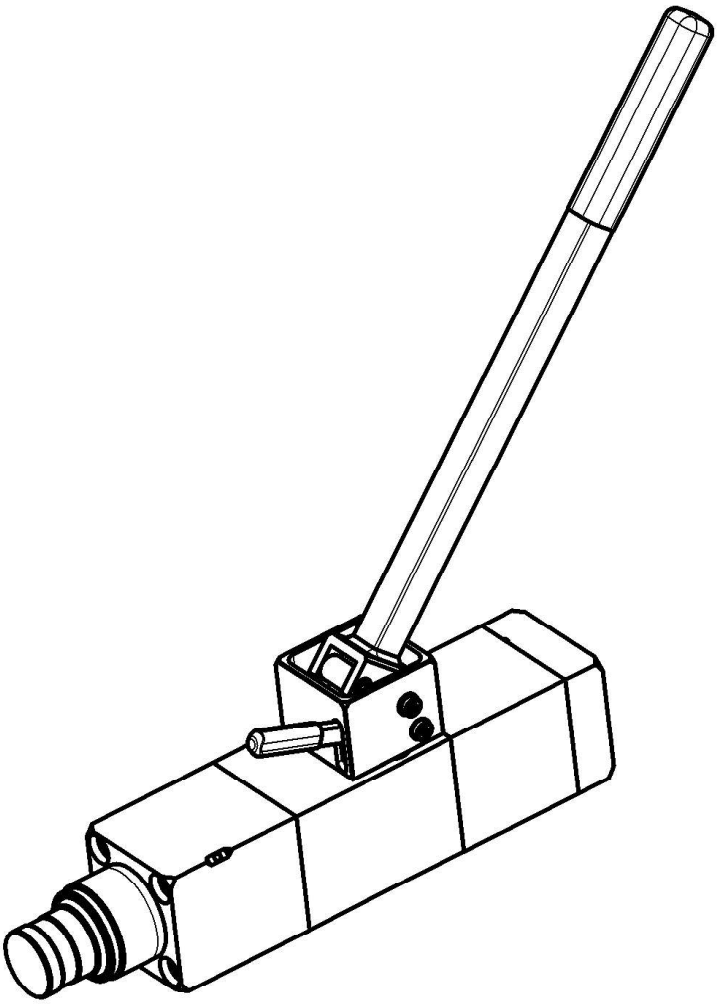
# Spannhydraulik (L12.11V2) zur ausschließlichen Verwendung in der Holztechnik

# Standard

## Montage- und Bedienungsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

**1 Zu dieser Anleitung ..... 5**

1.1 Gültigkeit ..... 5

1.2 Symbole und Kennzeichnungen ..... 6

1.3 Verwendete Symbole an der Einheit ..... 7

**2 Sicherheitshinweise ..... 8**

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 8

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise ..... 9

2.3 Sichere Handhabung ..... 10

**3 Lieferumfang ..... 12**

**4 Montage ..... 13**

4.1 Bauliche Voraussetzungen ..... 15

4.2 Bedienung ..... 17

4.3 Spannhydraulik ausfahren und einfahren ..... 18

4.3.1 Ausfahren ..... 18

4.3.2 Einfahren ..... 20

**5 Fehlerbehebung ..... 21**

5.1 Sicherheit gegen Überlast ..... 23

**6 Wartung und Revision ..... 24**

6.1 Wartung ..... 24

6.2 Revision ..... 25

6.3 Brandschutz ..... 25

**7 Entsorgung ..... 26**

**8 Technische Daten ..... 28**

8.1 Hydraulikschaltplan ..... 29

8.2 Typenschild ..... 30

**9 Gewährleistung ..... 31**

**10 Einbauerklärung ..... 32**

**11 Notizen ..... 33**

# 1 Zu dieser Anleitung

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts Spannhydraulik L12 und dessen Versionen (im Folgenden „Einheit“ genannt).

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung der Montage- und Bedienungsanleitung entstehen, übernimmt die Andreas Lupold Hydrotechnik GmbH (im Folgenden „Hersteller“ genannt) keinerlei Haftung und Gewährleistung.

- Lesen Sie die Montage- und Bedienungsanleitung vor der Verwendung des Produktes aufmerksam durch.
- Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise!
- Bewahren Sie die Montage- und Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts sicher auf.
- Bewahren Sie die Montage- und Bedienungsanleitung für das Bedienpersonal zugänglich auf.
- Geben Sie die Montage- und Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weiter.
- Darstellungen, Maße und Angaben in dieser Anleitung sind unverbindlich. Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.

## 1.1 Gültigkeit

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist nur gültig für die auf der Titelseite angegebenen Produkte.

Zur Montage und Bedienung von zugehörigen Anbauteilen beachten Sie die jeweils dazugehörige Montage- und Bedienungsanleitung.

## 1.2 Symbole und Kennzeichnungen

**Aufbau von Warnhinweisen**

| ⚠ SIGNALWORT |
|---|
| **Art und Quelle der Gefahr (Personenschäden)!**<br>Mögliche Folgen (optional).<br>➔ Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr. |

| ❗ HINWEIS |
|---|
| Hinweistext.<br>• Hinweisliste.<br>➔ Maßnahme. |

**Gefahrenstufen in Warnhinweisen**

| Gefahrenstufe | Wahrscheinlichkeit des Eintretens | Folgen bei Nichtbeachtung |
|---|---|---|
| ⚠ GEFAHR | Unmittelbar drohende Gefahr | Tod, schwere Körperverletzung |
| ⚠ VORSICHT | Mögliche drohende Gefahr | Leichte Körperverletzung |
| ❗ HINWEIS | Mögliche drohende Gefahr | Sachschaden |

**Sonstige Symbole und Kennzeichnungen**

| Symbol/Kennzeichnung | Bedeutung |
|---|---|
| ✓ | Voraussetzung |
| ➔ | Handlung mit einem Schritt |
| 1.<br>2. | Handlung mit mehreren Schritten in verbindlicher Reihenfolge |
| • | Aufzählung (erste Ebene) |
| ..., siehe Kapitel xxx Seite xxx | Querverweis |

## 1.3 Verwendete Symbole an der Einheit

Warnzeichen und Gebotszeichen nach

ASR A1.3 (alt/neu) / DIN 4844-2 / DIN7010



Warnung vor Handverletzung

➔ Hinweis auf Klemmstellen während der Bedienung.

Insgesamt 1x verwendet (*siehe Abb.: 1*):

- Klemmstelle Hebel / Hebelaufnahme

**HINWEIS**

➔ Achten Sie während dem Betrieb darauf, dass alle Symbole vollständig und lesbar sind.

➔ Mögliche Klemmstellen durch optionale Anbauteile an der Kolbenstange beim Einfahren sind durch den Anwender zu kennzeichnen.

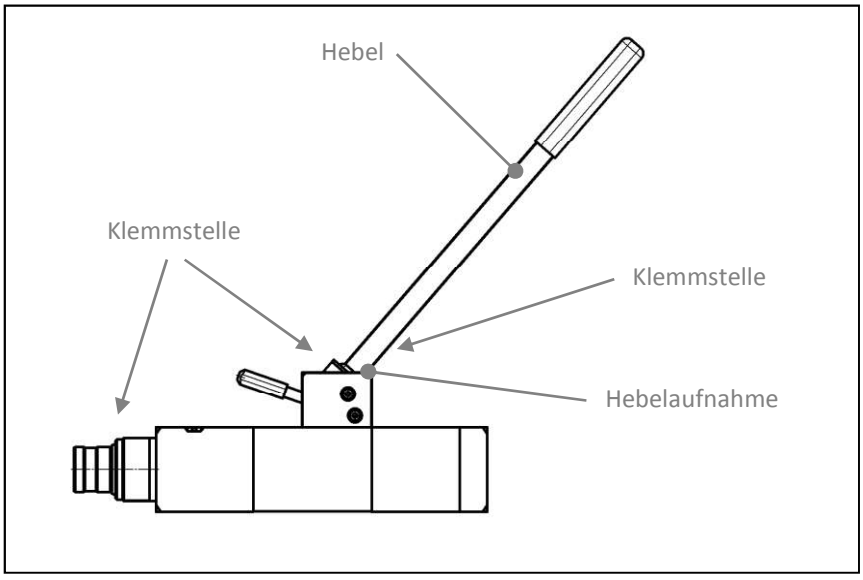



*Abb. 1: Hinweise*

# 2 Sicherheitshinweise



**Beachten Sie bitte zur Vermeidung von Fehlfunktionen, Schäden und gesundheitlichen Beeinträchtigungen folgende Hinweise!**

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Einheit ist speziell für die Anwendung im Bereich Holztechnik ausgelegt. Eine Verwendung in anderen Anwendungsgebieten, wie z.B. der Metallbearbeitung, insbesondere in Verbindung mit Schweiß- und Richttischen, ist nicht zulässig.

Die Einheit ist zum Spannen von Werkstücken mit maximal 20.000 N innerhalb einer externen Aufnahme vorgesehen. Die Einheit selbst kann keinerlei Radialkräfte aufnehmen.

- Die Einheit wird im trockenen Innenbereich bei normaler Raumtemperatur eingesetzt.
- Die Einheit ist **nicht** für das Anheben und Abstützen von Lasten geeignet.
- Die Einheit ist für Ex- geschützte Bereiche **nicht** zugelassen.
- Die Einheit ist **nicht** für den Betrieb innerhalb von Werkzeugmaschinen zugelassen.
- Die Verwendung der Einheit als Anschlag sowie die Einleitung einer externen Kraft, die die max. zulässige Presskraft von 20 kN überschreitet, ist unzulässig.
- Die Einheit ist für eine zentrische Krafteinleitung über die Kolbenstange konzipiert. Druckhaltezeit mindestens 30 Minuten.
- Die Sicherung (Lage / Überkopfspannung) von Werkstücken innerhalb der Vorrichtung (Maschine) gegen Herausfallen ist mit der Einheit unzulässig.

## 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- ➔ Machen Sie Verpackungsmaterial Kindern unzugänglich.
  Es besteht Erstickungsgefahr!
- ➔ Lesen Sie die Montage- und Bedienungsanleitung
  vor der Montage und Inbetriebnahme sorgfältig durch.
- ➔ Stellen Sie die ordnungsgemäße Montage der Einheit, in der dafür vorgesehenen Anwendung, vor Inbetriebnahme bzw. Wartungsarbeiten sicher.
- ➔ Eine korrekte Handhabung und die Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung sind für die Leistungsfähigkeit, Betriebs- und Arbeitssicherheit entscheidend.
- ➔ Bei Beschädigungen oder Undichtigkeiten der Einheit oder des Zubehörs ist diese sofort stillzulegen.
- ➔ Die maximale Spannkraft beträgt bestimmungsgemäß maximal 20 kN und darf keinesfalls überschritten werden. Überlastung könnte zu schweren Schäden an der Einheit sowie an Personen führen.
- ➔ Für Schäden an Personen oder Gegenständen, die durch unsachgemäße Handhabung der Einheit bzw. der jeweiligen Aufnahme entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- ➔ Bei Veränderungen des Originalzustandes der Einheit oder eigenständiger Reparaturen erlischt jegliche Gewährleistung.
- ➔ Arbeiten Sie niemals unter einer gespannten Last, wenn Sie nicht weitere Sicherungsmaßnahmen getroffen haben. Beachten Sie, dass Arbeiten unter einer Last immer gefährlich sind, auch wenn weitere Sicherungsmaßnahmen getroffen sind.
- ➔ Reparieren Sie die Einheit nicht selbst, sondern lassen Sie einen qualifizierten Techniker diese Arbeiten durchführen.

## 2.3 Sichere Handhabung

- ➔ Bei Benutzung der Einheit ist darauf zu achten, dass die Kolbenstange vollflächig und mittig auf der jeweils zu verwendeten Aufnahme einwirkt und die Anschlagspunkte gesichert sind. Eine entsprechend außermittige Belastung kann zu Beschädigungen an der Einheit sowie zur Gefährdung von Personen führen.
- ➔ Beim Einfahren der Kolbenstange müssen sich Anwender und Dritte außerhalb des Gefahrenbereichs befinden.
- ➔ Beachten Sie die Warnhinweise des jeweilgen Herstellers.
- ➔ Lassen Sie die Einheit nur von Personen bedienen und anwenden, die im Umgang damit geschult sind.
- ➔ Legen Sie Gegenstände, von denen eine Verletzungsgefahr ausgehen kann (z.B. Werkzeuge), vor dem Betätigen der Einheit aus den Händen.
- ➔ Nehmen Sie eventuell austretendes Öl sofort auf. Es besteht Rutschgefahr.
- ➔ Bedienen Sie die Einheit nur an den vorgesehenen Stellen: Handhebel und Absenkhebel.

➔ Transportieren Sie die Einheit nur im eingefahrenen Zustand.

➔ Stellen Sie die Einheit nicht frei auf, sondern legen Sie diese gesichert ab, um ein Umfallen bzw. Herabfallen zu verhindern.

➔ Die Einheit besteht zum Teil aus zueinander beweglichen Teilen an denen bei unsachgemäßer Verwendung Quetschgefahr besteht.

**⚠ VORSICHT**

**Leichte Verletzungsgefahr**

- Halten Sie die Einheit beim Transport nie nur an der Gummitülle des Hebels. Diese könnte sich vom Hebel lösen und die Einheit fällt herunter.
- Beim Betrieb hydraulischer Anlagen geeignete Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen.
- Tragen Sie beim Betrieb der Einheit entsprechend Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.
- Nicht direkt über dem Pumpengriff stehen, um nicht von einem möglichen “Rückschlag“ des Griffs getroffen zu werden. Seitlich zur Pumpe stehen und den Körper vom Bewegungspfad des Griffs fernhalten.
- Gekennzeichnete Klemmstellen beachten (*Abb.: 1*).
- Achten Sie beim Bedienen darauf, dass sich keine anderen Personen im Gefahrenbereich der Einheit befinden.

# 3 Lieferumfang

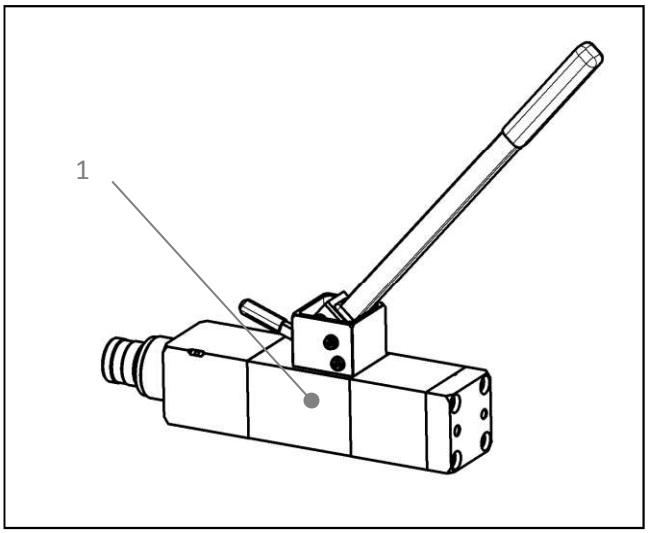



*Abb. 2: Beispiel Lieferumfang*
*(Bild zeigt Einheit ohne Kundenspezifikation)*

| Teil-Nr. | Teil | Menge |
|---|---|---|
| 1 | Spannhydraulik (je nach Kundenspezifikation) | 1 |
| | Optionale Anbauteile (auf Anfrage) | |

*Tab. 1: Lieferumfang und Bezeichnung*

**HINWEIS**

Aufnahmen zur Befestigung der Einheit sind nicht standardmäßig im Lieferumfang enthalten.

Diese sind individuell mit dem Hersteller abzustimmen.

# 4 Montage

**HINWEIS**

- Die Einheit ist ausschließlich für axiale Schubkräfte konzipiert. Für Sonderanwendungen mit abweichender Kraftrichtung (Querkräfte) sowie außermittiger Abstützung ist die Einheit nicht geeignet und der Hersteller übernimmt keine Haftung.
- Halten Sie bei der Montage der Einheit die Unfallverhütungsvorschriften ein.

Verwenden Sie den auftretenden Kräften entsprechend stabile Anschläge und Aufnahmen.

Zur Befestigung von Aufnahmen sind ausschließlich die in Abb. 3 dargestellten Positionen zu nutzen. Sollten Sie andere Anschlagspunkte benötigen sind diese mit dem Hersteller vorab abzustimmen.

**VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Ölaustritt**

- Bohren Sie keine zusätzlichen Löcher in die Einheit um weitere Aufnahmen zu installieren!
- Tragen Sie eine Schutzbrille um Verletzungen der Augen zu vermeiden!
- Der Handhebel bewegt sich. Achten Sie bei der Montage darauf, keine Hautstellen einzuklemmen.
- Tragen Sie entsprechende Handschuhe für die Montage, um Verletzungen zu vermeiden.

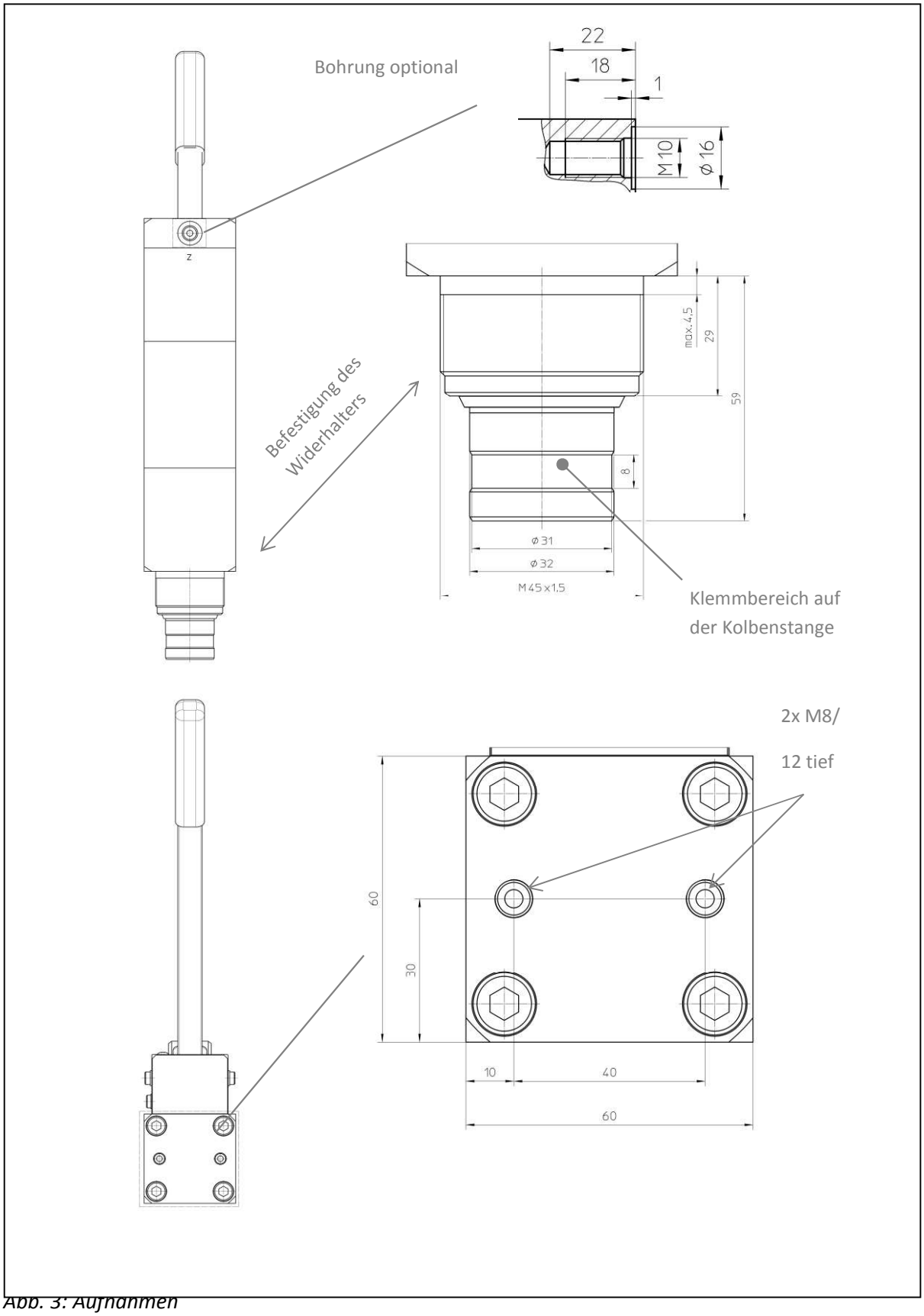



*Abb. 3: Aufnahmen*

## 4.1 Bauliche Voraussetzungen

- Sorgen Sie vor dem Einbau der Einheit dafür, dass die Einbaumaße- und Bedingungen mit den Bauteilen der Einheit zusammenpassen.
- Nehmen Sie die Einheit nur an den dafür vorgesehenen Aufnahmen an der Einheit in Ihrem Gerät auf (*Abb. 3)*.
- Verwenden Sie ausreichend dimensionierte Aufnahmebolzen.
- Die benötigten Aufnahmebolzen müssen mit Spiel in die entsprechenden Aufnahmen der Einheit passen.
  Keine zusätzlichen Kräfte auf die Einheit beim Einsetzen einbringen.
- Baumaße siehe *Abb. 4*
- Berücksichtigen Sie bei der Auslegung des Gesamtsystems die EN 1005-3.
- Fordern Sie die jeweils gültige Einbauzeichnung für ihre kundenspezifische Einheit vom Hersteller vor Einbau an.

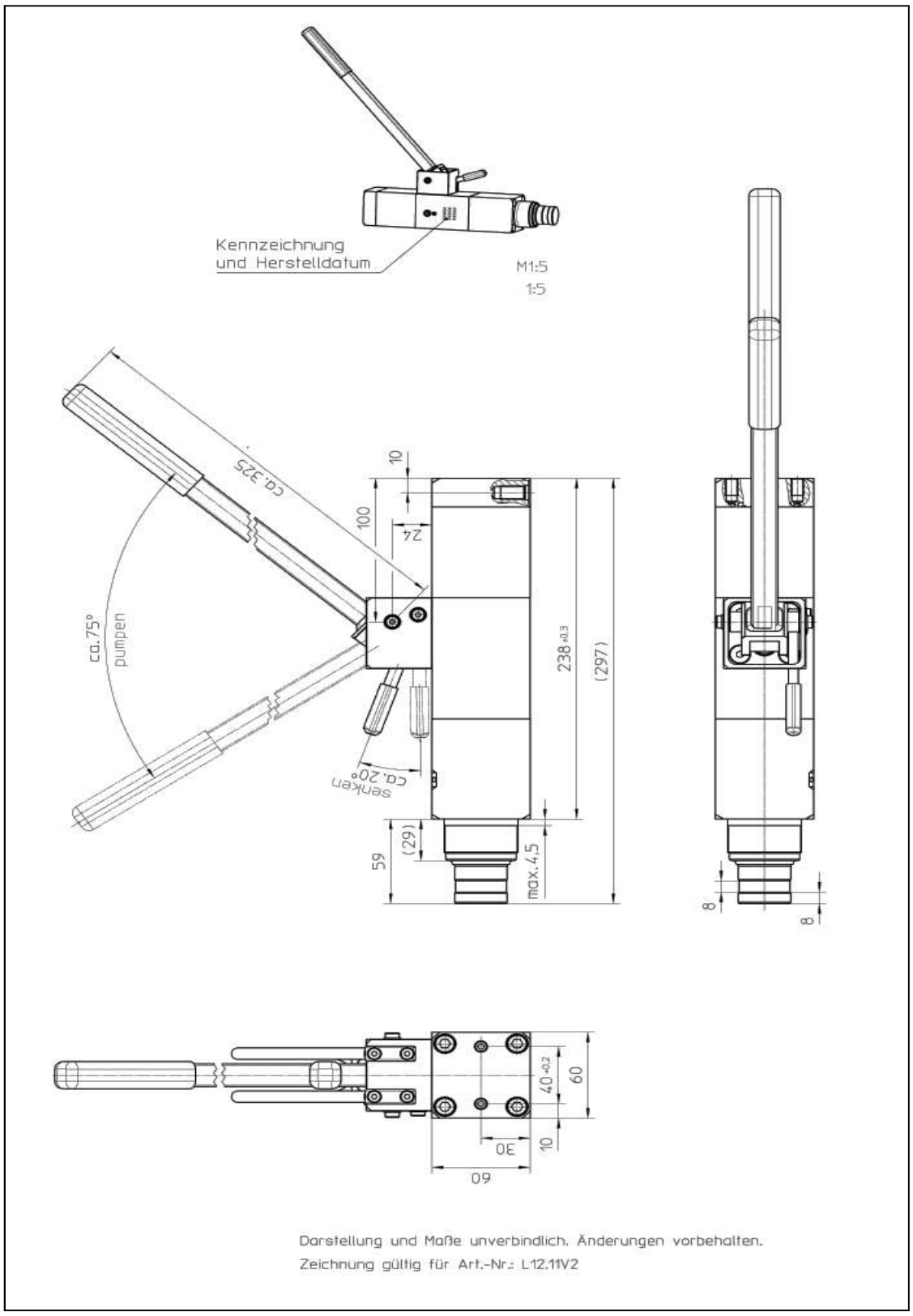



*Abb. 4: Baumaße*

## 4.2 Bedienung

Bedienen Sie die Einheit am Handgriff des Pumphebels und am Senkhebel.

➔ Tragen Sie zum Betrieb der Einheit entsprechend Schutzhandschuhe.

➔ Nutzen Sie die volle Auflagefläche (Hebelüberzug) und Länge des Pumphebels aus, damit vermeiden Sie ergonomisch ungünstige Haltungen.

➔ Beide Hebel sind federrückgestellt, lassen Sie diese nicht schnappen.

**⚠ VORSICHT**

**Hindernisse beim Ausfahren bzw. Absenken können zu Quetschungen führen!**

➔ Vor dem Betätigen des Bedienhebels sicherstellen, dass keine Hindernisse den Verfahrweg versperren.

**HINWEIS**

Achten Sie beim Bedienen auf saubere und trockene Bedienelemente.

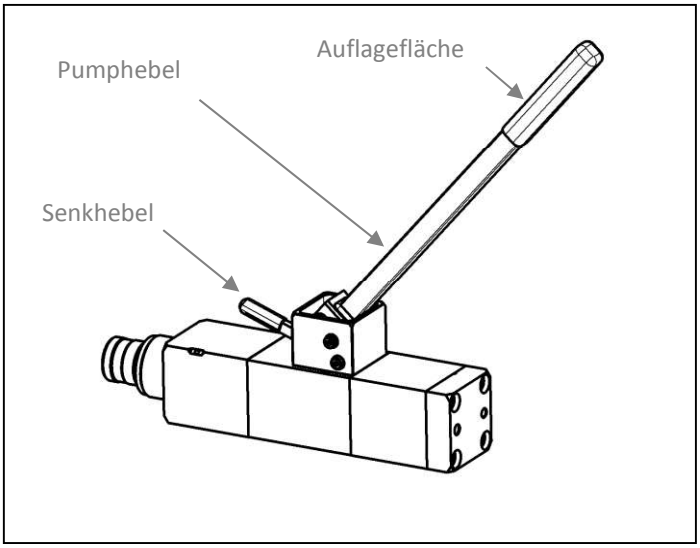



*Abb. 5: Betätigung*

## 4.3 Spannhydraulik ausfahren und einfahren

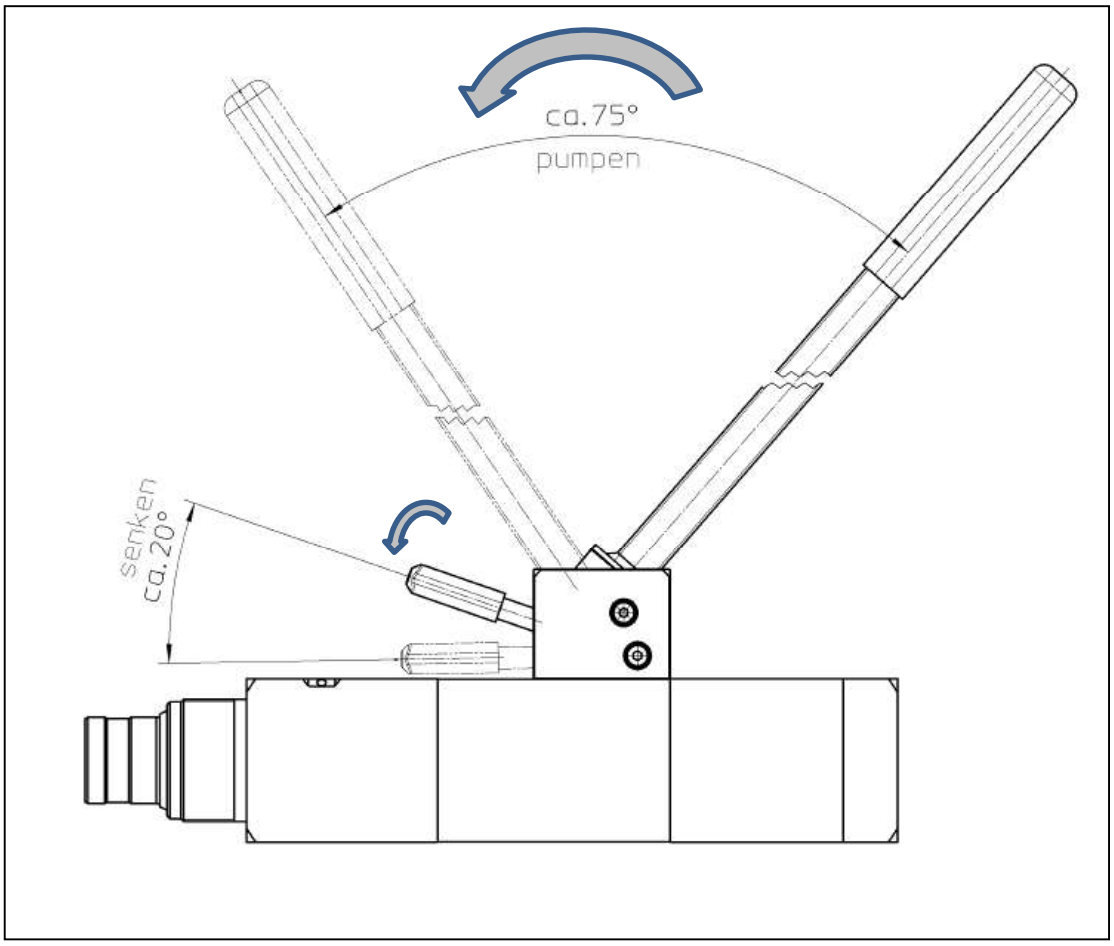



*Abb. 6: Funktionsbereiche vom Pumphebel und vom Senkhebel*

### 4.3.1 Ausfahren

1. Pumphebel, in normaler Arbeitsgeschwindigkeit, bis zum max. Anschlag ca. 75° (*Abb.: 6*) in Pumprichtung drücken.

   Die Kolbenstange führt eine Hubbewegung aus. Entsprechend dem dabei durchfahrenem Winkelbereich fällt diese bis zu deren max. Hubweg oder entsprechend kleiner aus.

   Der mögliche Pumpbereich wird durch einen Anschlag begrenzt. Beenden Sie bei Erreichen des Anschlags Ihre Bewegung.

   Der Pumphebel wird durch Federkraft in die Ausgangslage zurückgedrückt, entlasten Sie dazu den Hebel. Dabei wird der Pumpraum intern erneut gefüllt. Die Einheit ist für eine neue Hubbewegung bereit.

Entsprechend dem dabei durchfahrenem Winkelbereich in der Rückbewegung fällt die anschließende mögliche Hubbewegung bis zu deren max. Hubweg oder entsprechend kleiner aus.

2. Durch Stoppen der Pumpbewegung wird auch die Hub- bewegung der Einheit beendet. Die Position der Kolbenstange bleibt beste-hen.

3. Bei Erreichen der oberen Endlage wird kein weiterer Druck aufge-baut, die Kraft am Pumphebel bleibt konstant. Die Kolbenstange kann je nach Last noch etwas über die Endlage ausfahren, senkt dann wieder ca. 2mm ab. Dies ist ein normaler Betriebszustand.

**HINWEIS**

Je nach Last und Hub ändert sich die aufzubringende Kraft beim Pumpen. Passen Sie Ihre Arbeits-geschwindigkeit entsprechend der benötigten Kraft und Ihrer körperlichen Konstitution an.

Die Einheit ist in jeder Lage (360°) über den gesamten Hub einsetzbar.

### 4.3.2 Einfahren

Die Einheit fährt durch Federrückzug ohne Einwirkung einer Last durch Betätigen des Senkhebels ein.

**⚠ VORSICHT**

**Verletzung durch Abrutschen und Klemmgefahr**

- Klemmgefahr:
  Beim Absenkvorgang fährt die Kolbenstange auf Endanschlag ein. Hierbei können Sie Ihre Hand oder Teile der Haut einklemmen.

1. Das Einfahren bzw. das Entlasten des Werkstücks wird durch Drücken des Senkhebels eingeleitet (*Abb.: 5*). Dadurch wird intern ein Ablassventil geöffnet und Öl strömt vom Druckraum zurück in den Tankraum. Die Einheit senkt ab, dabei fährt die Kolbenstange ein.
2. Sobald Sie den Senkhebel entlasten und den Hebel zurückschwenken stoppt die Senkbewegung. Die Rückstellung des Senkhebels erfolgt mittels integrierter Feder. Der Senkvorgang wird sofort beendet; die Kolbenstange bleibt in der aktuellen Lage stehen.

Das Einfahren ist ebenfalls lageunabhängig möglich.

**⚠ VORSICHT**

**Hindernisse beim Absenken können zu Quetschungen führen!**

Klemmgefahr: Beim Absenkvorgang wird die Kolbenstange mithilfe anstehender Lasten beschleunigt. Hierbei können sehr hohe Kräfte und hohe Geschwindigkeiten entstehen.

# 5 Fehlerbehebung

| Störung | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| | | |
| Nur kurzfristiger Druckaufbau | Überfahren der Überströmung<br><br>Max. Hub erreicht | Anwender versucht Spannung mit weit ausgefahrener Kolbenstange auszuführen. Beim Druckaufbau wird die Überströmung überfahren. Dies führt zu unmittelbarem Druckeinbruch. Kolbenstange fährt um das Maß der Überdeckung zur Überströmung wieder ca. 2mm. |
| Druck wird nicht aufgebaut | Sicherheitsventil spricht an | Bestimmungsgemäße Verwendung sicherstellen! |
| | Hydrauliksystem verunreinigt | Senkventil offen halten und mehrmals pumpen.<br>Vorgang mehrmals wiederholen.<br><br>Durch ruckartiges Pumpen mit offenem und geschlossenem Ablassventil starken internen Ölstrom erzeugen um evtl. Verunreinigungen vom Ventilsitz zu spülen. Vorgang mehrmals wiederholen. |
| | | |
| Einheit hält den Druck nicht | Ablassventil nicht vollständig geschlossen | Ablassventil prüfen ob Verschmutzung ein vollständiges Schließen verhindert. |
| | Hydrauliksystem verunreinigt | Durch ruckartiges Pumpen mit offenem und geschlossenem Ablassventil starken internen Ölstrom erzeugen um evtl. Verunreinigungen von den Ventilsitzen zu spülen. Vorgang mehrmals wiederholen |

| Fehler | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| | | |
| Einheit hält den Druck nicht | Temperatur-schwankungen | Die Einheit ist ein geschlossenes System, das aufgrund seiner Dichtheit auf Temperaturänderungen reagiert.<br><br>Bei Abkühlung (z.B. über Nacht) ändert sich der Spanndruck; das Werkstück kann sich lösen!<br><br>Dies ist kein Fehler der Einheit. Halten Sie die Umgebungstemperatur konstant. |
| | | |
| Kolbenstange ruckelt, fährt schwer ein | Anbauteile zu schwer | Die Federkraft ist bei max. Hub am größten und verringert sich entsprechend bei geringem Hub. Reduzieren Sie das Gewicht der Anbauteile |
| | Verschmutzte Kolbenstange | Reinigen Sie die Kolbenstange. |
| Kolbenstange fährt nicht mehr aus | Sicherheitsventil angesprochen | max. Spanndruck erreicht |
| | | |

**⚠ VORSICHT**

**Manipulation am Sicherheitsventil**

➔ Die Einheit ist pumpenseitig über ein Sicherheitsventil gegen Überlast abgesichert. Dies ist werksseitig eingestellt. Diese Einstellung darf nicht verändert werden. Eine Manipulation kann zu Schäden an der Einheit und an Personen führen

## 5.1 Sicherheit gegen Überlast

Die Einheit ist mit bis zu zwei Systemen zur Absicherung von Überlastung durch zu hohen Hydraulikdruck ausgestattet.

**System 1** (Standard)

Druckabsicherung mit Druckbegrenzungsventil (DBV)

Das Druckbegrenzungsventil sichert die Einheit gegen zu hohen Druck ab, der durch den Bediener über den Handgriff erzeugt wird. Das DBV öffnet und verhindert einen zu hohen Hydraulikdruck innerhalb der Hydraulik.

Das DBV schließt selbstständig bei entsprechendem niederen Druck. Die Einheit bleibt funktionsfähig.

# 6 Wartung und Revision

## 6.1 Wartung

Die Einheit ist grundsätzlich wartungsfrei.

**⚠ VORSICHT**

**Durch das Austreten von Flüssigkeiten besteht erhöhte Brandgefahr sowie die Gefahr des Ausrutschens!**

➔ Prüfen Sie die Einheit auf Dichtheit vor jeder Anwendung.

➔ Bei Auffälligkeiten nehmen Sie die Einheit nicht in Betrieb und verständigen Sie Ihren Händler.

➔ Prüfen Sie die Einheit auf Beschädigungen und Defekte.

➔ Verwenden Sie kein beschädigtes Produkt.

➔ Prüfen Sie den optischen Zustand des Überzugs an den Bedienelementen und dessen Vorhandensein.

**HINWEIS**

**Beschädigung der Einheit durch eigenhändig ausgeführte Reparaturmaßnahmen!**

➔ Wenden Sie sich im Reparaturfall an Ihren Händler.

➔ Bestellen Sie Ersatzteile nur über Ihren Händler.

➔ Beauftragen Sie einen, an dieser Einheit, geschulten Fachmann.

**⚠ GEFAHR**

**Vorgespannte Feder!**

Verletzungen durch vorgespanntes Federelement

➔ Öffnen Sie niemals die Einheit ohne entsprechende Sicherung!

**HINWEIS**

**Dieses Hydrauliksystem ist ein geschlossenes System, das keine weitere Wartung erfordert.**

➔ Die Einheit besitzt keine Öleinfüllschraube.

➔ Der Ölstand der Einheit kann nicht geprüft werden.

➔ Öffnen Sie keine Schrauben an der Einheit um Öl zu prüfen bzw. Aufzufüllen.

## 6.2 Revision

**Austausch der Dichtungen**

**HINWEIS**

➔ Die Dichtungen sollten alle 6 Jahre aufgrund von Alterungserscheinungen des Dichtungswerkstoffes ausgetauscht werden.

➔ Wenden Sie sich hierzu an Ihren Händler

## 6.3 Brandschutz

Als Hydraulikflüssigkeiten werden überwiegend brennbare Flüssigkeiten verwendet. Kommt es zu Leckage an der Einheit und zum Kontakt der Flüssigkeit mit offener Flamme oder heißen Oberflächen, so kann sie sich entzünden.

Es ist sicherzustellen, dass Entstehungsbrände unverzüglich mit geeigneten Löschmitteln gelöscht werden können.

➔ Geeignete Löschmittel:
Schaum, Löschpulver, Kohlendioxid, Sand, Wassernebel

➔ Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:
Wasservollstrahl

# 7 Entsorgung

**Entsorgung der Hydraulik und des Öls**

Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

**⚠ GEFAHR**

**Vorgespannte Feder!**

Verletzungen durch vorgespanntes Federelement.

➔ Öffnen Sie die Einheit nur unter entsprechenden Sicherungsmaßnahmen der entsprechenden Bauteile.

➔ Kolbenstange einfahren um Öldruck abzubauen und Federspannung zu verringern

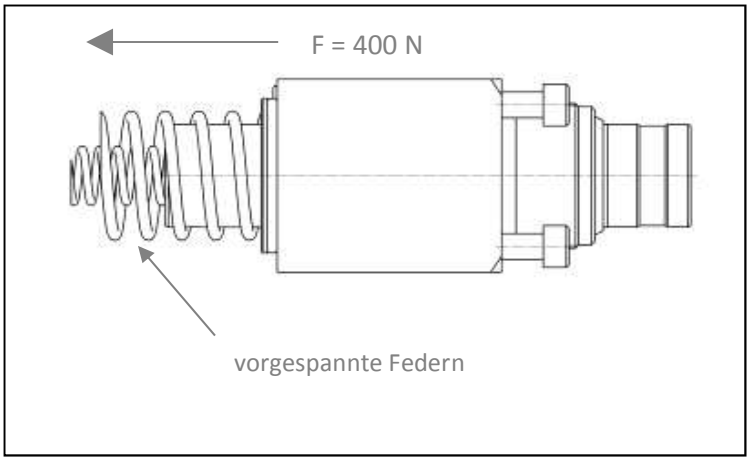



*Abb. 7: Demontage*

➔ Bei Arbeiten an hydraulischer Anlagen geeignete Schutzkleidung und Schutzausrüstung (Handschuhe und Schutzbrille) tragen.

➔ Halten Sie bei der Demontage der Einheit die Unfallverhütungsvorschriften ein.

**HINWEIS**

➔ Beim Öffnen der Einheit läuft Öl aus. Nehmen Sie dieses in einem entsprechenden Gefäße auf

➔ Verbrauchtes Hydrauliköl umweltgerecht entsorgen!

➔ Nationale Vorschriften zum Umweltschutz und zur Arbeitssicherheit regeln die Ölentsorgung und den Umgang mit Altöl. Vorschriften unbedingt beachten!

➔ Die Einheit besteht aus unterschiedlichen Materialien, die sich sortenrein trennen lassen:

- Aluminium
- Stahl, verzinkt
- Stahl, unbehandelt
- Elastomere
- Kunststoffe
- Öl

# 8 Technische Daten

| Spannhydraulik | Werte |
|---|---|
| Maximaler Hub | 60 mm |
| Gewicht der Einheit | 4,85 kg |
| Maximale Spannkraft | 20 kN |
| Haltezeit (Spannkraft) | min. 30 Minuten bei konstanter Temperatur |
| Max. zulässiger Betriebsdruck | 250 bar |
| Anzahl Pumphübe für Hub 60mm | ~ 14 |
| Hub pro Pumphub | ~ 4,6 mm |
| Max. Pumpkraft | ~ 280 N |
| Rückzugskraft | Max. ~100 N<br>Min. ~ 60 N |
| Senken | Senkhebel |
| Beschichtung | Stahl: Verzinkt<br><br>Aluminiumteile:<br>unbehandelt blank |
| Ölvolumen und<br>Ölsorte<br><br><br>Reinheit | 165 ml<br>Hydrauliköl HLP-D<br>DIN 51524-2 ISO VG 22<br><br>Ölreinheit gemäß EN ISO 4413<br>nach ISO 4406:<br>15/17/11 |
| Einbaulage | beliebig |
| Einsatzbereich | +5°C bis +40°C |

*Tab. 2: Technische Daten (Änderungen vorbehalten)*

## 8.1 Hydraulikschaltplan

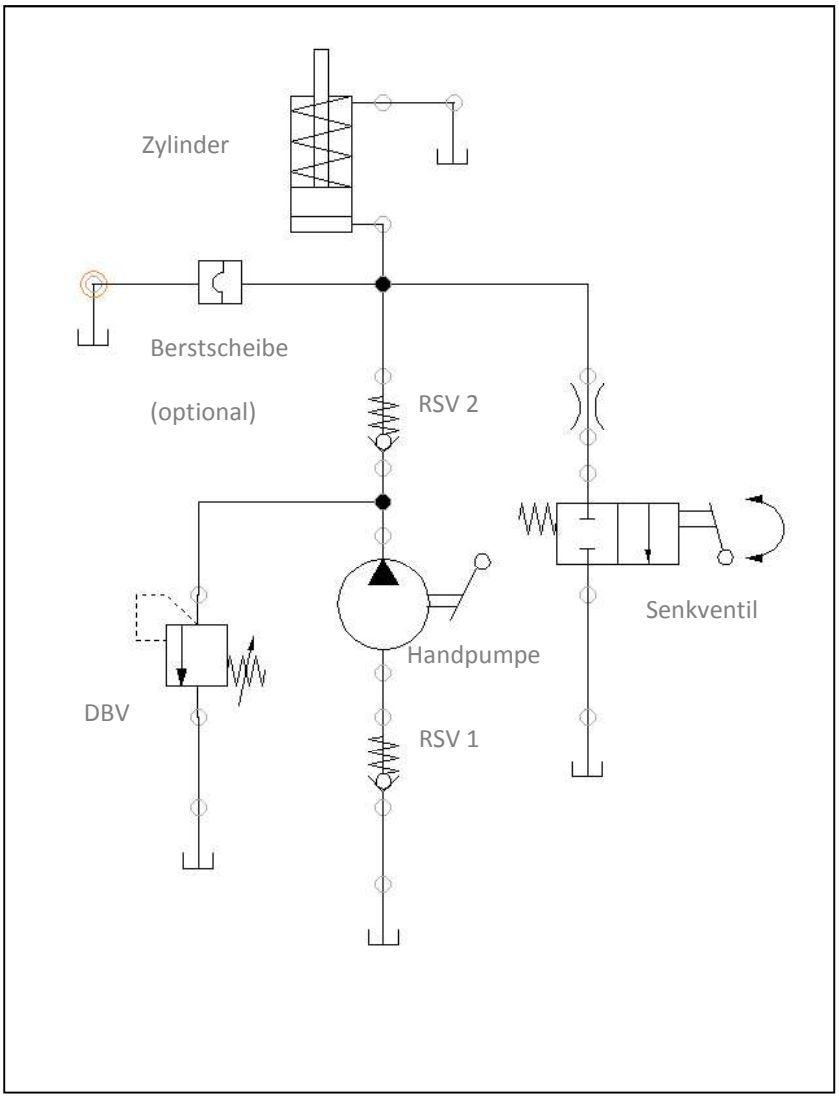



*Abb. 8: Hydraulikschaltplan*

## 8.2 Typenschild

**Position des Typenschilds**

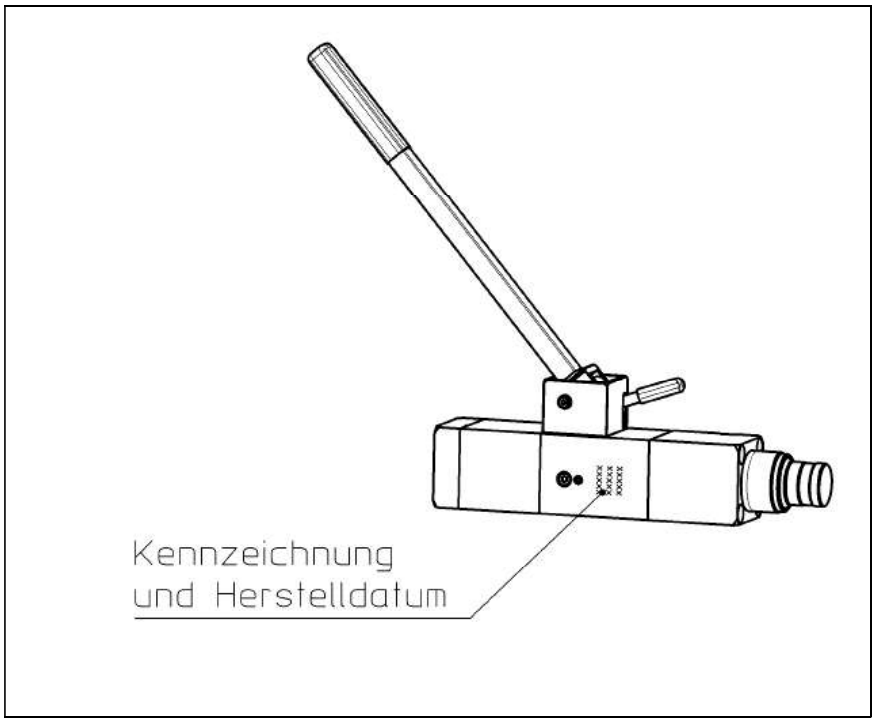



*Abb. 9: Position des Typenschilds*

Das Typenschild ist am Grundkörper angebracht bzw. ist der Grundkörper dort direkt beschriftet.

Die Seriennummer und Produktbezeichnung befindet sich auf dem Typenschild.

**HINWEIS**

➔ Bitte halten Sie diese Daten bei Kontakt mit Ihrem Händler bereit.

# 9 Gewährleistung

- Für die Einheit übernimmt der Hersteller eine Gewährleistung von 2 Jahren ab Auslieferungsdatum.
- Bei Problemen wenden Sie sich an Ihren Händler.

# 10 Einbauerklärung

Andreas Lupold Hydrotechnik GmbH
Eythstraße 11 - 72189 D-Vöhringen
Tel: +49 (07454) 944 - 0
Fax: +49 (07454 944 - 111
Internet: www.lupold.de - Email: lupold@lupold.de

Hydraulische Hubgeräte • Pumpen • Ventile • Zylinder • Hydraulische Antriebe • Steuer- und Regelgeräte • Präzisionsmechanik

## Einbauerklärung

**im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Der Hersteller

Andreas Lupold Hydrotechnik GmbH
Eythstraße 11· 72189 D-Vöhringen

erklärt hiermit, dass folgende Produkte ab Herstelldatum 01.08.2015
Spannhydraulik der Reihe L12
Zeichnungsnummer
L12.11V2, L12.11V4, L12.11V5

als unvollständige Maschine, in der gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine bestimmt sind.

Folgende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG kommen zur Anwendung und wurden eingehalten:

1.3;1.3.4;1.3.8;1.1.5;1.3.1;1.3.3;1.3.9;1.3.7;1.4.1;1.3.2;1.5.3;1.6.3;1.5.12;1.1.3;1.1.7;1.5.13;1.6.5;1.1.6;1.6.2;1.6.4;2.2;1.2.2;1.1.2a;1.2.1;1.2.3;1.2.5;1.7;1.5.4;1.5.15;1.1.2;

Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt. Sie werden der zuständigen nationalen Behörde auf begründetes Verlangen in schriftlicher oder elektronischer Form übermittelt.

Diese Unterlagen können angefordert werden bei:

Andreas Lupold Hydrotechnik GmbH (s.o.)

Folgende harmonisierten Normen bzw. Normenauszüge wurden betrachtet:

EN 349;EN 574;EN 614;EN 626-1;EN 953;EN 982;EN 983;EN 999;EN 1005-3;EN 1088;EN 1760; EN ISO 11161;EN ISO 12100;EN ISO 13857;EN ISO 14122;EN 60825;EN 61496;EN 82079;

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie2006/42/EG entspricht.

Vöhringen, 13.08.2015
*Ort und Datum*

ppa.
*Technische Leitung*
*Walter Katz*

# 11 Notizen

Ihr Fachhändler:

Weitere Produkte finden Sie unter www.lupold.de

Version 01

L12.11V2

November-19

D-L12.11V2.01

Andreas Lupold Hydrotechnik GmbH

Eythstraße 11

72189 Vöhringen, Germany