3 [🗋 8].

4.3.2 Restrisiken

Eine Aufstellung der Restrisiken befindet sich in Kapitel ▶ 2.6 [🗋 12].

HINWEIS	
	Um Schäden am Spannequipment und der Spanneinheit vorzubeugen, muss beim Einspannen von powRgrip® Spannzangen immer ein Schneidwerkzeug eingelegt sein (niemals leer spannen).
	Auch bereits eine kurze Zwischenlagerung der Spanneinheit in aggressiver feuchter Umgebung kann zu Korrosion oder ähnlichen Schäden führen.
	Min./max. Einspannlängen für Schneidwerkzeugschäfte gemäss Vorgaben Kapitel ▶ 6 [🗋 41] beachten. Das eingespannte Schneidwerkzeug muss rückseitig immer an der Stellschraube der Spannzange anliegen.
	Vor jedem Einpressvorgang muss das Spannequipment und das zu spannende Schneidwerkzeug gemäss den Vorgaben in Kapitel ▶ 5 [🗋 40] gereinigt werden.
	Die Spannzange muss auf Anschlag in den Werkzeughalter eingepresst sein. Es darf kein Spalt zwischen Spannzange und Werkzeughalter sichtbar sein. Falls ein Spalt vorliegt, können insbesondere die maximale Haltekraft, das übertragbare Drehmoment und der Rundlauf negativ beeinflusst werden.
	Es dürfen nur Werkzeugschäfte mit einer Durchmessertoleranz von h6 oder genauer gespannt werden. Beim Spannen von Werkzeugschäften mit zu viel Untermass können die Spannzangen bleibend beschädigt werden.

4.3.3 Anleitung zum Einpressen von Schneidwerkzeugen

⚠ WARNUNG ⚠

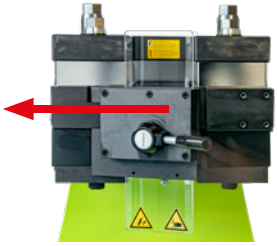
// Während eines Presszyklus befindet sich das Hydrauliksystem unter Druck (160 bar). Das Öffnen der Türe ist erst nach abgeschlossenem Pressvorgang (siehe Schritt 5) erlaubt. Ein Öffnen der Türe unterbricht den Pressvorgang. Das System schaltet auf drucklos und es kommt zu einer Fehlermeldung. Das Spannequipment kann entweder entnommen werden, oder der Presszyklus wird nach quittieren des Fehlers bei geschlossener Türe zu Ende geführt.

// Im Notfall den Not-Aus Drucktaster betätigen.

Schritt 1:
Drucktaster «IN» drücken und gedrückt halten, bis das Hydraulikaggregat hörbar abschaltet. Die Anlage befindet sich nun in der Ausgangsposition «IN».

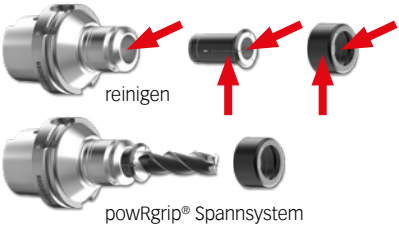
- Der Drucktaster wechselt von einem blinkenden zu einem dauerhaft leuchtenden, grünen Lichtsignal
- Das Manometer zeigt keinen Öldruck mehr an (0 bar).

Schritt 2:
Die Türe an der powRgrip® Spanneinheit öffnen. Dazu ist der Verriegelungshebel in die waagrechte Position zu bringen.



Schritt 3:
powRgrip® Spannequipment und zu spannendes Schneidwerkzeug vorbereiten und gemäss der Vorgaben in Kapitel ▶ 5 [🗋 40] reinigen.

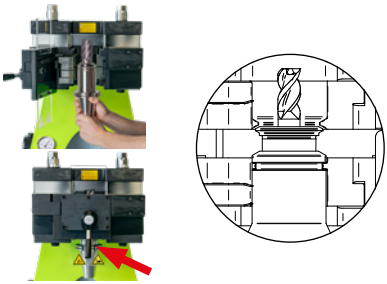
Vorgaben für die Einspannlänge und für die Werkzeuggeometrie gemäss Kapitel ▶ 6 [🗋 41] beachten.



powRgrip® Spannsystem zusammengesetzt (nicht gepresst)

Schritt 4:
powRgrip® Werkzeughalter mit Spannzange und Schneidwerkzeug in die powRgrip® Spanneinheit einsetzen.

Die Türe an der powRgrip® Spanneinheit schliessen und mit dem Hebel in der senkrechten Position verriegeln.



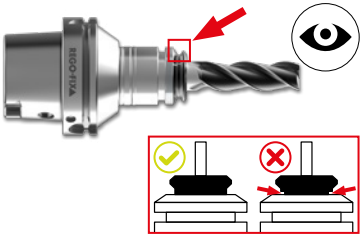
Schritt 5:
Den Drucktaster «IN» drücken und gedrückt halten. Der Pressvorgang ist abgeschlossen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Drucktaster wechselt von einem blinkenden zu einem dauerhaft leuchtenden, grünen Lichtsignal
- Das Hydraulik-Aggregat hat hörbar abgeschaltet.
- Das Manometer zeigt keinen Öldruck mehr an (0 bar).

Nach abgeschlossenem Einpressvorgang befindet sich die powRgrip®-Spanneinheit wieder in der Ausgangsposition «IN».
Zum Entnehmen den Werkzeughalter mit einer Hand sichern. Danach die Tür öffnen und den Werkzeughalter vorsichtig mit zwei Händen aus der Spanneinheit entnehmen.

Schritt 6:
Prüfen, ob die Spannzange auf Anschlag gepresst ist (Kein Spalt zwischen Spannzange und Werkzeughalter).
Falls ein Spalt sichtbar ist, die Spannzange gemäss Kapitel ▶ 4.3.4 [🗋 32] ausspannen und sowohl die Halteraufnahme als auch die Spannzange reinigen (Kapitel ▶ 5 [🗋 40]).

Anschliessend den Einspannvorgang wiederholen.



Schritt 7:
Die secuRgrip®-Mutter aufsetzen und mit 120 Nm Anzugsdrehmoment mithilfe eines Drehmomentschlüssels sowie des Werkzeugmontageblocks oder Torco-Blocks anziehen.

HINWEIS

Das Verwenden einer secuRgrip®-Mutter ist zwingend vorgeschrieben.

Das Schneidwerkzeug ist nun im Werkzeughalter sicher gespannt und bereit für den Einsatz in der Werkzeugmaschine.

4.3.4 Anleitung zum Auspressen von Schneidwerkzeugen

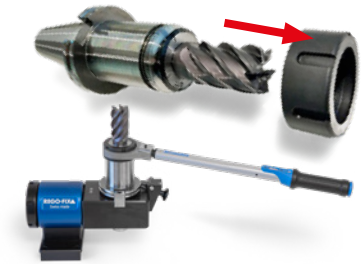
⚠ WARNUNG ⚠

// Während eines Presszyklus befindet sich das Hydrauliksystem unter Druck (160 bar). Das Öffnen der Türe ist erst nach abgeschlossenem Pressvorgang (siehe Schritt 5) erlaubt. Ein Öffnen der Türe unterbricht den Pressvorgang. Das System schaltet auf drucklos und es kommt zu einer Fehlermeldung. Das Spannequipment kann entweder entnommen werden, oder der Presszyklus wird nach quittieren des Fehlers bei geschlossener Türe zu Ende geführt.

// Im Notfall den Not-Aus Drucktaster drücken.

Schritt 1:
Lösen der secuRgrip®-Mutter mithilfe eines Drehmomentschlüssels sowie des Werkzeugmontageblocks oder Torco-Blocks.

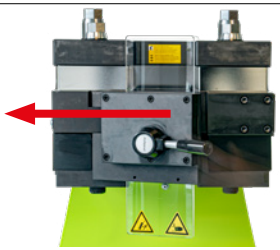
Mutter komplett abschrauben und beiseite legen.



Schritt 2:
Drucktaster «OUT» drücken und gedrückt halten.
Anlage fährt auf Ausgangsposition «OUT».
Der Vorgang gilt dann als abgeschlossen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

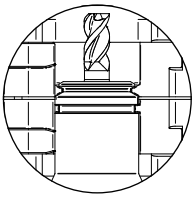
- Der Drucktaster wechselt von einem blinkenden zu einem dauerhaft leuchtenden, grünen Lichtsignal
- Das Hydraulik-Aggregat hat hörbar abgeschaltet.
- Das Manometer zeigt keinen Öldruck mehr an (0 bar).

Schritt 3:
Die Türe an der powRgrip® Spanneinheit öffnen.
Dazu ist der Verriegelungshebel in die waagrechte Position zu bringen.



Schritt 4:
powRgrip® Werkzeughalter mit Spannzange und Schneidwerkzeug in die powRgrip® Spanneinheit einsetzen.

Die Türe an der powRgrip® Spanneinheit schliessen. Dazu ist der Hebel in die senkrechte Position zu bringen. Währenddessen ist der Werkzeughalter mit einer Hand zu sichern.



Schritt 5:
Den Drucktaster «OUT» drücken und gedrückt halten.
Der Pressvorgang ist abgeschlossen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Drucktaster wechselt von einem blinkenden zu einem dauerhaft leuchtenden, grünen Lichtsignal
- Das Hydraulik-Aggregat hat hörbar abgeschaltet.
- Das Manometer zeigt keinen Öldruck mehr an (0 bar).

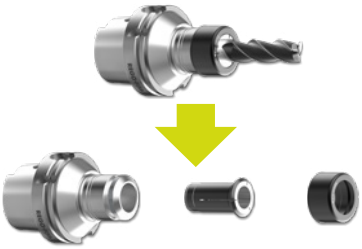
Nach Abschluss des Pressvorgangs befindet sich die powRgrip®-Spanneinheit wieder in der Ausgangsposition «OUT».

Zum Entnehmen den Werkzeughalter mit einer Hand sichern. Anschliessend die Türe öffnen und den Werkzeughalter mit beiden Händen vorsichtig aus der Spanneinheit entnehmen.

Schritt 6:
Gelöste Spannzange und Werkzeug nacheinander aus dem Werkzeughalter entnehmen.

Vor dem nächsten Einspannen sind die Vorgaben bezüglich Reinigung gemäss Kapitel ▶ 5 [🗋 40] zu berücksichtigen.

Beim Einlagern vor Korrosion schützen.



4.3.5 Ausserbetriebsetzung der Spanneinheit

Bei einer kurzzeitigen Unterbrechung (bspw. über Nacht oder über das Wochenende) ist der Wippschalter der Spanneinheit auszuschalten.

Bei einem längeren Nichtgebrauch der Spanneinheit, bei einer Maschinenwartung oder einem geplanten Maschinentransport müssen die folgenden Punkte beachtet werden:

// Der Wippschalter der Spanneinheit ist abzuschalten.

// Der Netzstecker der Spanneinheit ist zu trennen (Netztrennvorrichtung).

// Es darf kein hydraulischer Druck im System vorhanden sein (Kontrolle des Manometers).

Bei der Stilllegung der Spanneinheit müssen die folgenden Punkte beachtet werden:

// Die Vorgehensweise ist wie bei längerem Nichtgebrauch. Zusätzlich muss das Hydrauliköl aus dem Tank und aus dem System entfernt und fachgerecht entsorgt werden.

4.4 Fehlersuche und Störungsbehebung

4.4.1 Personalqualifikation

Die Fehlersuche und Störungsbehebung kann von Bedien- oder Fachpersonal durchgeführt werden. Nähere Informationen zur Personalqualifikation befinden sich in Kapitel ▶ 2.3 [🗋 8].

4.4.2 Restrisiken

Eine Aufstellung der Restrisiken befindet sich in Kapitel ▶ 2.6 [🗋 12].

4.4.3 Anzeigen von Fehlern/Störungen

Sobald ein Fehler / eine Störung auftritt, leuchten beide Taster permanent.

Die Betätigung des Not-Aus Drucktasters führt zu einem Fehler. Die Maschine wird dadurch drucklos. Sobald die Situation es erlaubt, das Gerät weiterzubetreiben, muss zunächst der Not-Aus Drucktaster mechanisch gelöst und der Fehler durch kurzes Drücken eines LED-Tasters quittiert werden.

HINWEIS

In diesem Kapitel werden einige Fehlerfälle und Massnahmen zu deren Behebung aufgezeigt. Detaillierte Reparaturanleitungen, insbesondere bei defekten Komponenten, sind hier allerdings nicht angefügt, da diese Reparaturen durch entsprechendes Fachpersonal ausgeführt werden müssen.

4.4.4 Fehler – Türsensor

Im Presskopf ist ein Näherungssensor verbaut, durch welchen die Maschinensteuerung in der Lage ist zu prüfen, ob die Türe offen oder geschlossen ist. Folgende Fehler können auftreten:

Mögliche Ursache	Abhilfe	Qualifikation
Start des Presszyklus bei offener/ nicht komplett geschlossener Türe.	Schliessen der Türe und Quittierung des Fehlers durch kurzes Drücken eines beliebigen Tasters.	Bedien-personal
Türe wird bei laufendem Presszyklus geöffnet. Der Pressvorgang wird beim Öffnen unterbrochen.	Um den Pressvorgang neu zu starten, wählen Sie je nach Bedarf den Ein- oder Auspressmodus aus. Halten Sie dazu den entsprechenden LED-Taster gedrückt, bis das Hydraulikaggregat abschaltet.	
Fehler lässt sich durch Quittierung nicht beheben. Der Näherungssensor ist möglicherweise defekt. Weitere Ursachen sind eine defekte Steuerung oder Fehler/Schäden in der Verdrahtung der Maschine.	Anfrage Support Vertriebspartner oder Hersteller für Reparatur.	Fach-personal
Der Presskopf lässt sich nicht oder nicht mehr komplett schliessen.	Fremdkörper sind zwischen den Einsätzen im Presskopf oder der Türe eingeklemmt → Reinigen.	Bedien-personal

4.4.5 Fehler – Pressdruck

Beim Starten eines Ein- oder Ausspannvorgangs wird durch das Hydrauliksystem ein Druck aufgebaut. Wird dieser Druck innerhalb einer festgelegten Zeitspanne nicht erreicht, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung. Folgende Fehler können auftreten:

Mögliche Ursache	Abhilfe	Qualifikation
Es befindet sich zu wenig Hydrauliköl im Tank der Spanneinheit. Der Druck kann nicht aufgebaut werden.	Hydrauliköl nachfüllen. ⚠ GEFAHR ⚠ Nur im von der Energieversorgung getrennten Zustand.	Bedien-personal
Das Hydrauliköl ist zu stark verschmutzt und muss ersetzt werden.	Hydrauliköl ersetzen. ⚠ GEFAHR ⚠ Nur im von der Energieversorgung getrennten Zustand.	Fach-personal

Mögliche Ursache	Abhilfe	Qualifikation
Es besteht die Möglichkeit, dass Luft in den Hydraulikkreislauf geraten ist.	Zum Entlüften die Schraube leicht lösen und anschliessend schrittweise langsam aufdrehen, während der Pressvorgang eingeleitet wird. Dabei entweicht die Luft zusammen mit einer geringen Menge Öl.Die untere Schraube dient zur Entlüftung während des Einpressvorgangs. Die obere Schraube dient zur Entlüftung während des Auspressvorgangs. Kapitel ▶ 3.1 [🗋 16], Position 5. **⚠ GEFAHR ⚠** Augenverletzung beim Herausdrehen der Schrauben.	Fachpersonal
Möglicherweise defekte elektrische Komponenten	Fehlersuche und Austausch von defekten (Teil-)Komponenten.	Fachpersonal
Drucksensor defekt. Die Maschine erreicht den geforderten Druck nicht → Zykluszeit wird überschritten.	Verbindung zum Drucksensor kontrollieren. Austausch des Drucksensors.	Fachpersonal

4.4.6 Fehler – Steuerung

Die Maschinensteuerung erfolgt über einen Frequenzumrichter mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS).

Um Details über die Art des Fehlers zu evaluieren, muss die Steuerungseinheit durch das Fachpersonal ausgelesen werden.

Da die Ursache eines solchen Fehlers aber oft mit der elektrischen Energieversorgung und den Umgebungsbedingungen zusammenhängt, sind im Folgenden einige durch das Bedienpersonal durchführbare Massnahmen aufgeführt.

Mögliche Ursache	Abhilfe	Qualifikation
Möglicherweise liegt eine Über- oder Unterspannung vor.	Einhaltung der Vorgaben für die elektrische Spannungsversorgung: (E) 230 V ±10% / 50 Hz (A) 115 V ±10% / 60 Hz (J) 100 V ±10% / 50 - 60 Hz	Bedienpersonal
Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) reagiert.	Infrastruktur für einen maximalen Erdableitstrom von <10 mA auslegen.	Bedienpersonal, Fachpersonal
Möglicherweise sind die (Umgebungs-)Temperaturen zu hoch/zu tief.	Einhaltung der Temperaturvorgaben. +10°C bis +40°C	Bedienpersonal

Mögliche Ursache	Abhilfe	Qualifikation
Möglicherweise ist der Drucksensor defekt, gibt kein Signal oder ist nicht korrekt angeschlossen.	Anfrage Support Vertriebspartner oder Hersteller, ggf. Kontrolle und Austausch defekter Teile.	Fachpersonal
Möglicherweise liegt ein interner Fehler des Frequenzumrichters vor.	Anfrage Support Vertriebspartner oder Hersteller, ggf. Kontrolle und Austausch defekter Teile.	Fachpersonal

HINWEIS

Sowohl für den technischen Support als auch für die Bestellung von Ersatzteilen sind die eingetragenen Daten auf dem Typenschild anzugeben.

4.4.7 Weitere Fehler

Mögliche Ursache	Abhilfe	Qualifikation
Ein Fehler tritt auf, aber die Taster leuchten nicht rot und zeigen keinen Fehler an. Die LED-Taster sind defekt.	Anfrage Support Vertriebspartner oder Hersteller für Reparatur.	Fachpersonal
Ein Werkzeug kann trotz korrekt aufgebautem Druck nicht eingespannt oder gelöst werden. Fehlerhaftes oder verschmutztes Spannequipment.	Reinigung des Spannequipments und Kontrolle der Vorgaben für die spannbaren Werkzeuge.	Bedienpersonal

4.5 Instandhaltung und Wartung

4.5.1 Personalqualifikation

Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten können von Bedien- oder Fachpersonal durchgeführt werden. Nähere Informationen zur Personalqualifikation befinden sich in Kapitel ▶ 2.3 [🗋 8].

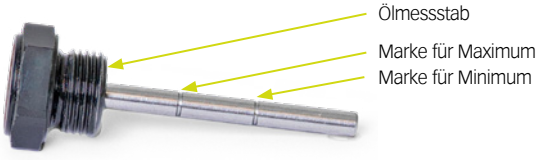
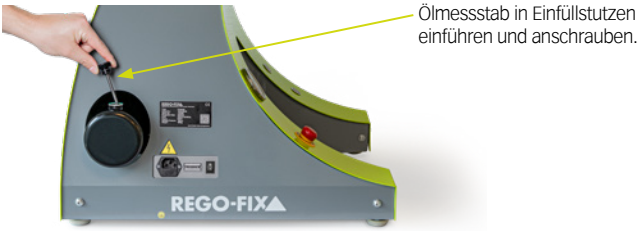
4.5.2 Restrisiken

Eine Aufstellung der Restrisiken für die Betriebsart «Instandhaltung und Wartung» befindet sich in Kapitel ▶ 2.6 [🗋 12].

4.5.3 Wartungsplan

Um den sicheren Betrieb der Spanneinheit aufrecht erhalten zu können, müssen unterschiedliche Wartungs- und Instandhaltungsaufgaben wahrgenommen werden. Im Folgenden sind Details zu einzelnen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten inkl. Angaben zu den zeitlichen Intervallen angegeben. Diese Angaben beziehen sich auf einen Einschichtbetrieb und müssen bei einem Mehrschichtbetrieb entsprechend angepasst, resp. verkürzt, werden. Alle Wartungs- und Instandhaltungsaufgaben sind grundsätzlich im Stillstand der Maschine durchzuführen (Es liegt eine Netztrennung vor und das System ist drucklos, das Manometer muss 0 bar anzeigen).

Bauteil	Prüf-/Tauschintervall	Prüf-/Wartungsaufgabe	Qualifikation
Spannequipment (Halter und Spannwerkzeug)	Vor jedem Einpressvorgang	Reinigen gemäss der Anleitung in Kapitel ▶ 5 [🗋 40].	Bedienpersonal
Schraubverbindungen allgemein	Fortlaufend	Allgemein auf lockere Teile und ungewöhnliche Geräusche achten.	Bedienpersonal
Geräteverkleidung und Pressbereich	Wöchentlich	Reinigen mit weichem Lappen und Allzweckreiniger.	Bedienpersonal
Presskopf	Fortlaufend, bzw. wöchentlich	Vermehrtes Auftreten von Öl deutet auf Leckagen hin.	Bedienpersonal
		Gehärtete und brünierte Teile vor Korrosion schützen. Kopf äusserlich reinigen und anschliessend einölen.	
Hydraulikaggregat	Fortlaufend, bzw. jährlich	Optische Kontrolle von Hydraulikaggregat und Leitungen auf Leckage.	Fachpersonal
Schläuche und Armaturen	Jährlich prüfen, Hydraulikschläuche alle 5 Jahre tauschen	Schläuche und Armaturen auf Dichtheit prüfen. Sofern notwendig, einen Wechsel von Hydraulikkomponenten vornehmen.	Fachpersonal

Bauteil	Prüf-/Tauschintervall	Prüf-/Wartungsaufgabe	Qualifikation
Ölstand kontrollieren	Wöchentlich	 Der Ölstand muss zwischen den beiden Marken für das Minimum und dem Maximum liegen. Ist der Ölstand zu tief, muss Öl nachgefüllt werden! 	Bedien-personal

4.6 Demontage und Entsorgung

4.6.1 Personalqualifikation

Demontage und Entsorgung muss von Fachpersonal durchgeführt werden. Nähere Informationen zur Personalqualifikation befinden sich in Kapitel ▶ 2.3 [🗋 8].

4.6.2 Restrisiken

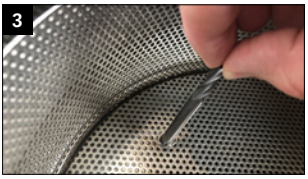
Eine Aufstellung der Restrisiken befindet sich in Kapitel ▶ 2.6 [🗋 12].

HINWEIS	
	Lokale Entsorgungsvorschriften beachten.

5. powRgrip® Reinigungsvorschrift

powRgrip®-Spannzangenhalter von Hand mit einem sauberen Lappen innen reinigen. Mit ein oder zwei Finger Lappen in den Halter bringen und den gesamten Innenkonus in der Länge sowie am Umfang reinigen.

powRgrip®-Spannzange entfetten. Am besten durch Eintauchen in einer sauberen, fettlösenden und ölfreien Flüssigkeit (z.B. Alkohol, Kaltreiniger, usw.).



Werkzeugschaft entfetten. Am besten durch Eintauchen in einer sauberen, fettlösenden und ölfreien Flüssigkeit (z.B. Alkohol, Kaltreiniger, usw.).

Spannzange trocknen. Pressluft nur verwenden, wenn diese sauber und ölfrei ist. Werkzeug in die Spannzange einführen.

Spannzange in den Werkzeughalter stellen und mittels Spanneinheit einpressen.

Die Reinigung von PG 48 Haltern erfolgt mittels eines sauberen Lappen, welcher Verschmutzungen wie auch Reste von Kühl- und Schmierflüssigkeiten aufnehmen kann.

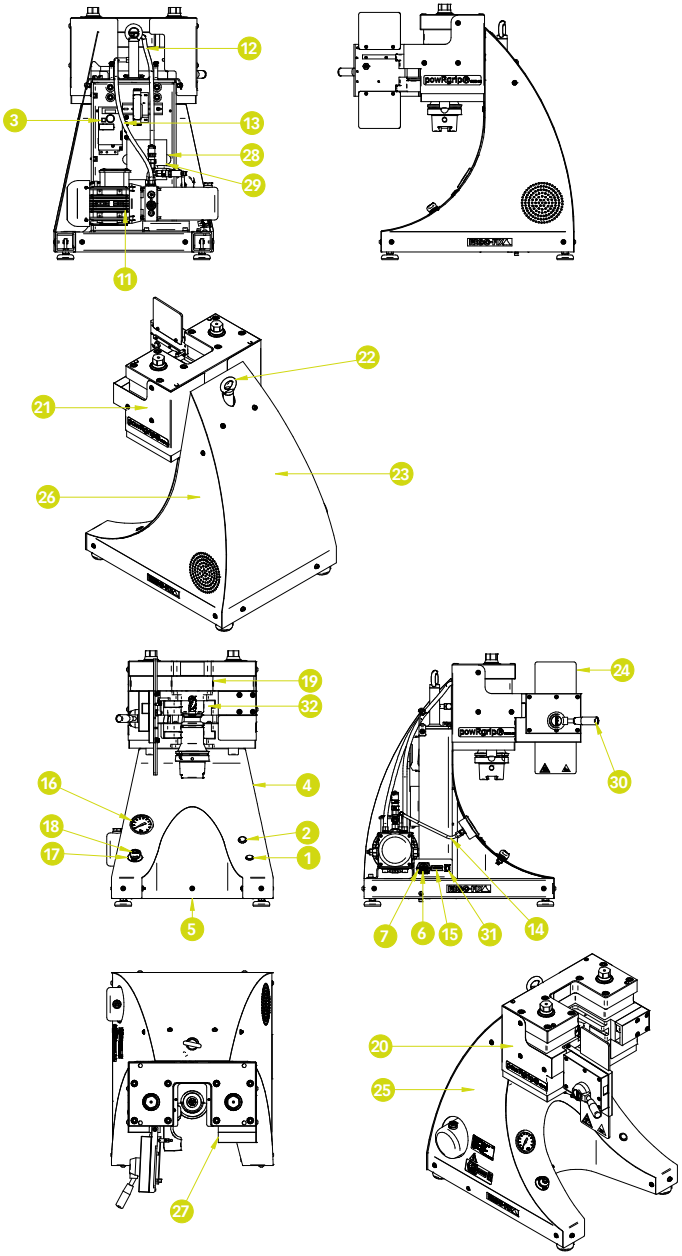
⚠ Beim Spannvorgang unbedingt Werkzeug in die Spannzange einfügen. Eine Leerspannung zerstört die powRgrip®-Spannzange!

6. Technische Daten powRgrip®

Weitere Anwenderinformationen wie Einspannlängen und Reinigungsvorschriften sind mittels QR-Code abrufbar:

7. Ersatzteile

7.1 Zeichnung und Stückliste



Weitere Informationen zu Verschleiss- und Ersatzteilen erhalten Sie mit Angabe der Seriennummer über Ihren Händler oder den Hersteller.

Position	Artikel-Nr.	Artikelbeschreibung
1	600014330	Drucktaster mit Leuchte «IN»
2	600014331	Drucktaster mit Leuchte «OUT»
3	600006308	Frequenzumrichter
4	032003647	Frontblech 1
5	032003649	Frontblech 2
6	767456949	Gerätesicherung
7	767000413	Gerätestecker Buchse
8	031000028	Gerätestecker Deutschland
9	031000027	Gerätestecker Schweiz
10	600006665	Gerätestecker US
11	600008122	Hydraulikaggregat
12	600010541	Hydraulikschlauch 1
13	600010539	Hydraulikschlauch 2
14	600010542	Hydraulikschlauch 3 zu Manometer
15	767000419	Zykluszähler
16	032003684	Manometer
17	032003686	Not-Aus Schild
18	767000863	Not-Aus Drucktaster
19	032003531	Presskopfabdeckung innen
20	032003530	Presskopfabdeckung links
21	032003529	Presskopfabdeckung rechts
22	032003680	Ringschraube
23	032003648	Rückblech
24	600012586	PG48 Ersatzteilset Schutzglas
25	032003643	Seitenblech links
26	032003642	Seitenblech rechts
27	031005061	Sicherheitsschalter
28	767000448	Sinusdrosselfilter 230 V für 764048000 (E)
29	767000401	Transformator 115 V für 764048100 (A) /100 V für 764048200 (J)
30	032003591	Türhebel
31	767000414	Wippschalter Ein/Aus
32	600012194	PG48 APG Ersatzteil-Set

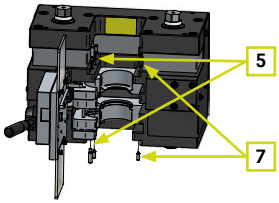
7.2 Ein-/Ausbauanleitung APG (Adapter powRgrip®)

HINWEIS

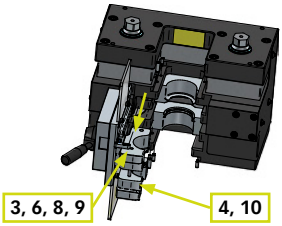
Ein APG wird als Set gewechselt: Art.-Nr. 600012194

Demontage des APG's

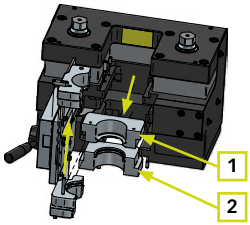
Schritt 1:
Lösen der Gewindestifte (7) und der Scharnierstifte (5) oben und unten.



Schritt 2:
Herausziehen der zwei vorderen APG Hälften (4,10).



Schritt 3:
Trennen der zwei vorderen Hälften (4,10) und nacheinander folgende Entnahme der zwei hinteren APG Hälften (1,2).



Unterstückliste SET:

Position	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Adaptereinsatz oben-hinten
2	1	Adaptereinsatz unten-hinten
3	1	Adaptereinsatz oben-vorne
4	1	Adaptereinsatz unten-vorne
5	2	Scharnierstift
6	1	Führungsstein
7	4	Gewindestift ISO4028 M6x18
8	1	Zylinderschraube ISO4762 M4x12
9	2	Zylinderstift ISO8734 Ø4h6x12
10	1	Zylinderstift ISO8734 Ø6m6x60

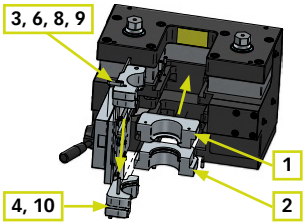
Montage des APG's

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

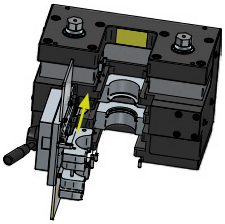
HINWEIS

Alle Gleitflächen (wie Nuten etc.) in den Pressplatten und Führungsstifte müssen gut gefettet werden (Lithiumfett).

Schritt 1:
Die zwei hinteren Hälften (1,2) einsetzen und die zwei vorderen Hälften (4,10) zusammensetzen.



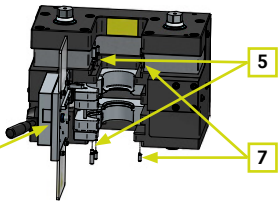
Schritt 2:
Der Führungsstein (6) mit Zylinderstift (9) ist in die dafür vorgesehene Führungsrille in der Tür einzufädeln. Anschliessend die zwei vorderen Hälften (4,10) in das Gerät führen.



Schritt 3:
Anziehen der Gewindestifte und Scharnierstifte oben und unten.

Anziehdrehmomentshinweis beachten!

Hinweis zur Justierung der Gewindestifte: In der Tür befinden sich zwei Gewindestifte, die als mechanischer Anschlag dienen. Durch den Einbau des neuen APG kann eine Justierung dieser Gewindestifte erforderlich sein.Die Tür muss sich vollständig schliessen lassen. Im geschlossenen Zustand darf sich das APG nicht mehr bewegen.



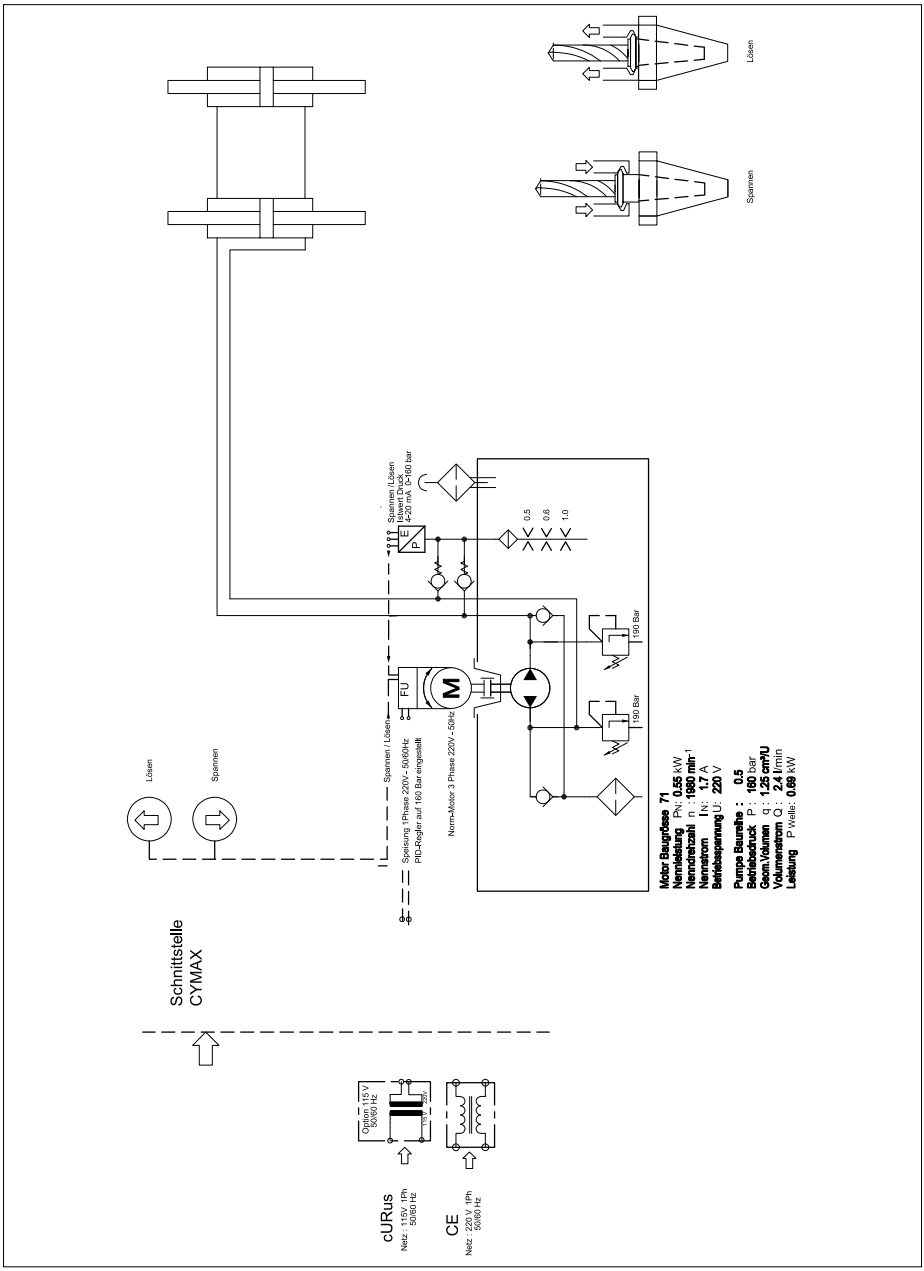
Anziehdrehmomente

Position 5 Scharnierstift mit 15 Nm anziehen und mit Schraubenkleber sichern. Empfehlung LOCTITE® 242.

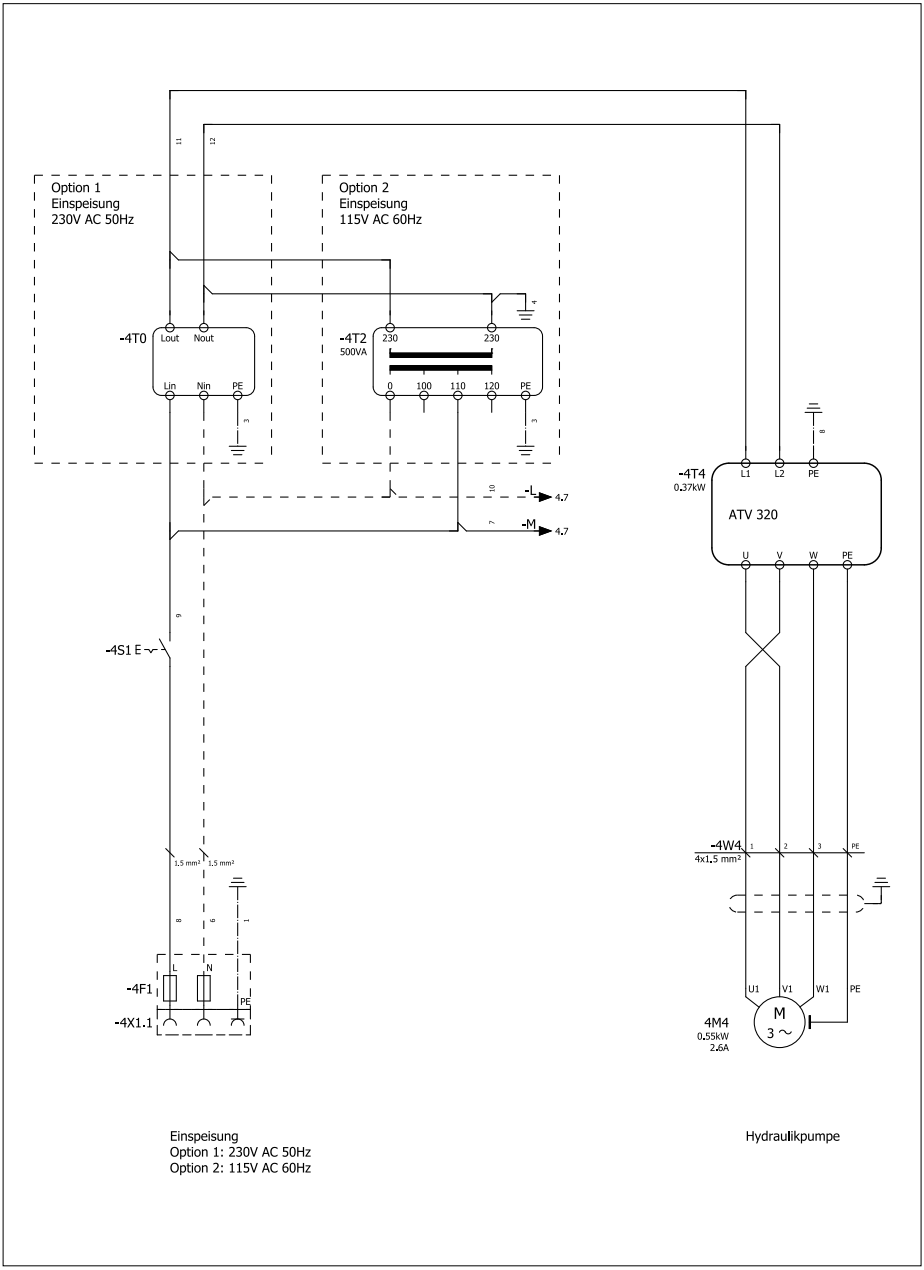
Position 7 Gewindestift M6 bis Anschlag einschrauben, dann eine halbe Umdrehung lösen. Die Stifte dürfen nicht angezogen werden, sie dienen nur als Auszugssicherung. Mit Schraubenkleber sichern. Empfehlung LOCTITE® 242.

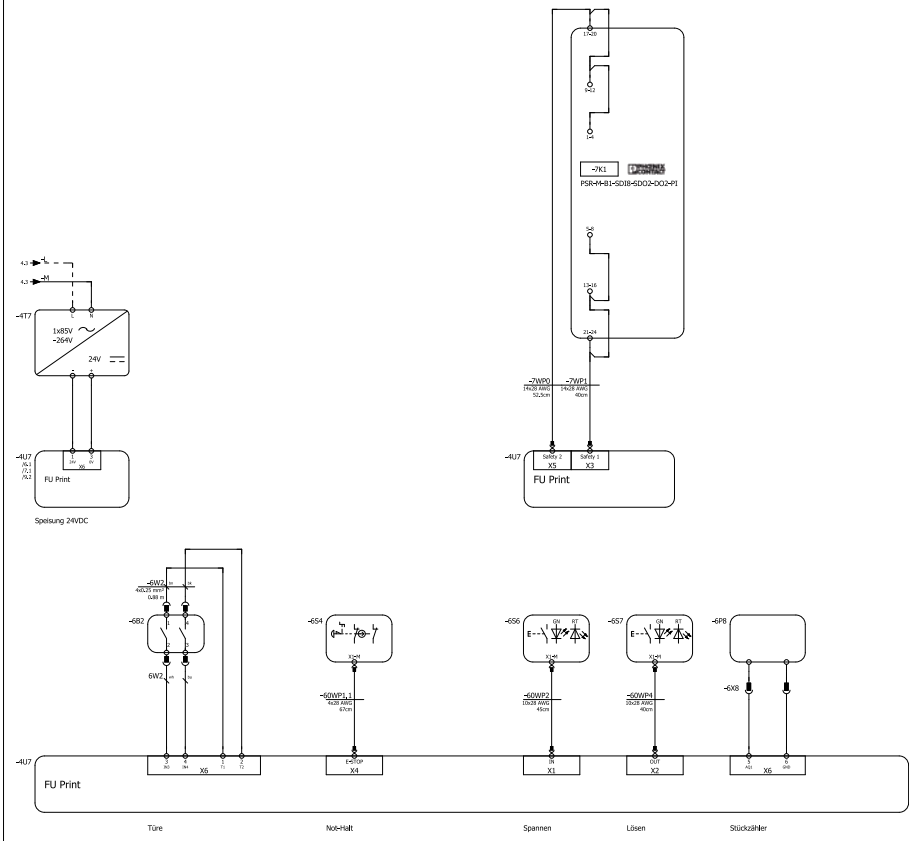
8. Schemata

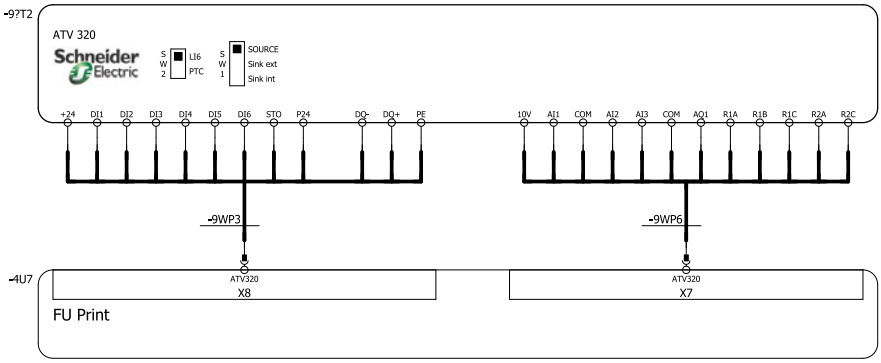
8.1 Hydraulikschema



8.2 Elektroschema




-7K1
PSR-M-B1-SDI8-SDO2-DO2-PI
-7WP0
-7WP1
-4T7
1x85V
-264V
24V
-4U7
FU Print
Speisung 24VDC
-6W2
-6B2
6W2
-654
-60WP1.1
E-STOP
X4
-656
-60WP2
X1
-657
-60WP4
X2
-6P8
-6X8
X6
Türe
Not-Halt
Spannen
Lösen
Stückzähler



FU Ansteuerung

9. EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller REGO-FIX AG, Obermattweg 60, 4456 Tenniken, Schweiz
erklärt hiermit, dass die folgende Maschine

Produkt:	Spanneinheit PGS 48 für das powRgrip® Spannsystem
Maschinentyp:	PGS 48 (E/A/J)
Handelsbezeichnung:	powRgrip® PGS 48
Funktion:	Hydraulische Montagepresse zum Spannen und Lösen von Schneidwerkzeugen mittels powRgrip® Technologie

mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der **Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)** übereinstimmt.

Weiter sind die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäss den folgenden Richtlinien erfüllt:

- **Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)**

Bewertung der Konformität gemäss 2006/42/EG mit interner Fertigungskontrolle.
Durchführung der Risikobeurteilung und Risikominderung gemäss DIN EN 12100.

Diese Erklärung bezieht sich auf den Maschinenzustand zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung. Anschliessende Anpassungen, Modifikationen oder andere Eingriffe in die Maschine sind ausdrücklich ausgeschlossen und benötigen eine neue Konformitätserklärung.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Herr Roman Ackeret
REGO-FIX AG
Obermattweg 60
CH-4456 Tenniken

Tenniken, 20.11.2024

Richard Weber
CEO

Stefan Weber
Vice President

10. Technisches Datenblatt Hydrauliköl

Technisches Datenblatt

COREX HLP 32

Industrie- und Hydrauliköl

Beschreibung

Für die Herstellung von COREX HLP werden paraffinbasische und solventraffinierte Qualitäts Mineralöle verwendet, welche mit neuartigen, sehr wirksamen Additiven veredelt sind. Es handelt sich um qualitativ einmalige Schmierstoffe, die verschiedene Anforderungen, Spezifikationen und Klassifikationen aller namhaften Hersteller sowie alle gängigen Normen erfüllen.

Produktmerkmale

- universeller Einsatz
- hoher Verschleissschutz
- bester Korrosionsschutz
- gute Dichtungsverträglichkeit
- hervorragendes Antischaumverhalten
- Gutes Tieftemperaturverhalten

Einsatzbereich

COREX HLP 32 ist ein Industrie- und Hydrauliköl mit breitem Einsatzbereich in industriellen Anlagen, Arbeitsgeräten, Nutzfahrzeugen und Werkzeugmaschinen. Gleichzeitig eignet es sich zur Schmierung von Gleit- und Wälzlagern, für Industriegetriebe Kompressoren, Vakuumpumpen usw.

Spezifikationen

DIN 51524-2 HLP, ISO 6743-4 HM

Technische Kenndaten

Eigenschaften	Prüfung nach	Einheit	Werte
Farbe			gelb
Viskosität			ISO VG 32
Dichte bei 20°C		g/cm3	0.863
Viskosität bei 40°C	DIN 51562-1	mm2/s	32.0
Viskosität bei 100°C	DIN 51562-1	mm2/s	5.8
Viskositätsindex	DIN ISO 2909		109.0
Flammpunkt	DIN EN ISO 2592	°C	> 200
Pourpoint	ASTM D5950	°C	-33

Obige Angaben entsprechen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse. Änderungen bleiben vorbehalten. Für die angegebenen Kenndaten gelten die branchenüblichen Mess- und Produktionstoleranzen. Ein Sicherheitsdatenblatt über das beschriebene Produkt ist erhältlich.

MOTOREX AG
Bern-Zürich-Strasse 31
4901 Langenthal, Schweiz
Tel. +41 62 919 75 75
motorex.com

MOTOREX GmbH
Lilienthalstrasse 30-32
64625 Bensheim, Deutschland
Tel. +49 6251 974910
motorex.com

MOTOREX GmbH
Bahnhofstrasse 1
5400 Hallein, Österreich
Tel. +43 6245 80922
motorex.com

27.08.2024 / 24