

REGO-FIX▲





## 取扱説明書

powRgrip® クランプユニット PGU 9500

## この操作マニュアルは下記の機種に対応しています

powRgrip® クランプユニット PGU9500 E

powRgrip® クランプユニット PGU9500 A

powRgrip® クランプユニット PGU9500 J

バージョン: 07

日付: 04.2020



## はじめに

この操作マニュアルはpowRgrip® 用クランプユニットPGU 9500 E、A、Jとその付属品について、正しい使用法の説明をするものです。

このマニュアルではシステムを安全かつ適切、経済的に使用方法についての詳細が説明されています。本マニュアルをお読みいただくことで危険の排除、不要な修理費用とダウンタイムの低減、システム稼働時間の増加を図ることができます。また、事故防止と環境保護についての記載に加え国内規制についての記載も含まれています。このマニュアルはクランプユニットの付近に保管し、いつでも参照できる状態にしてください。

システムの責任者はこのマニュアルを熟読し理解した上で、下記のような事象について全ての記載事項を遵守する必要があります：

- // セットアップ、トラブルシューティング、メンテナンス、油圧オイルを含む付属品の操作と廃棄についてのオペレーション
- // 保守(修理、検査、組立)
- // 移設と保管

使用者はこのマニュアルに記載されている内容の他、事故防止に有効な国内の法令や安全規制を遵守しなければなりません。

## 著作権

本操作マニュアルの著作権はABNOX Ltd.に帰属します。この操作マニュアルはお客様とその操作担当者のみが使用することを目的としています。上記以外の者による複製、配布、または内容の伝達は許可されていません。

- // powRgrip® はREGO-FIX AGの登録商標です
- // powRgrip® ツール保持システムは国際特許によって保護されています

ご不明な点がある場合は下記の連絡先までお問い合わせください。

## 配布元

REGO-FIX AG  
Obermattweg 60  
4456 Tenniken / Switzerland

Tel. +41 (0) 61 976 14 66  
Fax +41 (0) 61 976 14 14

info@rego-fix.com  
www.rego-fix.com

# 目次

<b>1.</b>	<b>安全性</b>	<b>9</b>
1.1	安全に関する一般的なアドバイス	9
1.2	システムや構成部品を操作する際の危険性	9
1.3	安全具・保護具	9
1.4	個人の保護と組織的な対策	9
1.5	適切な使用	10
1.6	不適切な使用	10
1.7	危険性とその他情報を示すシンボル	10
1.8	油圧動力による危険性	11
1.9	メンテナンス、修理、不具合排除	11
1.10	保証と責任	11
<b>2.</b>	<b>システムの概要</b>	<b>12</b>
2.1	使用	12
2.2	powRgrip® 工具保持システムの機能	12
2.3	全体図 / 構成部品	13
2.4	銘板	14
2.5	同梱品	14
2.6	技術データ	15
<b>3.</b>	<b>梱包・輸送</b>	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b>システムの設置と組立</b>	<b>16</b>
<b>5.</b>	<b>インターフェースの定義</b>	<b>17</b>
<b>6.</b>	<b>初回の設置</b>	<b>18</b>
6.1	クランプインサート (PG 06、PG 10、PG 15、PG 25、PG 32) の設置	19
<b>7.</b>	<b>操作</b>	<b>20</b>
7.1	工具のクランプ	20
7.2	工具の取り外し	21
7.3	クランプインサートの交換	22
<b>8.</b>	<b>システムのシャットダウン</b>	<b>22</b>
8.1	短期間のシャットダウン	22
8.2	長期間のシャットダウン	22
8.3	システムの運用停止	22



<b>9.</b>	<b>トラブルシューティング、不具合排除</b>	<b>23</b>
<b>10.</b>	<b>作業資料 (EU安全データシート)</b>	<b>24</b>
<b>11.</b>	<b>メンテナンスとサービス</b>	<b>24</b>
11.1	メンテナンス計画	25
11.2	ヒューズ	25
11.3	powRgrip®クランプユニット本体のメンテナンス	25
11.3.1	安全	25
11.3.2	一般	25
11.3.3	オイルレベルの制御	26
<b>12.</b>	<b>リサイクルマネジメント</b>	<b>26</b>
<b>13.</b>	<b>powRgrip® クリーニング手順</b>	<b>27</b>
<b>14.</b>	<b>powRgrip® 技術データ</b>	<b>28</b>
14.1	powRgrip®コレットのプリセット範囲	28
14.2	powRgrip®標準コレットとPG-CFコレットの最大プリセット範囲	30
14.3	タッピング用 PG-TAPコレットのプリセット範囲	30
14.4	secuRgrip®安全ナットの推奨締付トルク値	30
<b>15.</b>	<b>スペアパーツ</b>	<b>31</b>
<b>16.</b>	<b>図面とダイアグラム</b>	<b>33</b>
16.1	powRgrip®クランプユニット PGU 9500 E、A、J ダイアグラム	33
16.2	powRgrip®クランプユニット PGU 9500 E、A、J 油圧ダイアグラム	34
16.3	powRgrip®クランプユニット PGU 9500 E、A、J 電気回路図	35
<b>17.</b>	<b>適合性</b>	<b>38</b>
<b>18.</b>	<b>EU安全データシート</b>	<b>39</b>







# 1. 安全性

## 1.1 安全に関する一般的なアドバイス

安全管理者は以下の項目について遵守する必要があります:

- // 機械や装置の操作は適切なトレーニングを受けた人のみ行うことができます
- // 作業者は機械を使用する際、付属文書を含めた取扱説明書をすぐに確認できる状態にしてください。また、これらの文書については定期的に確認し直してください
- // 本製品に関してトレーニングを受けたことのない方だけでは機械や装置を操作することはできません
- // 作業場の事故防止規則を遵守し、点検・整備作業を行ってください

専門的な訓練を受け、経験が豊富で関連する規格、規定、事故防止および運転条件に関する知識を持つ適格な方のみが、設備の安全に責任を持った上で必要な作業を行うことが許可されます。同時に、作業者は作業中に起こりうる危険を認識し、回避するための十分な知識を保持する人員である必要があります。

設置、試運転、運転、セットアップ、輸送、保管、メンテナンス、修理については、担当者の責任が明確に定義されています。

これから訓練を受ける方は、すでに訓練を受けたことのある適格なオペレータの監督下でのみシステムの操作を行うことができます。

以下のページでは、安全に関する基本的な注意事項と規定を説明していますが、これらの安全に関する注意事項は、全ての危険性への言及について保証するものではありません。

## 1.2 システムや構成部品を操作する際の危険性

機械または構成部品は、最新の技術と最適な安全規則に基づいて構築されています。しかし、操作中の不適切な取り扱いや使用によって操作者や他者への危険、システムの損傷や他の物品への損傷が生じる可能性があります。システムは、下記の状況下でのみ操作を行うことができます。

- // 意図された用途で
- // 安全な状態で
- // 故障や不具合など、安全性に影響を及ぼす恐れがある要素は直ちに排除する必要があります

## 1.3 安全具・保護具

- // システムを起動する前にすべての保護装置を適切に取り付け、毎回正常に動作する状態にしておく必要があります
- // 保護装置の取り外しは、システムをシャットダウンして再起動ができないようにしてから行ってください
- // ドアのレバーと操作機構は、いつでも自由に操作できるようにしてください

## 1.4 個人の保護と組織的な対策

- // 作業者は、個人用の保護具に対して責任を負います
- // すべての安全装置は定期的に確認される必要があります

## 1.5 適切な使用

本システムと構成部品は、適切な使用条件下でのみ使用することができます。本システムは、マニュアル2.1項記載の詳細な仕様に従って、工作機械用工具のクランプとアンクランプのためにのみ使用されます。

その他の用途はすべて不適切な仕様とみなされます。したがって、それら不適切な使用によって生じた損害について製造者は一切の責任を負いません:

- // 取扱説明書に記載されているすべての推奨事項に従うこと
- // 点検整備の要件を遵守すること

## 1.6 不適切な使用

製造者は本システムの不適切な使用によって生じたいかなる損害に対しても責任を負いません。不適切な利用には以下のものが含まれますが、これらに限定されるものではありません。

- // powRgrip® ツーリングシステムではない製品、要求精度を満たしていない工具、または対応していない工具を使用すること
- // powRgrip®ではない他のアプリケーション、システム等への利用
- // 生物に対してpowRgrip®クランプユニットを使用すること
- // APGクランプインサートやpowRgrip®ツールホルダーを使わずに、または切削工具の挿入されていないコレットでクランプやアンクランプを行うこと
- // コレットに工具を挿入しないうままpowRgrip® ツールホルダーのクランプ・アンクランプ操作を行うこと
- // REGO-FIX社製powRgrip® のツールホルダー、コレット以外の使用

## 1.7 危険性とその他情報を示すシンボル

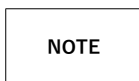
人体に影響を与える危険性のある、安全に関する全ての情報は«DANGER»または«CAUTION»シンボルで示されています。また、機械に損傷を与える危険性のある情報は«NOTE»シンボルで示されます。



«DANGER» 危険シンボル: 記載された危険性を排除しない場合、死亡または重傷事故につながる危険に関する情報が含まれています。



«CAUTION» 注意シンボル: 記載された危険性を排除しない場合、怪我や事故が発生するおそれのある行為についての情報が含まれています。



この推奨マークは、システムを適切に取り扱うための注意点を示しています。これらの推奨事項を遵守しない場合、システムや環境に損傷を与える可能性があります。



## 1.8 油圧動力による危険性

- // 油圧機器に対する作業は、油圧機器の知識と経験を持ち、特別な訓練を受けた者のみが行うことができます
- // 本システムは最大155barで動作します。耐圧ホースやバルブといった部品を交換、修理する際は必ず減圧処理を行ってください。システム内に圧力が残っている場合、本システムは安全ではありません
- // 油圧フレキシブルチューブは、明らかな欠陥がなくても定期的に交換してください(第11章参照)

## 1.9 メンテナンス、修理、不具合排除

- // 必須の調整・保守点検作業は、指定された間隔で行ってください
- // メンテナンスや修理作業を行う際は、事前に作業員へ連絡しておく必要があります
- // プラグを電源から取り外し、意図しない操作ができないようにしてください(作業中は警告表示をして誰も操作できないような状況を作ってください)
- // 作業のために緩めたネジと取り付け金具が適切な位置にしっかりと固定されていることを確認してください
- // メンテナンス作業終了後、安全装置が正常に機能していることを確認してください

## 1.10 保証と責任

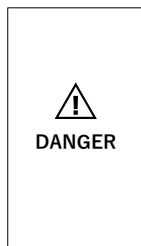
原則として、保証および責任は当社が既に締結した書面による契約に基づきます。当社は人や機械に生じた損害のうち、以下の原因の一つまたは複数に起因するものについて一切の保証および責任を負いません:

- // REGO-FIX社製、ならびにpowRgrip ツールホルダーやコレット以外の製品を使用すること
- // システムの不適切な利用
- // 訓練を受けていない者によって行われたシステムの不適切な修理
- // 不適切な輸送、保管、組立、試運転、運用、保守
- // 安全装置が故障していたり、安全具・保護具が十分に機能していないにも関わらずシステムを使用すること
- // 取扱説明書に記載されている安全、輸送、保管、組立、試運転、メンテナンス、システムのセットアップに関する推奨事項に注意を払わないこと
- // システムの構成を無断で変更すること
- // 油圧ブロックの圧力比を無断で変更すること
- // 摩耗、損耗している可能性のあるシステム部品に対する管理の欠如
- // 不適切な修理や他の業者が提供するスペアパーツの使用
- // 外部要因や不可抗力リスクなどによる壊滅的な影響

## 2. システムの概要

### 2.1 使用

このシステムは、下記の通り商標登録されたpowRgrip®工具保持システムの工具のクランプとアンクランプ専用  
に使用されます: 登録者:REGO-FIX AG 商標:powRgrip®



本システムは最大155barの圧力で動作します。このシステムはpowRgrip®製品にのみ使用して  
ください。この工具保持システムは下記の会社により提供されています。

**ABNOX AG - スイス**  
**REGO-FIX AG - スイス**

このシステムを他の用途に使用すると、機械的な損傷だけでなく、重大な怪我や事故を起こ  
す危険性があります。

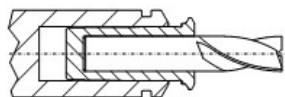
### 2.2 powRgrip® 工具保持システムの機能

powRgrip®コレットは圧入用ショルダー部のついた円錐形のコレットで、中心部に工具シャンク挿入用の穴を備えて  
います。

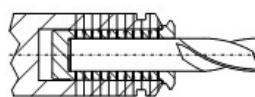
クランプする際にはコレットに切削工具を取り付け、powRgrip®ツールホルダーに圧入します。工具を取り出す際には  
アンクランプ作業を行って引き抜きます。

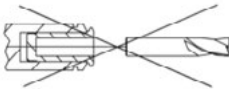
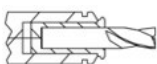
テーパを利用して行われる圧入は背分力を発生させ、これがコレットを介して工具シャンクに伝達されます。  
これにより工具を安全に、同心性を保ったまま把持することができます。

工具がアンクランプの状態



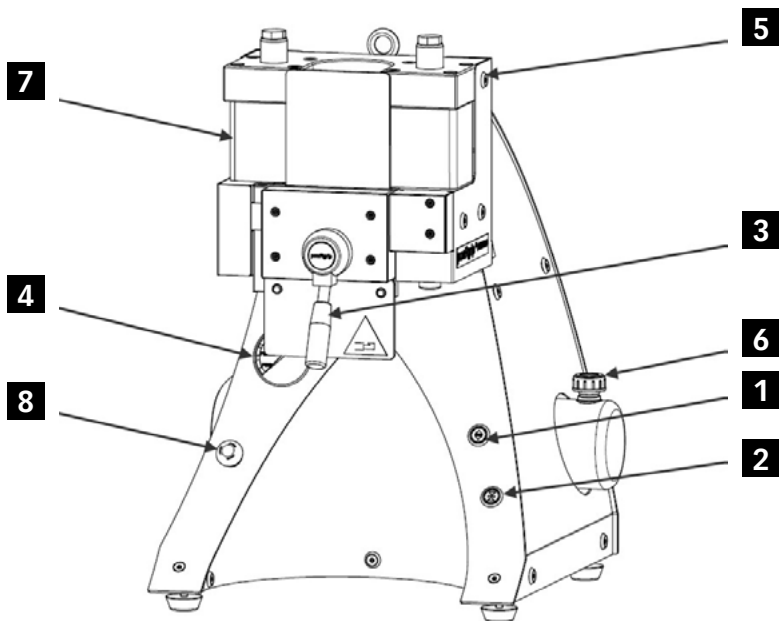
工具がクランプされた状態



NOTE		<b>必ず切削工具を挿入してください</b> 工具を挿入せずにクランプすると、コレットの破損の原因とな ります!
NOTE		<b>クランプするシャンクの長さに注意</b> 工具シャンクの最小/最大クランプ長については、技術データシ ートを参照してください。



## 2.3 全体図 / 構成部品



### 1. «OUT»ボタン

このボタンを押すと「アンクランプ」プロセスが起動し、ライトが点滅し始めます。「OUT」モードの開始位置に部品が配置されると、ボタンが緑色に点灯します。

### 2. «IN»ボタン

このボタンを押すと、「クランプ」プロセスが作動し、ライトが点滅します。「IN」モードの開始位置に部品が配置されると、ボタンが緑色に点灯します。

### 3. ロックレバー付きドア

### 4. 油圧用圧力計

クランプインサート	対応規格	クランプ圧力 [bar]
APG 906	PG 06	21
APG 910	PG 10	51
APG 915	PG 15	76
APG 925	PG 25	100
APG 932	PG 32	143

### 5. エア抜き用ネジ

### 6. 油圧用オイルタンク/オイル充填口

オイルタンクには油圧オイルを最大1.0リットル貯蔵できます。(第10章参照)。

### 7. クランプモジュール

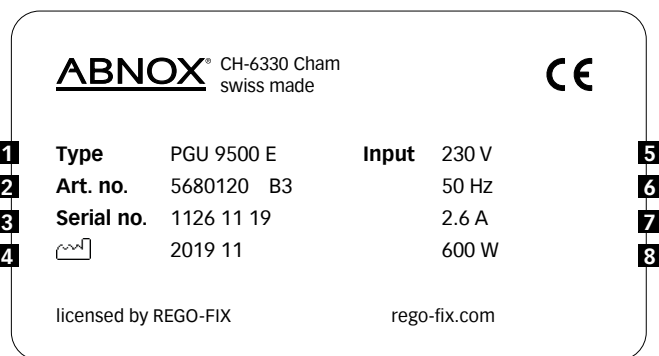
この部品は、powRgrip®工具保持システムをクランプまたはアンクランプするのに十分な力を発生させます。

### 8. 緊急停止ボタン

このボタンを押すことで、機械をいつでも停止させることができます。

## 2.4 銘板

銘板はpowRgrip®クランプユニットの背面に取り付けられています。この銘板には、システムを識別するために使用される重要な情報が記載されています。



### 銘板の情報

- // 1. 機械の型式
- // 2. 品番と改定番号
- // 3. シリアル番号
- // 4. 製造年月
- // 5. 対応電圧
- // 6. 対応周波数
- // 7. 電流
- // 8. 出力

#### NOTE

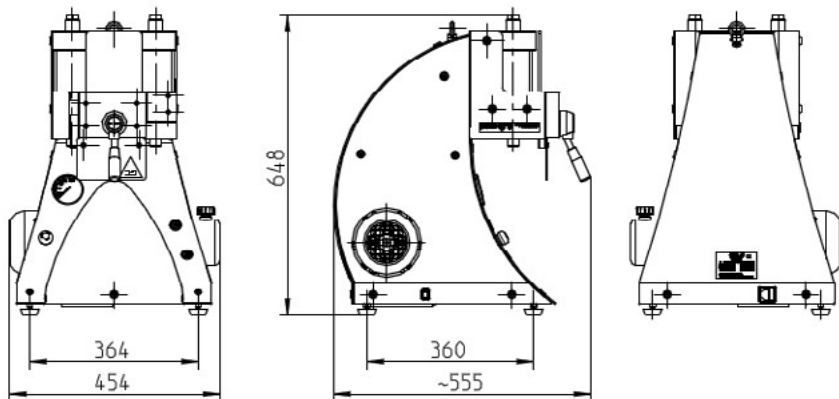
スペアパーツのご発注や技術サポートを受ける際には、銘板に記載されている情報をご提供ください。

## 2.5 同梱品

- // powRgrip® クランプユニット PGU 9500 E、A または J :1台
- // Schuko CEE 7 / VII、コネクタタイプ12(CH)またはNEMA 5 - 15電源ケーブル:1本  
(第5章も参照のこと)
- // 梱包材
- // 取扱説明書等を含むフォルダ:1つ



## 2.6 技術データ



項目	PGU 9500 E	PGU 9500 A	PGU 9500 J	単位
ギアポンプ		外接歯車		
流量		1.2		cm <sup>3</sup> / rev.
流量		1.8		ℓ/分
タンク容量		1.0		ℓ
油圧オイル	HLP ISO VG 32			
<b>PG サイズ</b>	<b>クランプ時、アンクランプ時の油圧</b>			
PG 6		21		bar
PG 10		51		bar
PG 15		76		bar
PG 25		100		bar
PG 32		143		bar
最大圧力		155		bar
電動モーター		3段階		
出力		0.55		kW
回転数/分		1480		U/分
電源	230V/50 Hz	115V/60 Hz	100V/50-60 Hz	
総重量	87	91	91	kg
寸法 L x W x H		555x454x648		mm
パッケージ寸法 L x W x H		800x600x800		mm
最小作業スペース L x W		800x800		mm
接続の種類	Schuko EE7/VII Typ 12 (CH)	NEMA 5-15	NEMA 5-15	
動作温度		10° ~ 40°		°C
音圧 LpA		<70		dB (A)
接地漏れ電流		<10 *1		mA

\*1 DIN EN 60204-1に準拠した機械。漏洩電流<10mAの場合、漏洩電流に対する追加対策は必要ありません。

### 3. 梱包・輸送

本システムの製造及び梱包はABNOX Ltd.社にて行われ、指定場所へ輸送されます。梱装箱の上から荷重をかけることはお止めください。梱包とその内容物は、湿気の影響を受けないよう保護されている必要があります。輸送および保管温度は、-20°Cから+40°Cの間でなければなりません。

powRgrip®クランプユニットPGU 9500 E、A、Jは木製パレット上に設置され、ダンボール箱で覆われます。梱包は主に木材、ダンボール、ビニール袋で構成されており、これは配送時の同梱物に含まれます。



梱包されたpowRgrip®クランプユニット



パレットに据え付けられたpowRgrip® クランプユニット

システム検収時に輸送による損傷が見つかった場合は、以下の手順でご対応ください：

- // 輸送会社に連絡
- // 被害報告書の作成
- // 製造者への連絡

過度に湿度の高い環境や屋外での保管は、腐食やその他の損傷の原因となります。これらが原因で発生した故障は弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。輸送および保管時には-20°C～40°Cの温度を遵守する必要があります。

### 4. システムの設置と組立

本システムに適用されるすべての規則・ルールを遵守してください。作業員並びに本システムが安全に操作を行えるように、設置場所は事前によく検討・確認される必要があります。powRgrip®クランプユニットは、長期間安全に使用できることが保証された位置に設置してください。システムの組み立て、試運転、保管作業は、特別な指導を受けた者のみが行うことができます。

本システムは水平な床/または台の上に設置し、操作される必要があります。また、本システムは天候の影響を受けない屋内での使用を想定して設計、製造されています。

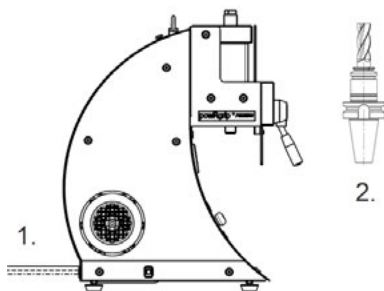
過度に湿度の高い状態での保管や屋外での保管は、腐食損傷などの損害を引き起こす可能性があります。このような損害に対して当社では一切の責任を負いかねます。

上記の条件を考慮して、powRgrip®クランプユニットは安全に作業できる場所に設置しなければなりません。電源の仕様は、第5章および第11.2章を参照してください。





## 5. インターフェースの定義



### Pos. 1 | 電気の入力

ギアポンプは電動モーターで駆動します。接続部は背面に配置されています。ヒューズとメインスイッチ付きの電源ソケット(KD 14.1101.151)は本体に取り付けられています。

電源ケーブルは安全装置(2P+E)付きのclass1に準拠したソケットIEC 60320-1/C14を使用してください。

仕様: IEC: 10A/250VAC/50 Hz

UL/CSA: 10A/125VAC/60 Hz

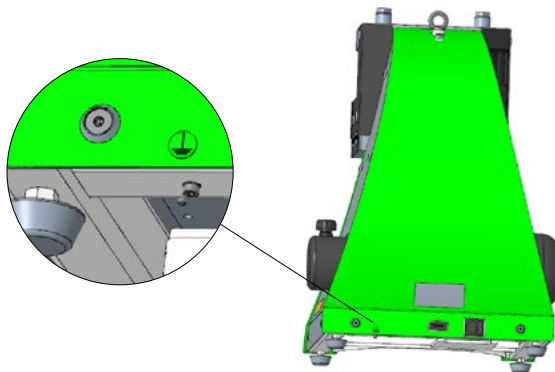


**DANGER**

安全に接続されていない機械の使用はお止めください。

地域または国の規格で漏電遮断器の使用が必要な場合は、IEC 60755に準拠したタイプBの製品を推奨します。

本機はDIN EN 60204-1の規格に適合しています。漏電電流は10mA以下です。漏電電流に対して更に高度な要求がある場合は、下の写真部分に二つ目の保護接地導体 ( $A > 1.5 \text{ mm}^2$ ) を機械に接続することができます。



### Pos. 2 | 出力

油圧は、2つのシリンダーからクランプインサートを経由してpowRgrip®工具保持システムに伝達されます。

クランプ時またはアンクランプ時の圧力についての詳細は(2.6 章)を参照してください。

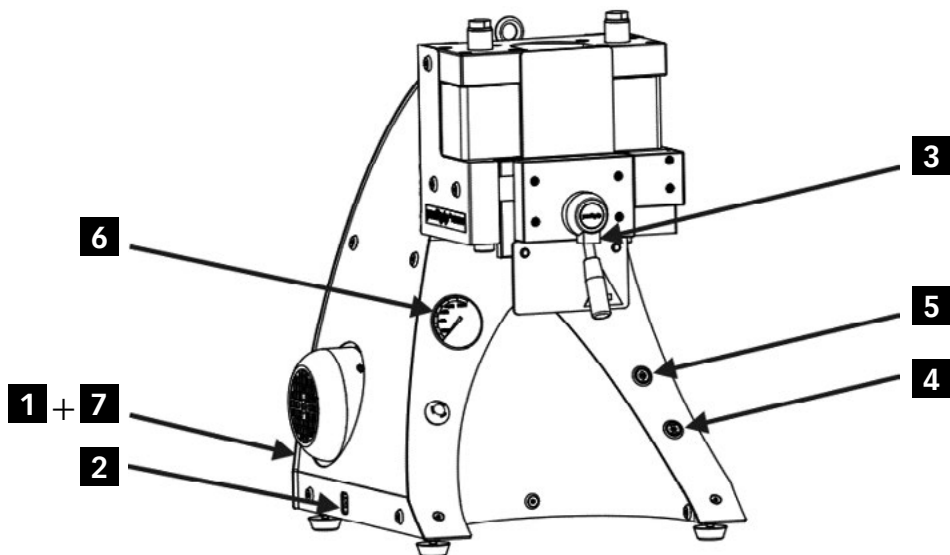
## 6. 初回の設置

// 本システムは、納入前に油圧オイルの漏れ確認と機能のテストが実施されています

// 初回の設置を行う際は、梱包を完全に解いてから作業を開始してください

### NOTE

すべてのホースとネジが適切に締め付けられているかどうかを確認します (漏れ等無いか確認)



// システムの作動には、同梱の電源コードが必要です。主電源は、PGU 9500 E の場合230V / 50 Hz、PGU 9500 A の場合は 115 V / 60 Hz、PGU 9500 J の場合は 100 V / 50-60 Hzです

// 電源ケーブルを本体に差し込んでください(1)。別のケーブルを使用する場合は、3 ピンプラグが必要です

// メインスイッチをオンにします (2)

// ドアを閉じてロックします(3)。ドアハンドルを垂直方向(下)へ下げるとロックされます。ロックが適切でない場合、エラーが発生する恐れがあります

// ボタンが両方とも点滅します (4 と 5)

// ボタン(4 または 5)のいずれかを押して、クランプインサートの位置を調整します。これは通常の作業サイクルとは異なるため、工具をクランプ、またはアンクランプすることはできません

// 背面のカウンタ(7)は、クランプ・アンクランプの実行回数を表示します

### NOTE

それぞれのクランプインサートに対する油圧は工場出荷時に設定されています。

"アンクランプ"時の圧力は圧力計には表示されません。

仕様記載の圧力はクランプ時の数値です。

クランプインサートが設置されていない場合、油圧は自動的にPG10の圧力に設定されます。



## 6.1 クランプインサート (PG 06、PG 10、PG 15、PG 25、PG 32) の設置



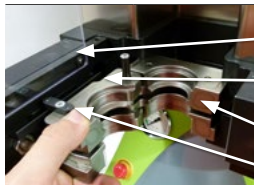
ドアを開けてロックをかけます。ドアハンドルが垂直方向に向き、ロックがかかっていることを確認してください。ドアが適切に閉められていない場合エラーが発生する可能性があります。



«OUT»ボタンを押してください。クランプユニットが自動的にアンクランプ時の初期位置に移動します。

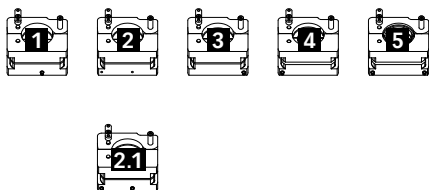


操作レバーを水平位置に回してドアロックを解除し、ドアを開けます。



A クランプインサートAPG906、APG910、APG915、APG925、またはAPG932をクランプユニットに設置します。  
B ドア(A)のガイドレール(B)にガイドボルト(D)を挿入し、クランプユニット側にクランプインサート(C)を挿入してください。  
C **注意:クランプインサートは一番奥まで完全に挿入してください。**  
D

以上でクランプインサートの設置は完了です。










- |     |   |
|-----|---|
| 1   | クランプインサート APG 906<br>Part No.: 7611.06900           |
| 2   | クランプインサート APG 910<br>Part No.: 7611.10900           |
| 2.1 | クランプインサート APG 910-A (PGA専用)<br>Part No.: 7611.10909 |
| 3   | クランプインサート APG 915<br>Nr. art.: 7611.15900           |
| 4   | クランプインサート APG 925<br>Part No.: 7611.25900           |
| 5   | クランプインサート APG 932<br>Part No.: 7611.32900           |

// 各クランプインサートの識別とクランプに必要な圧力の設定は、クランプインサート裏側のピンによって自動的に行われます。

## 7. 操作

### 7.1 工具のクランプ

		«IN»ボタンを押してください。クランプユニットが自動的に«IN»モードの初期位置に移動します。
	操作レバーを水平位置に回してドアロックを解除し、ドアを開けます。	
	切削工具とコレットをpowRgrip® ツールホルダーに挿入し、powRgrip® クランプユニットに設置します。ドアを閉じ、ロックレバーを垂直位置に回してドアをロックしてください。	
		«IN»ボタンを押してください。ポンプは、PG 6、PG 10、PG 15、PG 25 または PG 32 の油圧に達するまで自動で作動します。クランプが完了したら、ポンプは自動的に運転を停止します。
	ボタンのライトが点灯したら、工具のクランプは完了です。powRgrip®クランプユニットは自動的に«IN»モードの初期位置に戻ります。 コレットと切削工具が圧入されたpowRgrip®ツールホルダーを手で支え、ドアを開けてツールホルダーをpowRgrip®クランプユニットから取り外します。 これで切削工具は工具保持システムにクランプされ、使用する準備が整いました。	

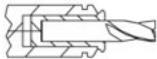
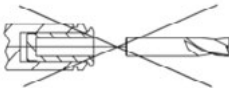


注意: 油圧システムは運転中に最大155barの圧力がかかります。  
powRgrip®クランプユニットからツールホルダーを取り外す際は必ず動作が終了し、圧力計の油圧が0barを指し、プッシュボタンのライトが点滅しなくなってから行ってください。  
クランプ作業中にクランプユニットのドアを開けてはいけません。



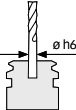


powRgrip® ツールホルダーと切削工具が挿入されていない状態で powRgrip® クランプユニットが作動した場合、1.6 章で言及された不適切な使用方法とみなされます。重大な怪我の原因となる危険性があるため、操作中に圧入機構へ指を差し入れないでください。

#### ツールをクランプするための重要な情報

NOTE		必ず切削工具を挿入してください: 工具を挿入せずにクランプすると、コレットの破損の原因となります!
NOTE		クランプするシャンクの長さにご注意: 工具シャンクの最小/最大クランプ長については、テクニカルデータシートを参照してください。








NOTE		<b>クリーニング・脱脂用具の使用</b> クランプを行う前に、コレットと切削工具を清掃し、脱脂してください。ツールホルダーも併せて清掃してください。汚れやグリスはシステム全体のクランプ力、精度、寿命を低下させます。
NOTE		<b>目視確認</b> コレットがツールホルダーにしっかりと収まっていることを目視で確認してください。コレットとツールホルダーの間に隙間がある場合、工具が正しくクランプされていないことを示します。この隙間は振れ不良やクランプ力の低下の原因となります。
NOTE		powRgripにはh6以上の正確なシャンク公差を持つ切削工具のみ使用可能です。PG-TAPコレットでは、h9まで使用できます。コレットの対応径よりも小さな径のシャンクでクランプを行うと、コレットが破損して使用できなくなる可能性があります。

## 7.2 工具の取り外し

		«OUT»ボタンを押します。クランプユニットは自動的に"OUT"モードの初期位置に移動します。
	操作レバーを水平位置に回してドアロックを解除し、ドアを開けます。	
	コレットと切削工具が圧入されたpowRgrip®ツールホルダーをpowRgrip®クランプユニットに挿入します。ドアを開め、ロックレバーを垂直位置に回してpowRgrip®クランプユニットをロックします。	
		«OUT»ボタンを押します。ポンプは、PG 6、PG 10、PG 15、PG 25 または PG 32 の油圧に達するまで自動で作動します。作業が完了したら、ポンプは自動的に運転を停止します。
	ボタンのライトが点灯したら、工具のアンクランプ(取り外し)は完了です。powRgrip®クランプユニットは自動的に«OUT»モードの初期位置に戻ります。コレットと切削工具、powRgrip®ツールホルダーを手で支え、ドアを開けてツールホルダーをpowRgrip®クランプユニットから取り外します。これで切削工具がツールホルダーとコレットから取り外せるようになりました。	
	注意: 油圧システムは運転中に最大155barの圧力がかかります。powRgrip®クランプユニットからツールホルダーを取り外す際は必ず動作が終了し、圧力計の油圧が0barを指し、プッシュボタンのライトが点滅しなくなってから行ってください。クランプ作業中にクランプユニットのドアを開けてはいけません。	
	powRgrip® ツールホルダーと切削工具が挿入されていない状態で powRgrip® クランプユニットが作動した場合、1.6 章で言及された不適切な使用方法とみなされます。重大な怪我の原因となる危険性があるため、操作中に圧入機構へ指を差し入れないでください。	

### 7.3 クランプインサートの交換

		「OUT」ボタンを押し、クランプユニットが「OUT」モードの初期位置に移動するまで少し待ちます。
		ロックを解除してドアを開け、ロックレバーを水平位置に回します。
		ドア側のクランプインサートを持って、クランプユニットから引き抜いてください。 必要に応じて同梱の引き抜き用工具を使用してください。
		交換するクランプインサートAPG906、APG910、APG915、APG925、またはAPG932をクランプユニットに設置します。ドアのガイドレールにガイドボルトを挿入し、機械側のサポート部にクランプインサートを挿入してください。 <b>注意:クランプインサートは一番奥まで完全に挿入してください。</b>

## 8. システムのシャットダウン

### 8.1 短期間のシャットダウン

短期間のシャットダウン(一晩または週末程度)を行う場合は、メインスイッチをオフにしてください。システムが稼働していない時は電気を使用せず、加圧もされていない状態となります。(圧力計を確認してください)。

#### NOTE

powRgrip® クランプユニットを使用しない時は、メインスイッチをオフにします。

### 8.2 長期間のシャットダウン

powRgrip®クランプユニットを長期間シャットダウンする場合は、以下の点について確認が必要です:

- // メインスイッチをオフになっているか
- // 電源プラグが主電源から抜かれているか
- // システム内に油圧が残っていないか(圧力計を確認してください)

### 8.3 システムの運用停止

システムの運用を止めたり、別の場所へ輸送しなければならない場合は、以下の点を遵守してください:

- // メインスイッチをオフにする
- // 電源プラグを主電源から抜く
- // システム内に油圧が残っていないことを確認する(圧力計を確認してください)
- // システムの運用を停止させる際には、油圧のために使用されているオイルと、容器に入っているオイルをすべて取り除かなければなりません。輸送の際はオイルがオイルコンテナに残っていても構いません



事故や環境破壊の危険性があります。油を流出させてはいけません。作動油は産業廃棄物であり、専門業者によって処分されなければなりません。



## 9. トラブルシューティング、不具合排除

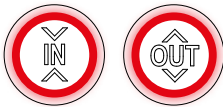
PGU 9500 クランプユニットは以下の不具合を検知し、警告を発します。

### NOTE

特別に指導され、訓練を受けた人員のみが、以下に記載されたすべての不具合を排除することが許可されています。

### NOTE

図面と回路図については第16章をご参照ください。



### 両方のボタンが赤く点滅します:

不具合	考えられる原因と解消方法	備考
非常停止ボタンが押された	緊急停止モードが起動しています。 いずれかのボタンを押してエラーをリセットします。 いずれかのボタンをもう一度押して、機械をリセットします。	-
運転中にドアが開いてしまった	正しくドアを閉めてください。 いずれかのボタンを押してエラーをリセットします。 いずれかのボタンをもう一度押して、機械をリセットします。	-
ドアが正しく閉まっていなかった	正しくドアを閉めてください。 一度電源を切り、再度機械の電源を入れてリセットします。	ドアの一部のみが閉まっている場合にこのエラーが発生することがあります。
機械の過電圧	機械は以下の電圧の範囲内で運用されなければなりません  230V ±10% / 115V ±10% / 100V ± 10% リセットを行うために一度電源を切り、再度機械の電源を入れます。	115V対応機(Art.5680220, 5680320)では電圧範囲を調整することができます。
圧力センサーが壊れていて、機械が必要な圧力に達しない。	圧力センサーへの接続を確認します。 圧力センサーを交換します。	不具合によって動作のサイクルタイムを超えた際にエラーが発生します。
タンク内の油圧オイルが不足している。 機械が必要な圧力に達しない。	油圧オイルを充填する。油漏れの可能性がある場合は補修を行ってください。	不具合によって動作のサイクルタイムを超えた際にエラーが発生します。

## PGUクランプユニットは、以下の不具合に対しては検知、通知ができません:

不具合	考えられる原因/除去	コメント
誤った圧力が設定されている	クランプインサートの近接スイッチが壊れているか、または間違った位置にある。	圧力が基準値に達しているかどうか、圧力計を確認してください。
工具のアンクランプ、クランプがどちらもできない	ツールホルダーの不良や汚れを確認してください。	
ボタンが緑色に点灯しているにもかかわらず、機械が動作しない	機械の電圧が低い。機械は以下の電圧の範囲内で運用されなければなりません。230V ±10% / 115V ±10% / 100V ±10% リセットを行うために一旦電源を切り、再度機械の電源を入れます。	115V対応機(Art.5680220, 5680320)では電圧範囲を調整することができます。
クランプユニットのセットアップ中に圧力が上がらない、または適切な圧まで上がらない	油圧オイルを充填する。油漏れの可能性がある場合は補修を行ってください。 圧力センサーの接続を確認してください。 圧力センサーを交換してください。	機械は停止せずに低圧で動作しています。

## 10. 作業資料 (EU安全データシート)

オイル:油圧オイル HLP ISO VG 32  
安全データシートは18章を参照

## 11. メンテナンスとサービス

この章では、このシステムをどのようにメンテナンスすべきか説明します。保守・サービス計画についての詳細が本章に記載されています。

### NOTE

本章では、何らかのエラーが発生した後のシステムの再構成方法については言及されていません。このような修理は特別な訓練を受けた人員か、当社の技術サポートでのみ行われる必要があります。





## 11.1 メンテナンス計画

記載されているメンテナンス間隔は、機器を1シフト(8時間)で稼働させる場合のもので、システムをより高い頻度で使用する場合、すなわち複数のシフトで使用する場合にはメンテナンス間隔を短くする必要があります。また、埃や汚れの多い作業環境などではその悪影響を考慮して間隔を設定してください。

いつ	何を	どのように	誰が
毎週	ツールホルダーと機械の清掃	柔らかい布と万能クリーナーで拭く	特別に指導、訓練を受けた者
半年ごと	油漏れの確認	油漏れがないか目視で確認	特別に指導、訓練を受けた者
2000時間、または1年ごと	オイルタンクの油量確認	目視で確認(11.3.3章参照) 必要ならオイルの充填	特別に指導、訓練を受けた者
5年ごと	ホースに油漏れがないか確認し、補修  必要であればオイル、ホース、フィルターの交換	目視で確認  油圧オイルは不純物が10µm以下のものを使用してください(添付のデータシートを参照)。対応後、最初の操作の前にすべての油圧ラインとコンポーネントを清掃してください(11.3.3章を参照)	特別に指導、訓練を受けた者



本システムの修理は必ずシステムがシャットダウンされているときに行ってください。メインスイッチをオフにし、メインプラグを電源供給口から取り外す必要があります。また、油圧システム内に圧力がかかっているはいけません(圧力計が0を指していることを確認してください)。

## 11.2 ヒューズ

ソケット  
IEC 60320-1/C14



2 x ヒューズ T10 A  
(Ø 5x20)

## 11.3 powRgrip®クランプユニット本体のメンテナンス

### 11.3.1 安全



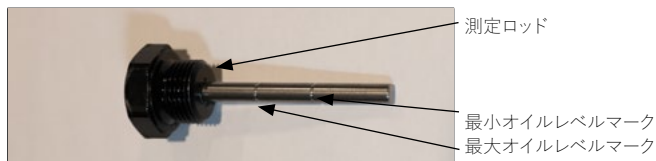
怪我の危険性があります!  
サービスを開始する前に、powRgrip®クランプユニットの電源を切り、電源供給口からメインプラグを取り外してください。

### 11.3.2 一般

メンテナンスは、資格を持った技術者または適切な訓練を受けた人(信頼できるメンテナンスメカニック)のみが行うことができます。組み立てや分解の際には作業場を清潔に保ち、粒子や汚れが工具やシステム内に入らないようにしてください。シールの取り付けには鋭利な刃先を持つ工具を使用しないでください。

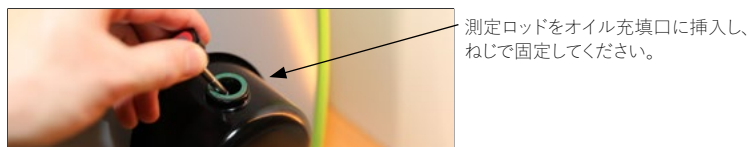
本システムには純正のスペアパーツと純正のpowRgrip®クランプインサートの使用のみが許可されています。

### 11.3.3 オイルレベルの制御



#### NOTE

オイルレベルは最大と最小2つのマークの範囲内でなければなりません。もし範囲から外れている場合は、オイルを追加または除去してください。



## 12. リサイクルマネジメント



CAUTION

システムの修理はシステムを停止した状態で行ってください。メインスイッチは必ずオフにして、メインプラグをメイン電源から取り外します。油圧システム内に圧力が残っているはいけません。圧力計が0barを指していることを確認してください。

異なる素材および液体はそれぞれ専門的な方法で取り扱われなければならない、国の法令に従って分けて処理される必要があります。各部を本体から除去した後は、適切な方法で廃棄してください。

製品	素材	廃棄方法
ポンプユニット	スチール・アルミ・真鍮・ 青銅	金属を分離してリサイクル
油圧クランプ装置 ホース・ シール等	ゴム・プラスチック	素材を分別してリサイクル
油類	油圧オイル	国の法令に従ってリサイクルまたは廃棄



CAUTION

油をこぼさないでください。また、こぼしても回収できるように事前に対策をしておきましょう。



### 13. powRgrip® クリーニング手順



1 クリーニングペーパーをテーパークリーナーの溝に真っ直ぐ差し込みます。溝全体を覆うように上から押し込んで、止まるまで十分に差し込んでください



2 紙を折り曲げてテーパークリーナーを包むように巻きつけます。



3 巻いたら親指で紙を固定します。



4 テーパークリーナーをツールホルダのコレット挿入口の奥まで入れ、回転させながら汚れを拭き取ります。



5 powRgrip® コレットの脱脂/洗浄を行ってください。清潔な油性溶性剤（アルコール、コールドクリーナーなどに）に浸します。




6 清潔な油性溶性剤（アルコール、コールドクリーナーなど）へ工具のシャックを浸して清掃します。



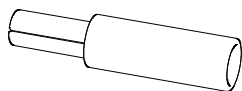
7 オイルフリーの圧縮空気で溶剤を乾かし、工具をコレットに挿入します。



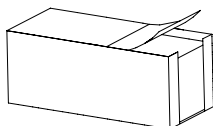
8 工具とコレットをツールホルダーに挿入し、powRgrip® クランピングシステムでコレットを押し込みます。

 クリーニングは柔らかく吸水性のある純正のクリーニングペーパーのみを使用してください。一度使用したペーパーは捨ててください。

工具を挿入せずにコレットを圧入しないでください。工具なしで圧入を行うとコレットが破損します。



TKCP テーパークリーナー



CPS クリーニングペーパーセット

# 14. powRgrip®技術データ

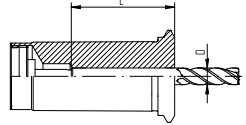
## 14.1 powRgrip®コレットのプリセット範囲

D	D	PG 6/-CF		PG 6-S		PG 10/-CF		PG 10-S		PG 15/-CF/TW		PG 15-S		PG 15-L**		PG 25/-CF	
		L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]	L [mm]
[mm]	[インチ]	最少	最大	最少	最大	最少	最大	最少	最大	最少	最大	最少	最大	最少	最大	最少	最大
0.2-1.0	-	21.5	26.5*	-	-	20	24*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	-	23.5	26.5*	-	-	16	20*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	1/16"	23.5	26.5*	-	-	16	20*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.0	-	24	26.5	-	-	25	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	-	24	26.5*	-	-	25	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.0	-	24	26.5	17	20	25	30	20.5	26	25	30	-	-	-	-	25	32.5
-	1/8"	24	26.5	17	20	25	30	20.5	26	25	30	18	25	-	-	25	32.5
3.5	-	-	-	-	-	25	30	-	-	25	30	-	-	-	-	25	32.5
4.0	-	23.5	26.5*	-	-	25	30	20.5	26	25	30	18	25	25	53	25	32.5
4.5	-	-	-	-	-	25	30	-	-	25	30	-	-	-	-	25	32.5
-	3/16"	-	-	-	-	25	30	20.5	26	25	30	18	25	-	-	25	32.5
5.0	-	-	-	-	-	25	30	-	-	25	30	18	25	25	53	25	32.5
5.5	-	-	-	-	-	25	30	-	-	25	30	-	-	-	-	25	32.5
6.0	-	-	-	-	-	30	35	23.5	29	33	38	26	33	33	53	33	40.5
-	1/4"	-	-	-	-	30	35	23.5	29	33	38	26	33	33	53	33	40.5
7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	38	-	-	-	-	33	40.5
-	5/16"	-	-	-	-	-	-	-	-	33	38	26	33	33	53	33	40.5
8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	38	26	33	33	53	33	40.5
9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	38	-	-	-	-	33	40.5
-	3/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	37	40.5	31	38	37	53	37	44.5
10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	40.5	31	38	37	53	37	44.5
11.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	44.5
-	7/16"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	44.5
12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.5*	45*	-	-	-	-	42	49.5
-	1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	41.5*	45*	-	-	-	-	42	49.5
13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	49.5
14.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	49.5
-	9/16"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	49.5
15.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	49.5
-	5/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.5	50
16.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.5	50
18.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.5	50
-	3/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.5	50
20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.5	50
22.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	7/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	1"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*CFは使用不可 \*\*PG-Lは止めネジなし



D	PG 25-S		PG 25-L**		PG 32/-CF/-CB		PG 32-S		PG 32-L**		
	D	L [mm]		L [mm]		L [mm]		L [mm]		L [mm]	
[mm]	[インチ]	最少	最大	最少	最大	最少	最大	最少	最大	最少	最大
0.2-1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	1/16"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	1/8"	18	25	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.0	-	18	25	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	3/16"	18	25	-	-	-	-	-	-	-	-
5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.0	-	26	33	33	65	33.5	40.9	-	-	-	-
-	1/4"	26	33	33	65	33.5	40.9	-	-	-	-
7.0	-	-	-	-	-	33.5	40.9	-	-	-	-
-	5/16"	26	33	33	65	33.5	40.9	-	-	-	-
8.0	-	26	33	33	65	33.5	40.9	-	-	-	-
9.0	-	-	-	-	-	33.5	40.9	-	-	-	-
-	3/8"	30	38	37	65	35.5	44.9	-	-	-	-
10.0	-	30	38	37	65	35.5	44.9	-	-	-	-
11.0	-	-	-	-	-	35.5	44.9	-	-	-	-
-	7/16"	-	-	-	-	35.5	44.9	-	-	-	-
12.0	-	35	43	42	65	40.5	49.9	32	40.5	40.5	69
-	1/2"	35	43	42	65	40.5	49.9	32	40.5	40.5	69
13.0	-	-	-	-	-	40.5	49.9	-	-	-	-
14.0	-	35	43	42	65	40.5	49.9	35	43	40.5	69
-	9/16"	-	-	-	-	40.5	49.9	-	-	-	-
15.0	-	-	-	-	-	40.5	49.9	-	-	-	-
-	5/8"	38	46	45.5	65	43.5	52.9	38	46	-	-
16.0	-	38	46	45.5	65	43.5	52.9	35	43.5	43.5	69
18.0	-	-	-	-	-	43.5	52.9	-	-	-	-
-	3/4"	40	47.5	47.5	65	45.5	54.9	37	45.5	45.5	69
20.0	-	40	47.5	47.5	65	45.5	54.9	37	45.5	45.5	69
22.0	-	-	-	-	-	45.5	54.9	-	-	-	-
-	7/8"	-	-	-	-	45.5	54.9	-	-	-	-
25.0	-	-	-	-	-	49.5	58	41	49.5	49.5	69
-	1"	-	-	-	-	49.5	58	41	49.5	49.5	69



\*\*PG-Lは止めネジなし

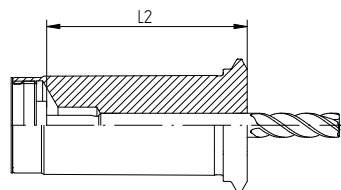
## 14.2 powRgrip®標準コレットとPG-CFコレットの最大プリセット範囲

サイズ	PG 6	PG 10	PG 15	PG 25	PG 32
L2 max.	26,5	35	40,5	50	58

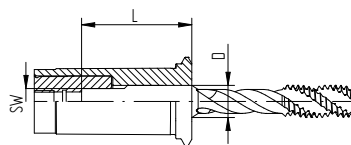
L2: 最大深度(止めネジなし)

## 14.3 タッピング用 PG-TAPコレットのプリセット範囲

寸法 [mm/inch]		PG 15-TAP [mm]		PG 25-TAP [mm]	
D	□	L 最少	L 最大	L 最少	L 最大
3.5	2.7	27	29	-	-
0.141"	0.110"	27	29	-	-
0.168"	0.131"	27	29	-	-
4.5	3.4	27	29	-	-
0.194"	0.152"	29	31	-	-
0.220"	0.165"	29	31	-	-
6	4.9	29	31	29	31
0.255"	0.191"	29	31	-	-
7	5.5	29	31	29	31
8	6.2	33.5	36	33.5	36
0.318"	0.238"	-	-	33.5	36
9	7	34.5	37	34.5	37
0.367"	0.275"	-	-	34.5	37
0.381"	0.286"	-	-	34.5	37
10	8	35.5	38	38.5	41
11	9	-	-	39.5	42
12	9	-	-	39.5	42
14	11	-	-	41.5	44
16	12	-	-	42.5	45



PG/PG-CF



PG-TAP

## 14.4 secuRgrip®安全ナットの推奨締付トルク値

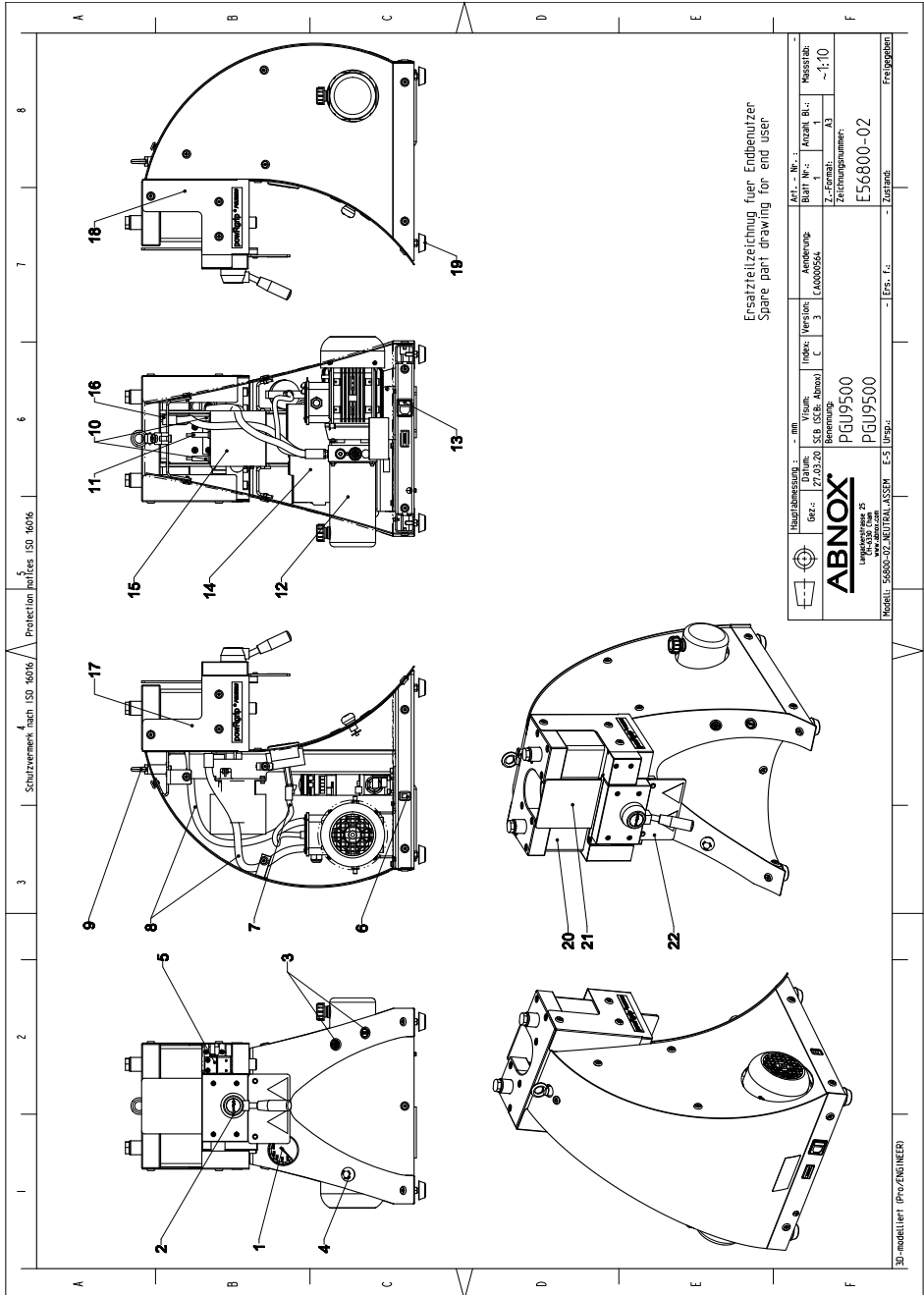
安全ナットタイプ	ナット 0 [mm]	推奨トルク	フリーホイールレンチヘッド	TORCO-FIX
PG 15/SGN 15	28,00	50 Nm	A-FLS Ø 28,0/SG 15	II
PG 25/SGN 25	46,00	70 Nm	A-FLS Ø 46,0/SG 25	II
PG 32/SGN 32	55,00	80 Nm	A-FLS Ø 55,0/SG 32	II



工具を使わずにクランプすると、コレットの破損の原因となります。



# 15. スペアパーツ



Ersatzteilzeichnung fuer Endbenutzer  
 Spare part drawing for end user

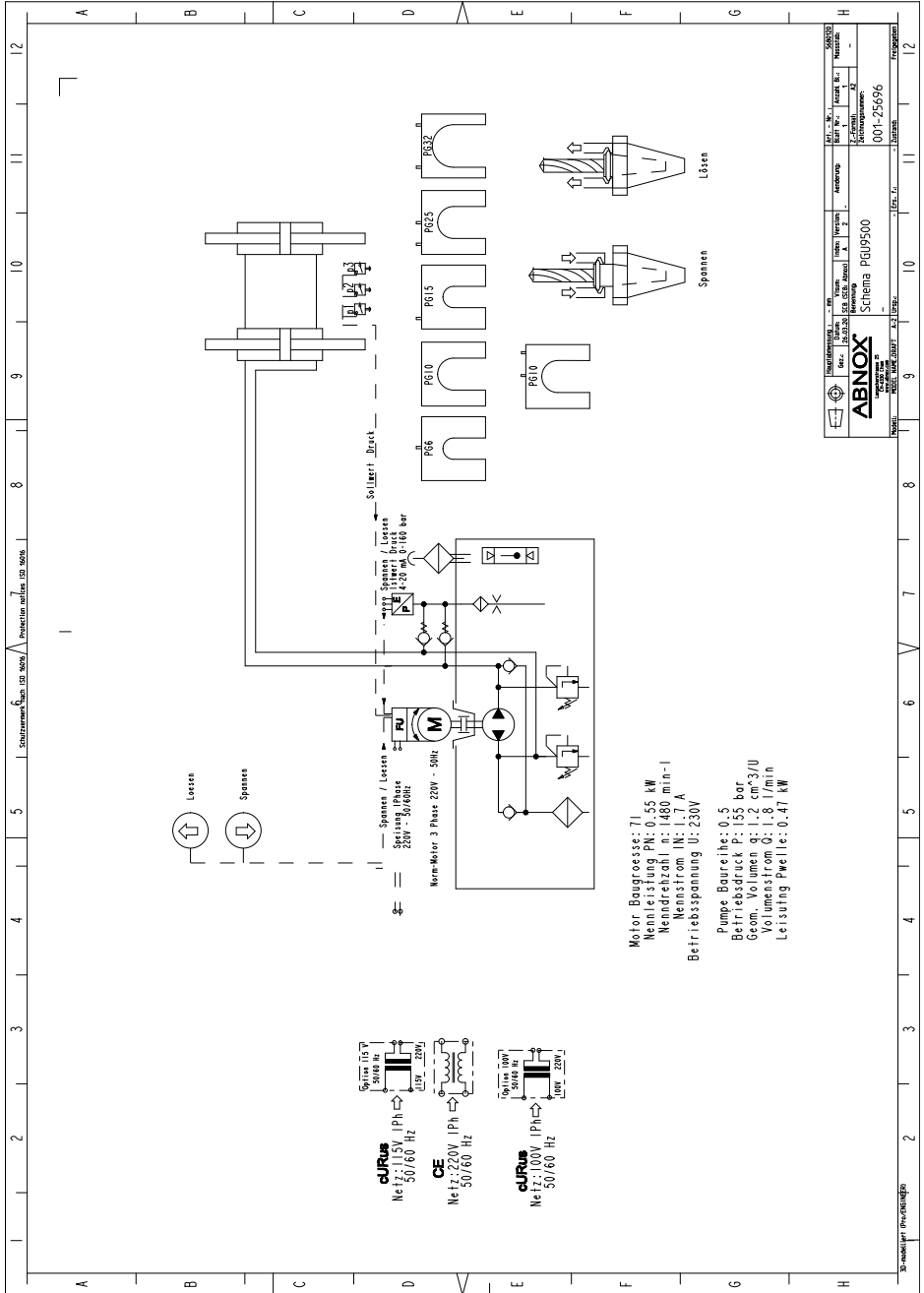
		Hauptabmessung z. - mm Datum: 17.03.20 Rev.: 1		Ansicht: A Index: C Version: 3		Blatt Nr.: 3 Z. Fess.: 3 Zeichnungsnummer: E56800-02		Anl. - Nr.: Blatt Nr.: Z. Fess.: Zeichnungsnummer:		Maßstab: ~1:10	
Modell: 56800-02 NEUTRAL ASSIN E5 Urspr.:				- Efs. F.:				- Zustand: Freigegeben			

番号	部品名	PCs.	部品番号	
			シリアル番号 ≤1130	シリアル番号 ≥1131
1	圧力計 PGU 9500	1	0004260	0004260
2	ドアレバー	1	8771200	8771200
3	«OUT»ボタン	1	0005301	0008635
3	«IN»ボタン	1	0005302	0008634
4	非常停止スイッチ	1	0004125	0008633
5	安全スイッチ	1	0004120	0004120
6	ロックスイッチ	1	0004124	0004124
7	圧力計への油圧ホース	1	0004443	0004443
8	油圧ホース	2	0004442	0004442
9	リングボルト	1	8447100	8447100
10	近接スイッチ NO	2	0004281	0004281
11	近接スイッチ NC	1	0004122	0004122
12	油圧ユニットPGU9500	1	0004117	0004117
13	コネクタ	1	0004123	0004123
13	ヒューズ PGU 9500	2	4569402	4569402
14	周波数変換器	1	0004118	0009508
15	チョーク 230 V (5680120 / 56804200用)	1	0004458	0004458
15	変圧器 115 V 5680220用/100V 5680320用	1	0007226	0007226
16	インパルスカウンタ	1	0004119	0004119
17	カバー(左)	1	0004115	0004115
18	カバー(右)	1	0004116	0004116
19	マウントパッド	4	8608801	8608801
20	カバー	1	5688100	5688100
21	保護カバー(上)	1	5688004	5688004
22	保護カバー(下)	1	5688005	5688005



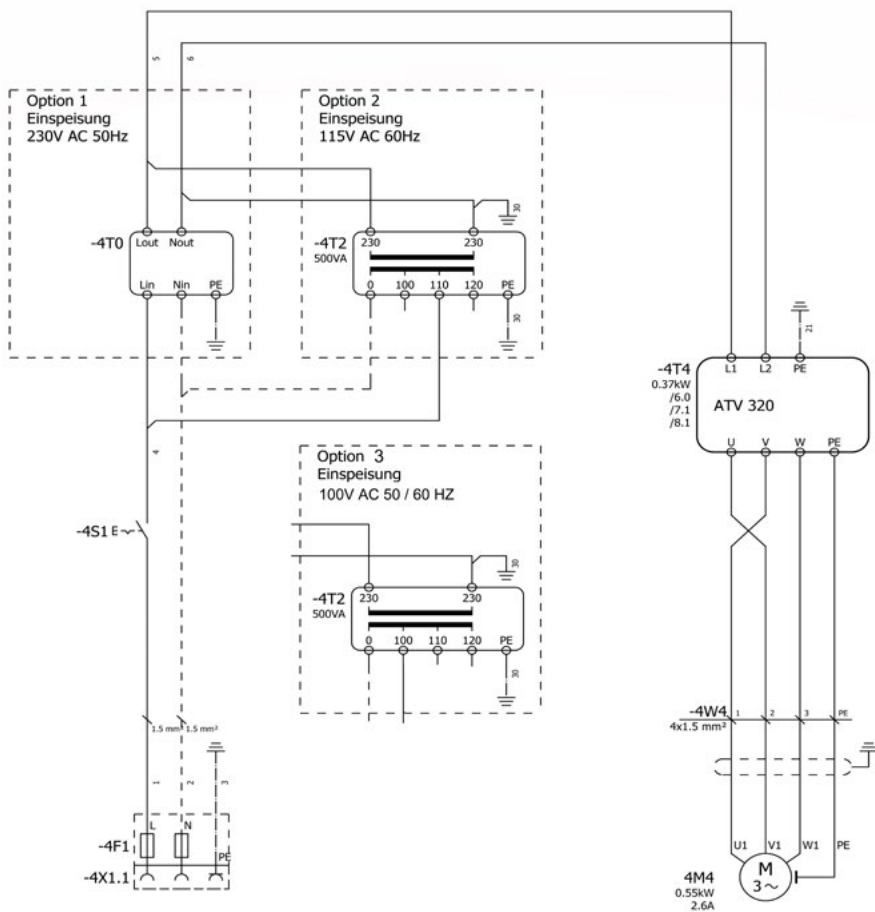


# 16.2 powRgrip® クランプユニット PGU 9500 E、A、J 油圧ダイヤグラム



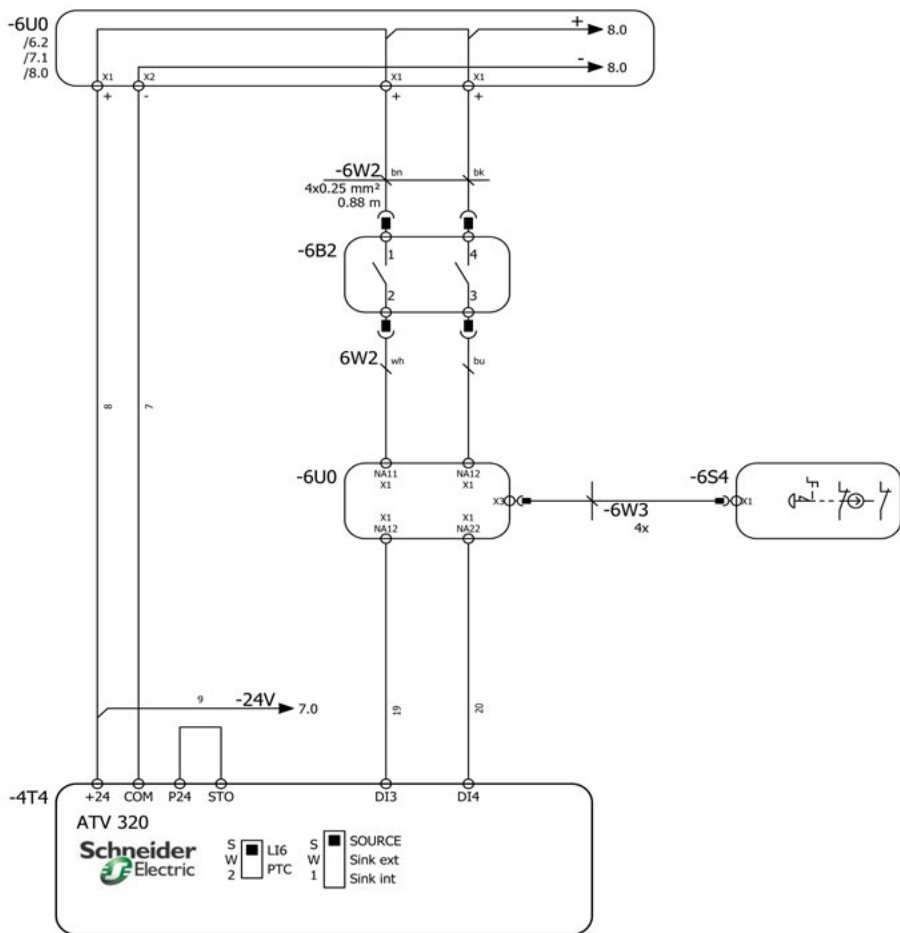


### 16.3 powRgrip® クランプユニット PGU 9500 E、A、J 電気回路図

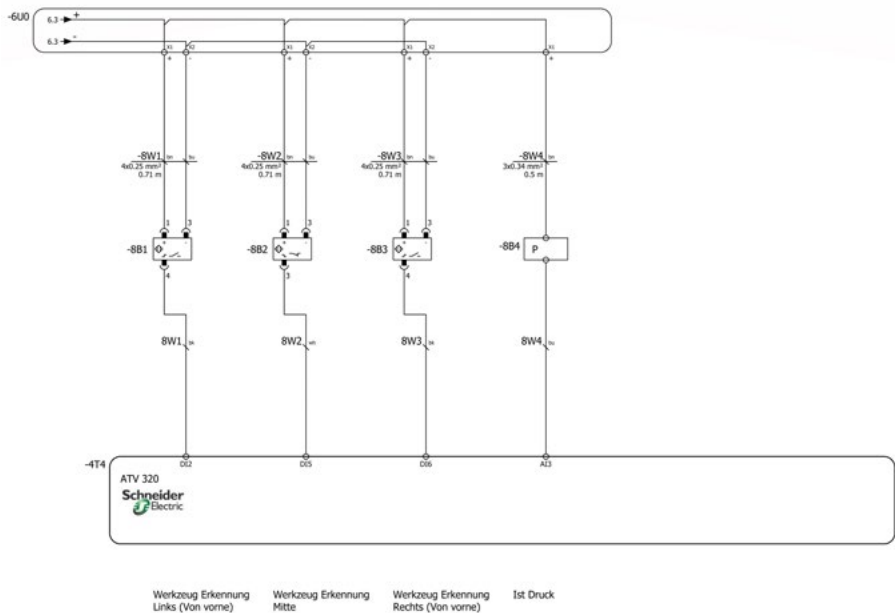
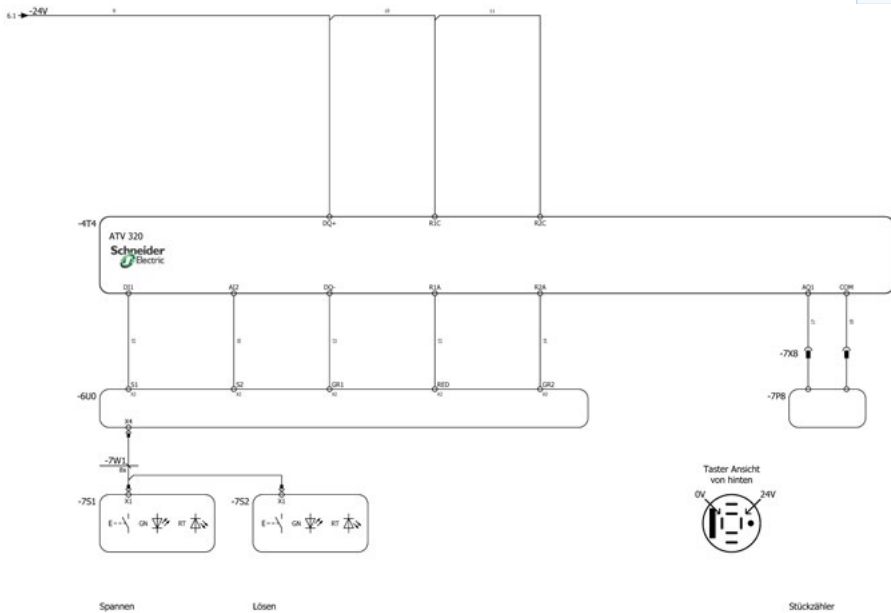


Einspeisung  
Option 1: 230V AC 50Hz  
Option 2: 115V AC 60Hz

Hydraulikpumpe



Türe + Not-Halt



## 17. 適合性

EC declaration of conformity  
according to the EU Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1. A

---

<b>Manufacturer</b>	<b>Person established in the Community authorised to compile the technical file</b>
---------------------	---

ABNOX AG Langackerstrasse 25 CH – 6330 Cham	Basil Schneiter ABNOX AG Langackerstrasse 25 CH – 6330 Cham
---	--

### Description and identification of the machinery

Product/Type:	PGU 9500 A (115V/60Hz); PGU 9500 E (230V/50Hz) PGU 9500 J (100V/50-60Hz)
Serial number:	XXX MM JJ – XXX MM JJ
Project number:	PRJ-001121
Commercial name:	powRgrip® PGU 9500
Function:	for clamp and unclamp tools of the powRgrip® tool holding

**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EU directives.**

2014/30/EC	Directive 2014/30/EC of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility (recast)
2014/35/EC	Directive 2014/35/EC of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits (recast)
2006/42/EC	Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, amending Directive 95/16/EC (recast) (1)

### Reference to the harmonised standards used, as referred to in Article 7 (2)

EN ISO 12100:2010-11	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
EN 60204-1:2006-06	Safety of machinery- Electrical equipment of machines- Part1: General requirements.

Cham, 14.10.2016

Place, Date



Signature  
Roberto Bernich  
Quality Manager



Signature  
Matthias Iseli  
CEO



# 18. EU安全データシート

## 油圧オイル HLP ISO VG 32

### Safety Data Sheet according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Trade name : PANOLIN HLP ISO 32  
Version (revision) : 3.0.0 (2.0.1)  
Issue date : 30.04.2014  
Print date :

### Safety Data Sheet according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Trade name : PANOLIN HLP ISO 32  
Version (revision) : 3.0.0 (2.0.1)  
Issue date : 30.04.2014  
Print date :

#### SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

- 1.1 **Product identifier**  
PANOLIN HLP ISO 32 (32010)
- 1.2 **Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**  
**Relevant identified uses**  
Hydraulic oil
- 1.3 **Details of the supplier of the safety data sheet**  
**Manufacturer/Supplier :** Panolin AG  
Bismühle  
8322 Radstettwil  
Switzerland  
+41(0)41 936 65 65  
info@panolin.com  
**Country code/Postal**  
**Country/ City :** Switzerland  
**Telephone :**  
**Contact :** Swiss Toxicological Information Centre  
**Emergency telephone number**  
Phone: +41 (0)41/251 51 51

#### SECTION 2: Hazards identification

- 2.1 **Classification of the substance or mixture**  
unclassified.  
None  
Classification according to Directive 67/548/EEC or 1999/45/EC  
None  
Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]  
None

#### 2.2 **Label elements**

**Labelling (67/548/EEC or 1999/45/EC)**  
Standard phrases for special risks to human beings and the environment  
The phrases for special risks to human beings and the environment are listed in the sections of the SDS in the subject website.

#### Additional information

None

#### 2.3 **Other hazards**

None

#### SECTION 3: Composition / information on ingredients

Mixture of different substances.

#### 3.2 **Hazardous ingredients**

None  
Weight fraction : < 0.5 %  
N : R51/53 ; Xn ; R66 ; R66  
Classification 67/548/EEC :

Page : 1 / 6

(EN/D)

Classification 127/2008 (CLP) : Agg. Tox. 1 ; H304 Aquatic Chronic 2 ; H411

#### None

#### Additional information

The product contains < 3% DSKNO extract, as measured by IP 346. It is therefore not as carcinogen.  
Full text of H-, P- and EUH-phrases: see section 16.

#### SECTION 4: First aid measures

##### 4.1 **Description of first aid measures**

**General information**  
Remove affected person from the danger area and lay down. Contaminated, soaked clothing and shoes change and

##### In case of inhalation

In case of respiratory tract irritation, consult a physician.

##### In case of skin contact

In general, the products is not irritating to skin. After contact with skin, wash immediately with plenty of water and soap. In case of severe symptoms, consult a physician.

##### After eye contact

Rinse immediately and thoroughly with eye-bath or water. Consult persistent redness or other symptoms, a doctor.

##### After ingestion

If symptoms occur consult a doctor.

##### 4.2 **Most important symptoms and effects, both acute and delayed**

None

##### 4.3 **Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**

None

#### SECTION 5: Firefighting measures

Stable extinguishing media: foam, CO<sub>2</sub>, powder extinguisher, water hazes, water spray jet.

##### 5.1 **Extinguishing media**

Unsuitable extinguishing media

Full water jet

Special hazards arising from the substance or mixture

In case of fire toxic gases may be formed.

##### 5.2 **Advice for firefighters**

Special protective equipment for firefighters

Wear self-contained breathing apparatus. In case of fire: Wear self-contained breathing apparatus.

##### 5.4 **Additional information**

Use water spray jet to protect personnel and to cool endangered containers. Under extreme heating in closed containers polymerisation, decomposition Pressure formation and bursting of containers possible. Do not allow run-off from fire-fighting to enter drains or water courses.

#### SECTION 6: Accidental release measures

##### 6.1 **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

Particular danger of slipping on leaked/spilled product. Take the precautions customary when handling chemicals.

Page : 2 / 6

(EN/D)

## Safety Data Sheet according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Trade name : PANOLIN HEP ISO 32  
 Version (revision) : 3.0.0 (P.0.1)  
 Issue date : 30.04.2014  
 Print date :

## Safety Data Sheet according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Trade name : PANOLIN HEP ISO 32  
 Version (revision) : 3.0.0 (P.0.1)  
 Issue date : 30.04.2014  
 Print date :

- 6.2 Environmental precautions**  
 Take care with liquid disposal and proceed according to the waste disposal regulations. Do not allow to enter into surface water or drains.
- 6.3 Methods and material for containment and cleaning up**  
 Absorb with liquid-binding material (e.g. sand, diatomaceous earth, acid- or universal binding agents).
- 6.4 Reference to other sections**  
 None

### SECTION 7: Handling and storage

- 7.1 Precautions for safe handling**  
 Prevent formation of dust.  
 No special measures.  
 No special measures.  
 Measures to prevent fire  
 No specific requirement.
- 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities**  
 Hints on joint storage  
 Not required.  
 Storage class : 10  
 Storage class (TRGS 510) : 10  
 Further information on storage conditions  
 Do not store outside. Avoid heating over 40°C.
- 7.3 Specific end use(s)**  
 None

### SECTION 8: Exposure controls / personal protection

- 8.1 Control parameters**  
 No further details, see Section 7.  
 None
- 8.2 Exposure controls**  
 Personal protection equipment  
 Take the usual precautions when handling chemicals. When using do not eat, drink, smoke, sniff. Wash hands before breaks and after work. Keep away from food, drink and animal feeding stuff
- Eye/face protection**  
 Suitable eye protection  
 Wear safety glasses.
- Skin protection**  
 Hand protection  
 Oil resistant, tested, protective gloves (eg nitrile rubber) must be worn.
- Body protection**  
 No particular measures required. In case of splashing, wear oil-resistant protective clothing.
- Respiratory protection**  
 None, but avoid breathing vapours if possible.

Page : 3 / 6

(EN / D)

### SECTION 9: Physical and chemical properties

#### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

**Appearance**  
 Liquid

**Colour**: yellow

**Odour**  
 None

**Safety relevant basic data**

Boiling temperature/boiling range (1013 hPa)	-30 °C
Freezing point	No data available
Flash point :	188 °C
Vapour pressure :	No data available
Viscosity (20°C)	90mm <sup>2</sup> /s
Water solubility :	insoluble
Volatility :	31.5 mm <sup>3</sup> /s

**9.2 Other information**  
 None

### SECTION 10: Stability and reactivity

- 10.1 Reactivity**  
 No information available.
- 10.2 Chemical stability**  
 No information available.
- 10.3 Possibility of hazardous reactions**  
 No information available.
- 10.4 Conditions to avoid**  
 None, if handled according to order.
- 10.5 Incompatible materials**  
 Reactions with strong oxidizing agents possible. Reactions with strong acids or alkaline possible.
- 10.6 Hazardous decomposition products**  
 Reactions may produce hazardous decomposition products such as carbon monoxide and dioxide, oxides, oxides of nitrogen.

### SECTION 11: Toxicological information

- 11.1 Information on toxicological effects**
- Acute effects**  
 Acute oral toxicity  
 Practical experience / human evidence  
 This product is unlikely to harm health, given normal and proper handling and hygienic precautions.
- Additional information**  
 None, but avoid breathing vapours if possible.
- Irritant and corrosive effects**  
 Additional information

Page : 4 / 6

(EN / D)





**Safety Data Sheet**  
according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Trade name : PANOLIN HEP ISO 32  
Version : 3014/2014  
Print date : 30/04/2014  
Version (Revision) : 3.0.0 (2.0.1)

The classification was carried out according to the calculation method of the Preparations Directive (1999/45/EC).

**SECTION 12: Ecological information**

- 12.1 **Toxicity**  
No information available.
- 12.2 **Persistence and degradability**  
Possibility to eliminate the product out of sewage, Oil and fat separators.
- 12.3 **Bioaccumulative potential**  
No information available.
- 12.4 **Mobility in soil**  
No information available.
- 12.5 **Results of PBT and vPvB assessment**  
No information available.
- 12.6 **Other adverse effects**  
No information available.
- 12.7 **Further ecological information**  
Do not empty into waters or drains.

**SECTION 13: Disposal considerations**

- 13.1 **Waste treatment methods**  
**Product/packaging disposal**  
Waste codes/waste designations according to BWC/AVV  
Waste code product : 13 01 10\*  
Waste code packaging : 13 01 10\*  
Waste code other :  
Appropriate disposal / Package  
Empty containers should be scrapped or reconditioned. Containers, which have not been emptied properly must be disposed of as hazardous waste.  
**Other disposal considerations**  
Dispose according to legislation. Disposal, in accordance with local official regulation.
- 13.2 **Additional information**  
Water, possibly with the addition of detergent.

**SECTION 14: Transport information**

- 14.1 **UN number**  
No dangerous goods in sense of this transport regulation.
- 14.2 **UN proper shipping name**  
No dangerous goods in sense of this transport regulation.
- 14.3 **Transport hazard class(es)**  
No dangerous goods in sense of this transport regulation.
- 14.4 **Packing group**  
No dangerous goods in sense of this transport regulation.

Page : 5 / 6

( EN / D )

**Safety Data Sheet**  
according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Trade name : PANOLIN HEP ISO 32  
Version : 3014/2014  
Print date : 30/04/2014  
Version (Revision) : 3.0.0 (2.0.1)

- 14.5 **Environmental hazards**  
No information available.
- 14.6 **Special precautions for user**  
None

**SECTION 15: Regulatory information**

- 15.1 **Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**  
Regulatory information  
National regulations  
Water hazard class (WdC)  
No information available. Classification according to VVdWS
- 15.2 **Chemical Safety Assessment**  
No information available.

**SECTION 16: Other information**

- 16.1 **Indication of changes**  
02. Classification of the substance or mixture : 03. Hazardous ingredients
- 16.2 **Abbreviations and acronyms**  
None
- 16.3 **Key literature references and sources for data**  
None
- 16.4 **Relevant P-, H- and EUH-phrases (Number and full text)**  
H304  
H411  
EUH053  
H410  
R66  
R-Phrases of components  
H304  
H411  
EUH053  
H410  
R66  
May be fatal if swallowed and enters airways.  
Toxic to aquatic life with long lasting effects.  
Hazardous for the environment.  
Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
- 16.5 **Training advice**  
None
- 16.6 **Additional information**  
None

The above information describes exclusively the safety requirements of the product and is based on our present-day knowledge. The information is intended to give you advice about the safe handling of the product named in this safety data sheet. It is not intended to be used as a basis for the design of safety measures for the handling of the product, in particular when mixing the product with other products or in the case of processing. The information on this safety data sheet is not necessarily valid for the new made-up material.

Page : 6 / 6

( EN / D )

