

# Heckenschere

## Typen:

**HSK-2506-150 - Maxi**

**HSK-2107-105 - Midi**

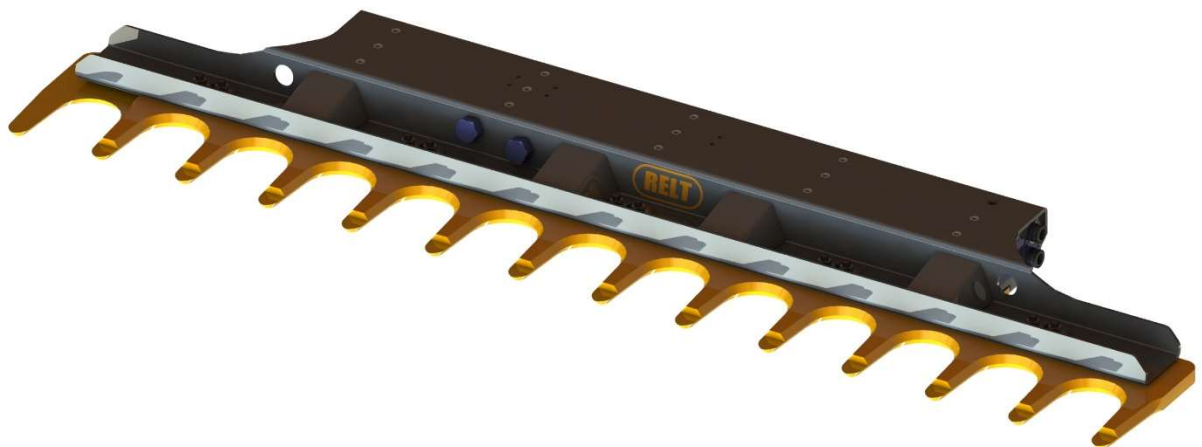
**HSK-1308-060 - Mini**

**HSK-2106-150 - Maxi**

**HSK-1807-105 - Midi**

**HSK-1706-150 - Maxi**

**HSK-1507-105 - Midi**



Original Betriebsanleitung

## Inhaltsverzeichnis

|       |                                                                   |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Sicherheitshinweise.....                                          | 4  |
| 1.1   | Verpflichtungen und Haftung .....                                 | 4  |
| 1.1.1 | Verpflichtung des Betreibers.....                                 | 4  |
| 1.1.2 | Verpflichtung des Bedieners .....                                 | 4  |
| 1.1.3 | Gefahren im Umgang mit der Maschine .....                         | 5  |
| 1.1.4 | Gewährleistung und Haftung .....                                  | 5  |
| 1.2   | Darstellung von Sicherheits-Symbolen .....                        | 5  |
| 1.3   | Organisatorische Maßnahmen .....                                  | 7  |
| 1.4   | Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.....                         | 7  |
| 1.5   | Informelle Sicherheitsmaßnahmen .....                             | 7  |
| 1.6   | Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb .....                       | 7  |
| 1.7   | Gefahren durch Restenergie.....                                   | 8  |
| 1.8   | Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung .....             | 8  |
| 1.9   | Anschluss der Hydraulikleitungen .....                            | 8  |
| 2     | Beschreibung.....                                                 | 9  |
| 2.1   | Aufbau der Heckenschere.....                                      | 9  |
| 2.2   | Verwendung.....                                                   | 10 |
| 3     | Ausführungen .....                                                | 11 |
| 3.1   | Technische Daten .....                                            | 12 |
| 4     | Inbetriebnahme .....                                              | 13 |
| 4.1   | An- und Abbau am Wechselrahmen bzw. Bagger sowie Auslegerarm..... | 13 |
| 4.2   | Einstellung der Schnittrumkehrung .....                           | 13 |
| 4.2.1 | Vorbereitung zur Schnittrumkehrjustierung.....                    | 13 |
| 4.2.2 | Justieranschlag Ausfahren .....                                   | 14 |
| 4.2.3 | Justieranschlag Einfahren .....                                   | 14 |
| 4.2.4 | Überlastjustierung Ausfahren.....                                 | 14 |
| 4.2.5 | Überlastjustierung Einfahren.....                                 | 14 |
| 5     | Einsatz.....                                                      | 15 |
| 5.1   | Sicherheitshinweise.....                                          | 15 |
| 5.2   | Schneiden von Ast- und Wallhecken.....                            | 15 |
| 6     | Instandhaltung.....                                               | 16 |
| 6.1   | Regelmäßige Wartung .....                                         | 16 |



|       |                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 6.1.1 | Schmier- und Wartungsplan.....                         | 16 |
| 6.1.2 | Hydraulikschlauchleitungen .....                       | 16 |
| 7     | Entsorgung.....                                        | 17 |
| 8     | Typenschild.....                                       | 17 |
| 9     | Konformitätserklärungen .....                          | 18 |
| 9.1   | Konformitätserklärung für Werkzeuge mit Hydraulik..... | 18 |
| 10    | Hydraulikplan.....                                     | 19 |
| 10.1  | Optionale Ventile.....                                 | 20 |
| 11    | Notizen .....                                          | 26 |



# **1 Sicherheitshinweise**

## **1.1 Verpflichtungen und Haftung**

### **Hinweise in der Betriebsanleitung beachten**

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

#### **1.1.1 Verpflichtung des Betreibers**

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
- in die Arbeiten mit/an der Maschine unterwiesen sind,
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich

- alle Warnbildzeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten,
- beschädigte Warnbildzeichen zu erneuern.

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

#### **1.1.2 Verpflichtung des Bedieners**

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel „Allgemeine Sicherheitshinweise“ dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten,
- das Kapitel „Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine“ dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen,
- sich mit der Maschine vertraut zu machen,
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt die Bedienperson fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss sie diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.

### 1.1.3 Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei der Verwendung der Maschine Gefahren und Beeinträchtigungen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- für die Maschine selbst,
- an anderen Sachwerten entstehen

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

### 1.1.4 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine
- unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten der Maschine
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung zu Inbetriebnahme, Betrieb, und Wartung
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

## 1.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:



#### **GEFAHR**

**kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwerste Körpverletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.**

**Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körpverletzung.**



#### **WARNUNG**

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwerste) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



#### **VORSICHT**

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



#### **VORSICHT**

Warnung vor Quetschgefahr der Hand zwischen den Schneidwerkzeugen. Es ist darauf zu achten, dass Hände und Gliedmaßen nicht zwischen den Schneidwerkzeugen der Schere geraten



Warnung vor Handverletzungen: Dieses Symbol bedeutet, dass schwere Körperverletzungen durch Quetschung von Körperteilen eintreten können, wenn die Warnhinweise nicht beachtet und die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. Schalten Sie vor der Arbeit in diesen Bereichen die Anlage aus!



Gebrauchsanweisung beachten



Tragen Sie bei Verwendung der Heckenschere Augen- und Gehörschutz



#### **WICHTIG**

kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.



#### **Lastaufnahmepunkt**

Hier kann die Heckenschere z.B. mit einen Kran eingehangen und transportiert/verladen werden

### 1.3 Organisatorische Maßnahmen

Der Betreiber muss die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc.



#### **Die Betriebsanleitung**

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren!
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!
- Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

### 1.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.

Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind regelmäßig zu prüfen.

#### **Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen**

Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.

### 1.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Berücksichtigen Sie neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeingültigen nationalen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie beim Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften.

### 1.6 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Überprüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.

## **1.7 Gefahren durch Restenergie**

Beachten Sie das Auftreten mechanischer, hydraulischer und elektrischer/elektronischer Restenergien an der Maschine.

Treffen Sie hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals. Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gegeben.

## **1.8 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung**

Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch. Sichern Sie alle Betriebsmedien wie Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen. Schraubverbindungen sind regelmäßig auf festen Sitz zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuziehen.

## **1.9 Anschluss der Hydraulikleitungen**

Die **Zulaufleitung „P“** und die **Rücklaufleitung „T“** müssen korrekt an das Trägergerät angeschlossen werden. Insbesondere ist darauf zu achten, dass der Rücklauf Drucklos ausgeführt ist. Sonst können Schäden an der Maschine entstehen.

## 2 Beschreibung

Heckenscherenkopf für Auslegeranbau / Baggeranbau

### 2.1 Aufbau der Heckenschere

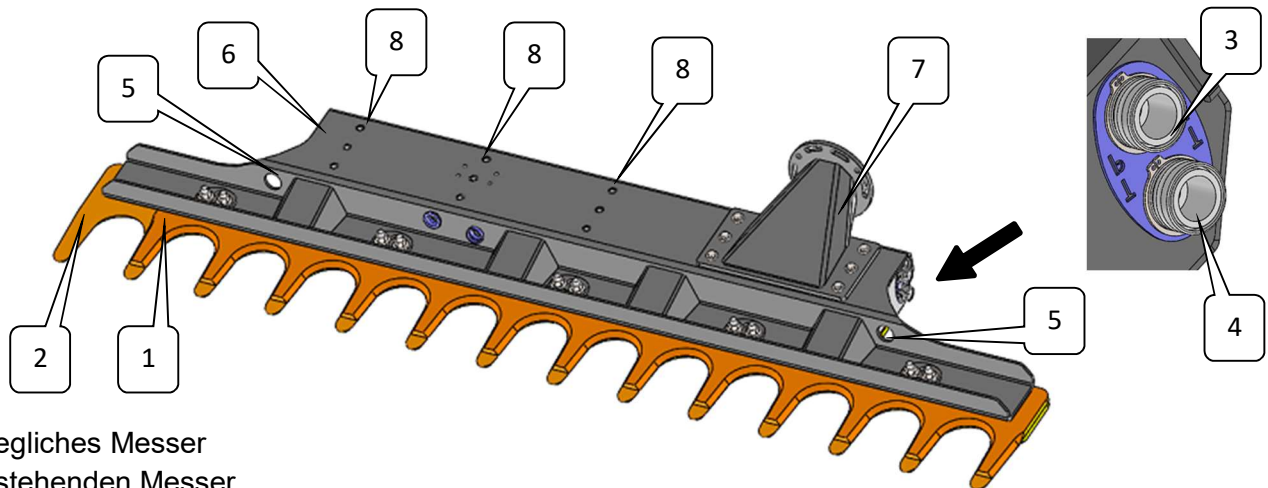


Abbildung 2-1

1. Bewegliches Messer
2. Feststehenden Messer
3. Hydraulikanschluss T (Tank - Druckloser Rücklauf!!)
4. Hydraulikanschluss P (Power)
5. Lastaufnahme
6. Optional: Hydraulikanschlüsse T und P
7. Adapteraufnahme
8. Weiter Befestigungspunkte für die Adapteraufnahme
9. Steuerventil
10. Sicherheitsventil (DBV) 220bar eingestellt – Pmax:300bar

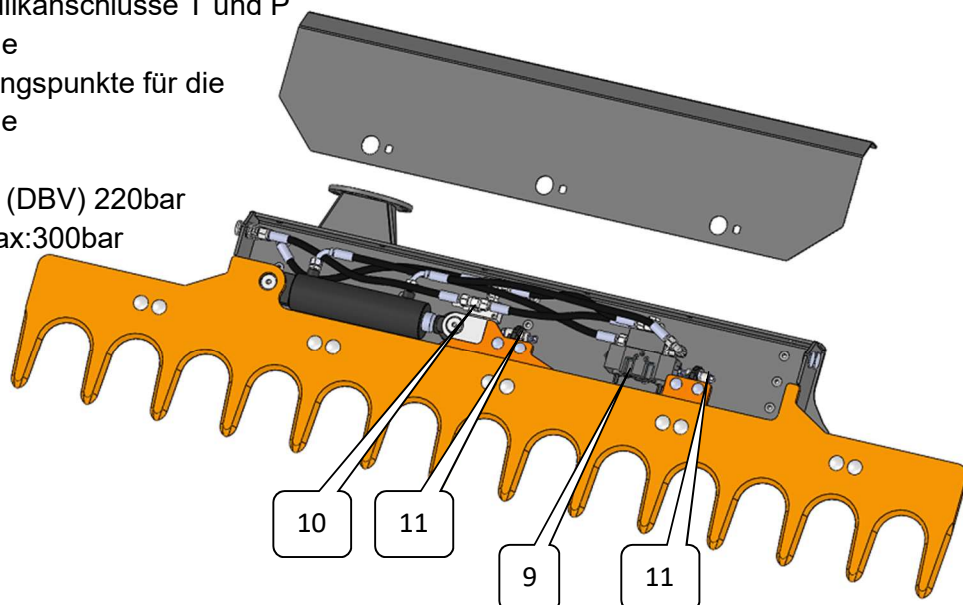


Abbildung 2-2

- Die Hydraulikanschlüsse befinden sich auf beiden Seiten der Schere
- Die Adapteraufnahme (7) kann an 4 Positionen montiert werden.
- **Achten Sie bei der Schraubenauswahl darauf, dass die Einschraubtiefe von 15mm nicht überschritten wird. Andernfalls drohen Beschädigungen an der Maschine.**





## **2.2 Verwendung**

Diese Heckenschere ist ausschließlich für das Schneiden von Ast- und Wallhecken vorgesehen.

Sie kann an verschiedene Auslegertypen (z.B. Bagger / Mulcharm etc.) angebaut werden.

Die Heckenschere besteht aus einem feststehenden und einem beweglichen Messer, welches durch einen Hydraulikzylinder angetrieben wird.

Die Scherenblätter gewährleisten einen sauberen Schnitt, ohne Zerfransungen und Aufspaltungen.

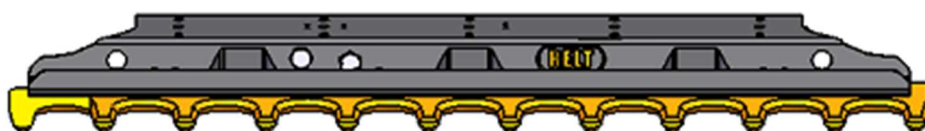
Durch die verhältnismäßig langsamen Bewegungen (keine schnell rotierenden Teile) ist das Risiko herumfliegender Holzstücke, Splitter oder Späne außerhalb des unmittelbaren Gefahrenbereichs minimiert.

Das Bedienpersonal und der fließende Verkehr werden außerhalb des unmittelbaren Gefahrenbereichs nicht beeinträchtigt.

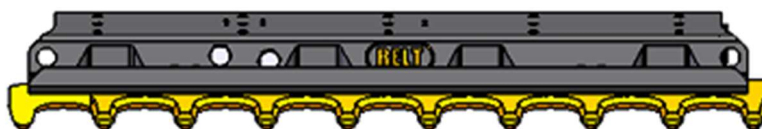
### 3 Ausführungen



HSK-2506-150 MAXI



HSK-2106-150 MAXI



HSK-1706-150 MAXI



HSK-2107-105 MIDI



HSK-1807-105 MIDI



HSK-1507-105 MIDI



HSK-1308-060 MINI

Abbildung 3-1

### 3.1 Technische Daten

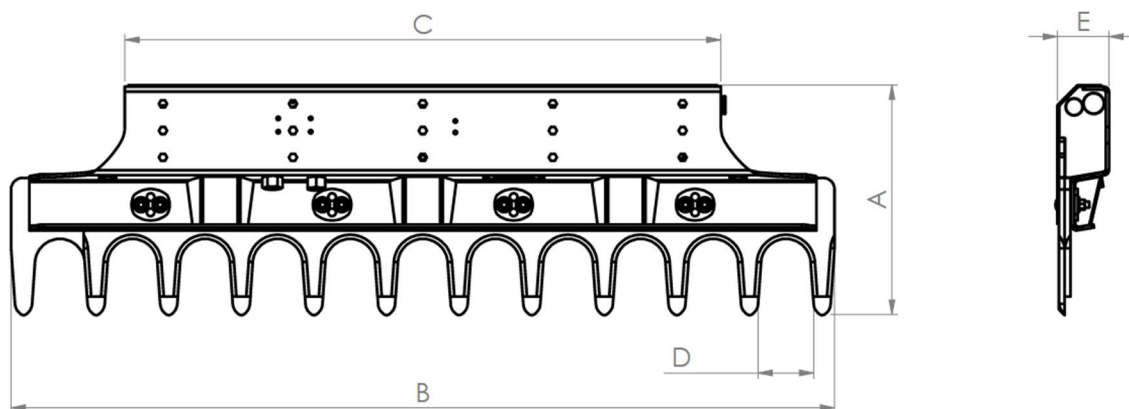


Abbildung 3-2

|                     | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | Masse [kg] |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| <b>HSK-2506-150</b> | 600    | 1775   | 1560   | 145    | 145    | 280        |
| <b>HSK-2106-150</b> | 600    | 2155   | 1560   | 145    | 145    | 245        |
| <b>HSK-1706-150</b> | 600    | 2535   | 1560   | 145    | 145    | 215        |
| <b>HSK-2107-105</b> | 540    | 1595   | 1360   | 105    | 135    | 200        |
| <b>HSK-1807-105</b> | 540    | 1875   | 1360   | 105    | 135    | 180        |
| <b>HSK-1507-105</b> | 540    | 2155   | 1360   | 105    | 135    | 160        |
| <b>HSK-1308-060</b> | 520    | 1355   | 1160   | 60     | 135    | 130        |

|                     | Arbeitsbreite [mm]: | Astdurchschnitt max. [mm]: | Ø Schnittfrequenz bei Q=60l/min: ca. | Ø Vorschubgeschw. [Km/h]: | Erforderliche Ölmenge [l/min]: | Erforderlicher Öldruck [bar]: |
|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <b>HSK-2506-150</b> | ca.1700             | 150                        | 1 Hub /s                             | 0,5-2,5                   | 40 - max. 60                   | 160-max.300                   |
| <b>HSK-2106-150</b> | ca.2100             | 150                        | 1 Hub /s                             | 0,5-2,5                   | 40 - max. 60                   | 160-max.300                   |
| <b>HSK-1706-150</b> | ca.2500             | 150                        | 1 Hub /s                             | 0,5-2,5                   | 40 - max. 60                   | 160-max.300                   |
| <b>HSK-2107-105</b> | ca.2100             | 105                        | 2 Hübe /s                            | 0,5-6                     | 30 - max. 60                   | 160-max.300                   |
| <b>HSK-1807-105</b> | ca.1800             | 105                        | 2 Hübe /s                            | 0,5-6                     | 30 - max. 60                   | 160-max.300                   |
| <b>HSK-1507-105</b> | ca.1500             | 105                        | 2 Hübe /s                            | 0,5-6                     | 30 - max. 60                   | 160-max.300                   |
| <b>HSK-1308-060</b> | ca.1300             | 65                         | 3 Hübe /s                            | 0,5-8                     | 20 - max. 60                   | 160-max.300                   |

## 4 Inbetriebnahme

### WARNUNG!



#### Stoßen, Quetschen bei der Schneidbewegung!

Bei der Schneidbewegung muss immer genügend Abstand zum Gefahrenbereich bestehen.

Der Bediener muss sich immer vergewissern, dass der Gefahrenbereich frei ist.

### 4.1 An- und Abbau am Wechselrahmen bzw. Bagger sowie Auslegerarm



Die Heckenschere ist vorgesehen für den Anbau an einen Bagger bzw.

Auslegerarm. Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung des jeweiligen Geräts!

**WICHTIG!** Die **Zulaufleitung „P“** und die **Rücklaufleitung „T“** müssen korrekt an das Trägergerät angeschlossen werden. Insbesondere ist darauf zu achten, dass der Rücklauf Drucklos ausgeführt ist. Sonst können Schäden an der Maschine entstehen.

### 4.2 Einstellung der Schnittrumkehrung

#### 4.2.1 Vorbereitung zur Schnittrumkehrjustierung

Nehmen Sie die Schutzhaube, welche auf der Unterseite montiert ist, sowie die Endkappen auf der Vorderseite ab, um das Ventil einzustellen.

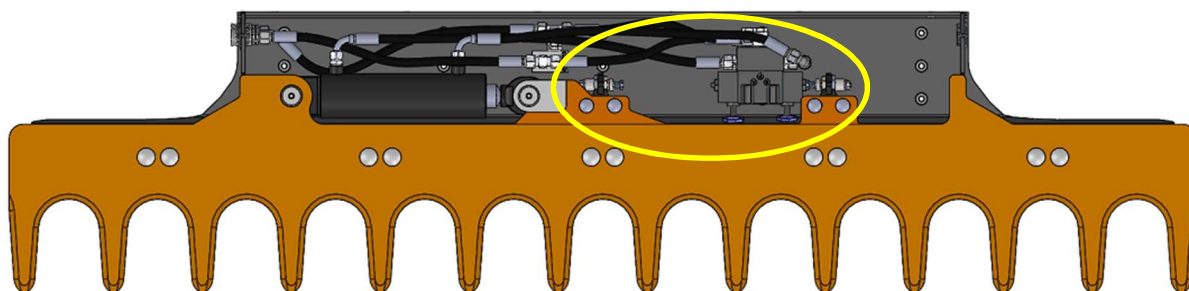


Abbildung 4-1

Jetzt ist das Ventil frei zugänglich und kann justiert werden.

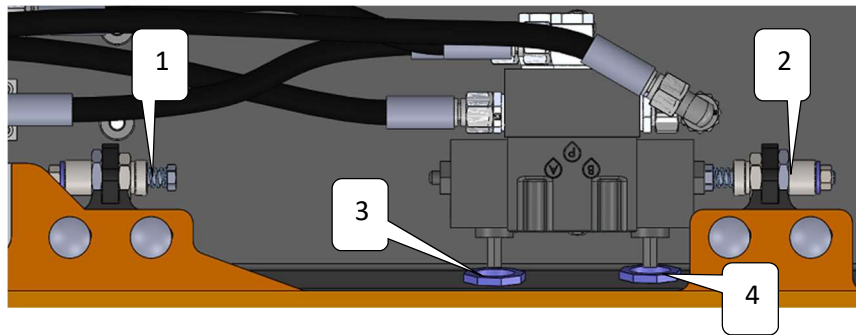


Abbildung 4-2

#### 4.2.2 Justieranschlag Ausfahren

Mit der Justierung des Umkehranschlags [1] wird die Position des Messers eingestellt, an welcher die Umkehrung von ausfahrendem Schnittzylinder zu einfahrendem Schnittzylinder ausgelöst werden soll. Im idealen Fall erfolgt die Umkehrung, wenn beide Messerkonturen vollständig übereinander liegen.

#### 4.2.3 Justieranschlag Einfahren

Mit der Justierung des Umkehranschlags [2] wird die Position des Messers eingestellt, an welcher die Umkehrung von einfahrendem Schnittzylinder zu ausfahrendem Schnittzylinder ausgelöst werden soll. Im idealen Fall erfolgt die Umkehrung, wenn beide Messerkonturen vollständig übereinander liegen.

#### 4.2.4 Überlastjustierung Ausfahren

Mit der Justierung der Einstellschraube [3] wird die Umkehrung des Messers von ausfahrendem Schnittzylinder zu einfahrendem Schnittzylinder mittels hydraulischen Drucks eingestellt. Diese Einstellung ist notwendig, um ein Festfahren der Schere beim Ausfahren des Schnittzylinders zu vermeiden. Durch Hineindreihen der Einstellschraube erhöht sich der Umkehrdruck. Durch Herausdrehen der Einstellschraube verringert sich der Umkehrdruck. Der Umkehrdruck sollte ca. 10 – 20bar unter dem Betriebsdruck der Heckenscherenversorgung oder des eingestellten Drucks des Sicherheitsventils liegen, je nach dem welcher Druck geringer ist.

#### 4.2.5 Überlastjustierung Einfahren

Mit der Justierung der Einstellschraube [4] wird die Umkehrung des Messers von einfahrendem Schnittzylinder zu ausfahrendem Schnittzylinder mittels hydraulischen Drucks eingestellt. Diese Einstellung ist notwendig, um ein festfahren der Schere beim Einfahren des Schnittzylinders zu vermeiden. Durch Hineindreihen der Einstellschraube erhöht sich der Umkehrdruck. Durch Herausdrehen der Einstellschraube verringert sich der Umkehrdruck. Der Umkehrdruck sollte ca. 10 – 20bar unter dem Betriebsdruck der Heckenscherenversorgung oder des eingestellten Drucks des Sicherheitsventils liegen, je nachdem welcher Druck geringer ist.

## 5 Einsatz



### **WARNUNG!**

#### **Stoßen, Quetschen bei der Schneidbewegung!**

Bei der Schneidbewegung muss immer genügend Abstand zum Gefahrenbereich bestehen.

Der Bediener muss sich immer vergewissern, dass der Gefahrenbereich frei ist.

### 5.1 Sicherheitshinweise



### **WARNUNG!**

#### **Unfallgefahr!**

Bei Unfällen im Straßenverkehr können andere Verkehrsteilnehmer durch eine Heckenschere schwer verletzt werden.



### **WARNUNG!**

#### **Unfallgefahr!**

Nicht unter die Heckenschere treten



### **WARNUNG!**

#### **Unfallgefahr!**

Ausreichenden Sicherheitsabstand einhalten, um nicht durch herabfallendes Gehölz verletzt zu werden

### 5.2 Schneiden von Ast- und Wallhecken

1. Fahren Sie die Heckenschere in die gewünschte Position
2. Starten Sie den Schneidvorgang
3. Nur mit der Scherenkraft der Maschine das Gehölz schneiden.
4. Die Schere darf nur ohne äußere Krafteinwirkung durch das Gehölz geführt werden
5. Die Vorschubgeschwindigkeit an die zu schneidenden Aststärken anpassen

## 6 Instandhaltung

Unsachgemäße Reparaturen können Sicherheitsrisiken zur Folge haben. Deshalb dürfen Instandsetzungsarbeiten nur von ausreichend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!

Relt empfiehlt, Instandsetzungsarbeiten in einer Fachwerkstatt durchführen zu lassen.

### 6.1 Regelmäßige Wartung

#### 6.1.1 Schmier- und Wartungsplan



Vor jedem Arbeitseinsatz ist eine Sichtprüfung der Heckenschere vorzunehmen und sie ist auf Beschädigungen am Tragwerk, sowie die Hydraulik zu kontrollieren.

| Wartungsanweisung              | Tätigkeit                                          | Intervall |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| Gesamte Heckenschere           | Sichtkontrolle auf Beschädigung                    | täglich   |
| Vorhandene Schraubverbindungen | Kontrolle, ggf. nachziehen                         | 100 h     |
| Lagerstellen                   | Schmieren                                          | 10 h      |
| Hydraulik-Schlauchleitungen    | Sichtkontrolle, ggf. Austausch durch Fachwerkstatt | 100 h     |
|                                | Austausch durch Fachwerkstatt                      | 4 Jahre*  |

\*siehe 6.1.2

#### 6.1.2 Hydraulikschlauchleitungen

Hydraulik-Schlauchleitungen sollen nach DIN 20066 maximal 2 Jahre gelagert werden und maximal 6 Jahre ab Herstellungsdatum verwendet werden. Damit ergibt sich eine Einsatzdauer von mindestens 4 Jahren bei normaler Belastung.

Hydraulik-Schlauchleitungen sind mit zwei Datumsangaben gekennzeichnet:

Auf dem Schlauchmaterial z.B. "1Q15" für Herstellung des Schlauchs im 1 Quartal 2015; auf der Armatur z.B. "0415" oder "04/15" für Herstellung der Schlauchleitung im April 2015.

- Verwenden Sie keine Hydraulik-Schlauchleitungen, die älter als 6 Jahre sind!
- Verwenden Sie keine Hydraulik-Schlauchleitungen, deren Schlauchmaterial älter als 10 Jahre ist!
- Verkürzen Sie das Austauschintervall, wenn Schlauchleitungen vorzeitig verschleissen!
- Lassen Sie Hydraulikschlauchleitungen austauschen, wenn diese porös oder rissig sind!

## 7 Entsorgung

Die Werkzeuge bestehen im Wesentlichen aus Stahlbauteilen und Hydraulikkomponenten, die unter anderem Gummi- und Kunststoffe enthalten können.

Lassen Sie alte Werkzeuge durch einen Fachbetrieb entsorgen!

Dies gilt insbesondere für Hydraulikkomponenten, die Öl enthalten und somit schwere Umweltschäden verursachen können.

Beachten Sie zur Entsorgung von Hydrauliköl die Betriebsanleitung des Werkzeugs und die örtlich geltenden Umweltschutzbestimmungen!

## 8 Typenschild



Abbildung 8-1

Bezeichnungserklärung: HSK -1706 - 150 - XXX

HSK = Heckenscherekopf

17(06) = Arbeitsbreite [dm] (Scherentyp)

150 = Schnittkapazität [mm]

XXX = Seriennummer



## 9 Konformitätserklärungen

Die Konformitätserklärungen werden hier gemäß EG-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Absatz 1.7.4.2 c) inhaltlich wiedergegeben.

### 9.1 Konformitätserklärung für Werkzeuge mit Hydraulik

#### Konformitätserklärung

gemäß EG-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A.

Relt erklärt hiermit, dass das Bagger/ Auslegerwerkzeug „Heckenschere“ der Typen:

HSK-2506-150 MAXI

HSK-2106-150 MAXI

HSK-1706-150 MAXI

HSK-2107-105 MIDI

HSK-1807-105 MIDI

HSK-1507-105 MIDI

HSK-1308-060 MINI

allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie entspricht.

#### Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN ISO 12100:2011-03

DIN EN ISO 12100 Ber 1: 2013-08

DIN EN ISO 4254-1:2013-10

DIN EN ISO 4413:2011-04

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine

Gestaltungsleitsätze

- Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010); Deutsche Fassung EN ISO 12100:2010

Landmaschinen - Sicherheit - Teil 1: Generelle Anforderungen

(ISO 4254-1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 4254-1:2013

Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische

Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010); Deutsche Fassung EN ISO 4413:2010

**Relt**

Markus Relt

Oberlau 31

48727 Billerbeck

Tel: 02543/931538

Fax: 02543/9315385

E-Mail: [relt-maschinenbau@gmx.de](mailto:relt-maschinenbau@gmx.de)

## 10 Hydraulikplan

### D80/35 H200 (D70/30 H150)

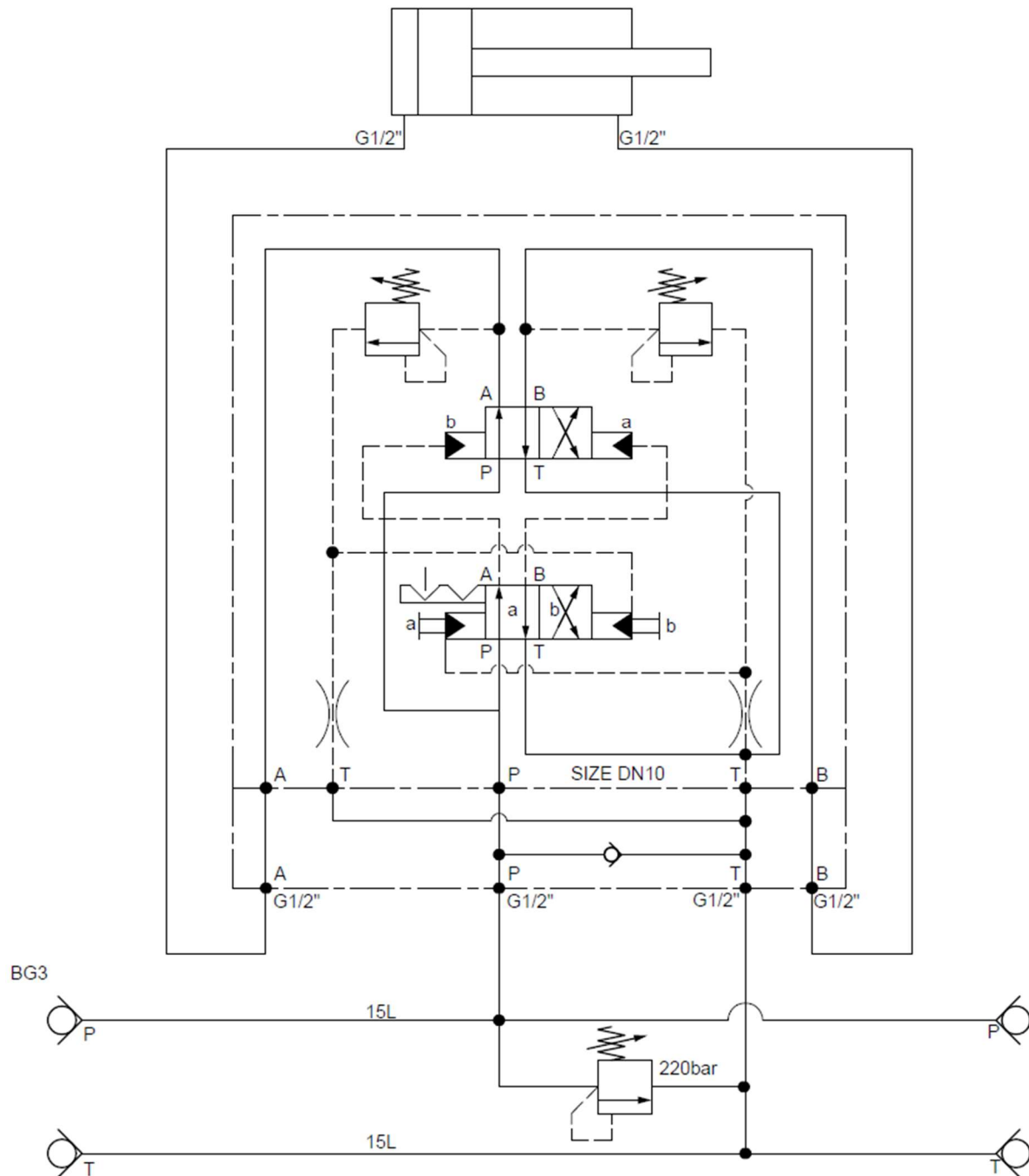


Abbildung 10-1

## 10.1 Optionale Ventile

POCLAIN HYDRAULICS

Hydraulik-Bauteile - Wegeventile



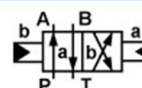
### 4/2-WEGEVENTILE AUTOMATISCH PKV

- NG 6, 10
- Bis zu 210 bar [3 045 PSI]
- Bis zu 60 L/min [15,8 GPM]
- Indirekte hydraulische Betätigung,
- Anschlussmaße nach ISO 4401.
- Regelung der Druckeinstellung für den Wechsel.
- Automatische Umschaltung der Betriebsposition,

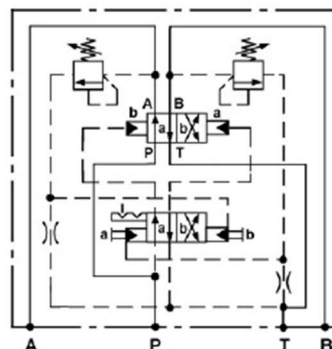


PKV-6, PKV-10

Hydrauliksymbol

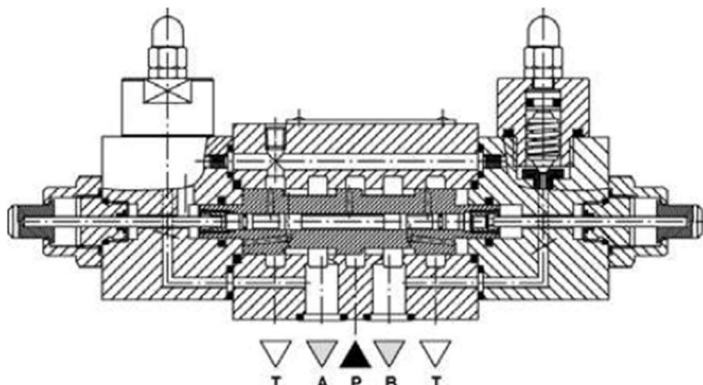


Einbaubeispiel



Funktionsweise

Indirekte, hydraulisch betätigte Wegeventile vom Typ PKV werden verwendet, um die Hydraulikflussrichtung durch eine automatische Umschaltung zu steuern.



Technische Daten

| Nenngröße                                           |                          | 6                           | 10              |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Volumenstrom verhältnis min / max                   | L/min [GPM]              | 1/25 [0,3/6,6]              | 1/60 [0,3/15,8] |
| Betriebsdruck                                       | P, A, B                  | bar [PSI]                   | Bis 210 [3 045] |
|                                                     | T                        | bar [PSI]                   | Bis 40 [580]    |
| Min. notwendiger Druck für automatisches Umschalten | bar [PSI]                | 50 [725]                    |                 |
| Umschaltgedruck                                     | bar [PSI]                | 50 bis 210 [725 bis 3 045]  |                 |
| Viskositätsbereich                                  | mm <sup>2</sup> /s [SUS] | 15 bis 380 [69,5 bis 1 760] |                 |
| Öltemperaturbereich                                 | °C [°F]                  | -20 bis +70 [-4 bis 158]    |                 |
| Filterierung                                        | NAS 1638                 | 8                           |                 |
| Masse                                               | kg [lb]                  | 2,6 [5,7]                   | 3,2 [7,0]       |

Abbildung 10-2

Mechanische Betätigung

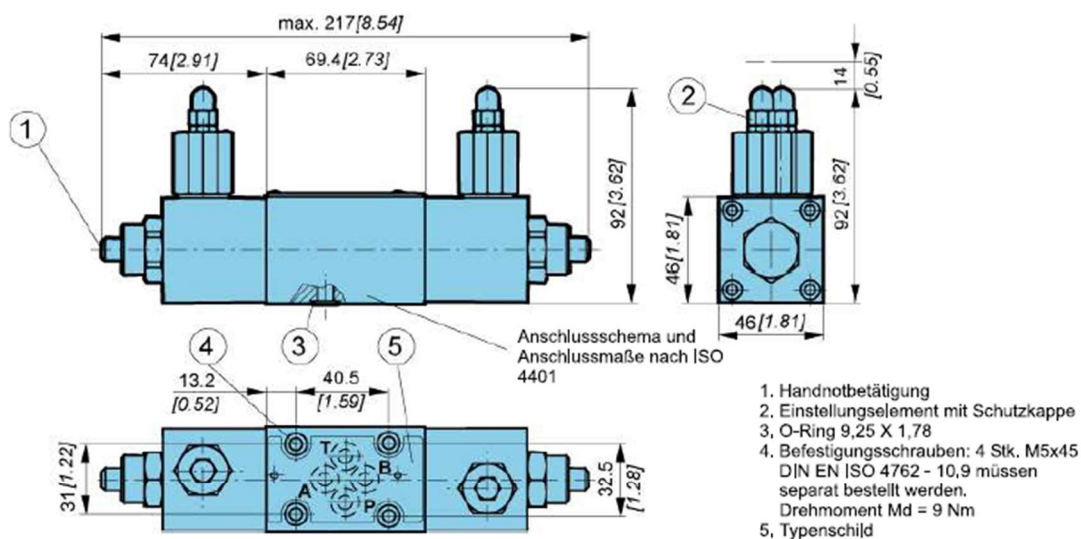
Hydraulische Betätigung

Elektrische Betätigung



## Abmessungen

### Größe 6



### Größe 10

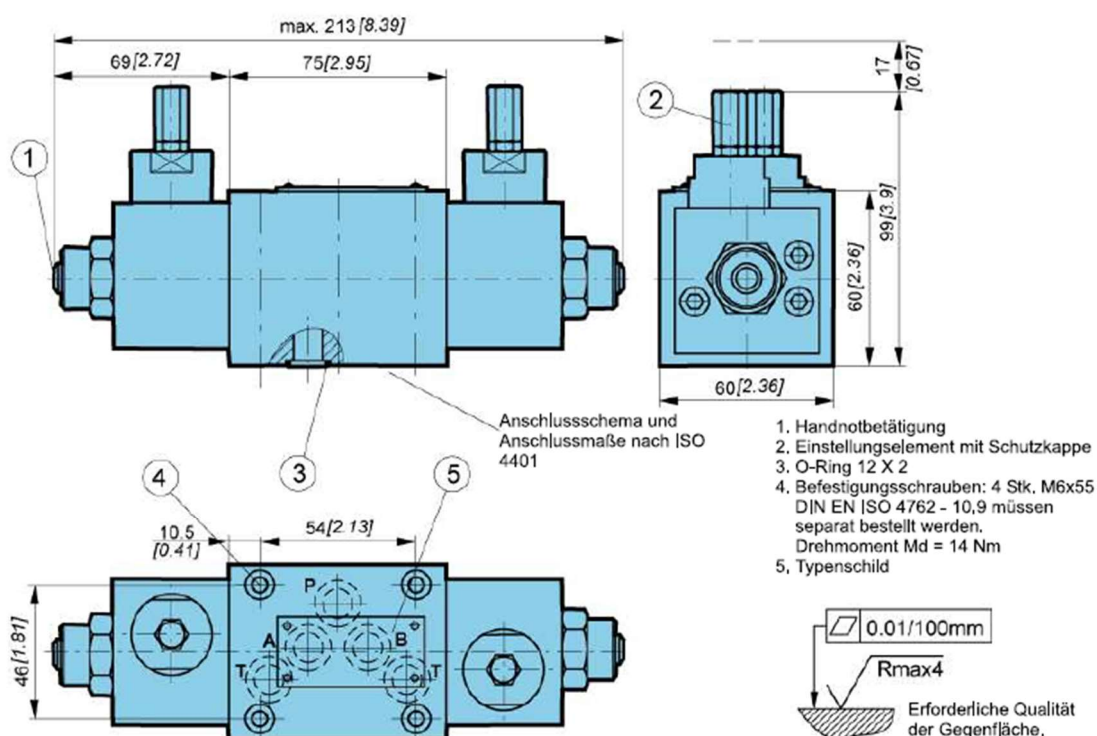
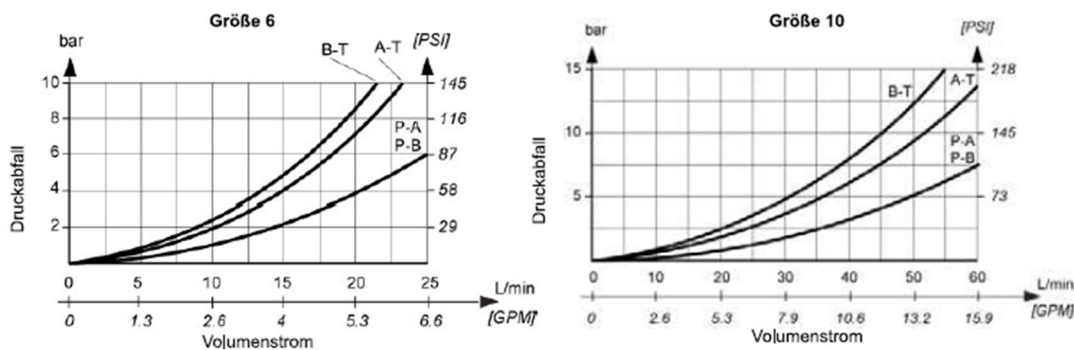


Abbildung 10-3



## ΔP-Q Leistungskurve

Gemessen bei 50 °C [122 °F] und Viskosität von 32 mm<sup>2</sup>/s [148 SUS].



## Bestellcode

**PKV** -  -  - \*

↓

**Nenngröße**

|          |    |
|----------|----|
| Größe 6  | 6  |
| Größe 10 | 10 |

↓

**Dichtungstyp**

|                                                                   |                   |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|
| NBR-Dichtungen für Mineralöl HL, HLP, DIN 51524                   | Keine Bezeichnung |
| FPM-Dichtungen für HETG, HEES, HEPG nach VDMA 24568 und ISO 15380 | E                 |

↓

**Besondere Anforderungen sind kurz anzugeben**

Mechanische Betätigung

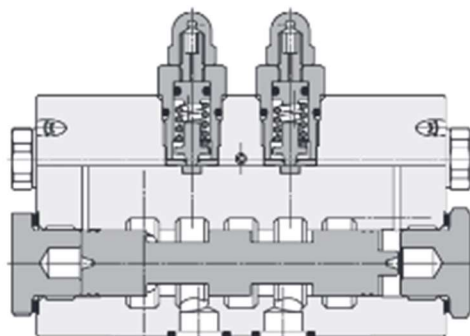
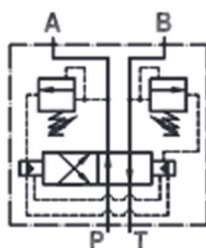
Hydraulische Betätigung

Elektrische Betätigung

Abbildung 10-4

**Invertitore automatico ad aumento di pressione, flangiato CETOP 5**  
**Automatic reversing valves, pressure increase control, flanged CETOP 5**

Rev.03-2010/09



## SPECIFICHE TECNICHE

**Materiali:** corpo in ghisa zincata. I componenti interni sono in acciaio trattato termicamente. La superficie esterna delle cartucce è protetta mediante zincatura.

**Portata min.:** 3 l/min

**Portata max.:** 80 l/min

**Pressione max.:** 350 bar

**Regolazione pressione:** mediante vite

**Campo di regolazione pressione:** vedere pag. 02

**Peso:** 2.500 Kg

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

**Materials:** body is zinc plated cast iron. Internal parts are in hardened steel. Cartridges external surface: zinc plated.

**Min. flow:** 3 l/min

**Max. flow:** up to 80 l/min

**Max. pressure:** 350 bar

**Adjustment means:** leakproof screw adjustment

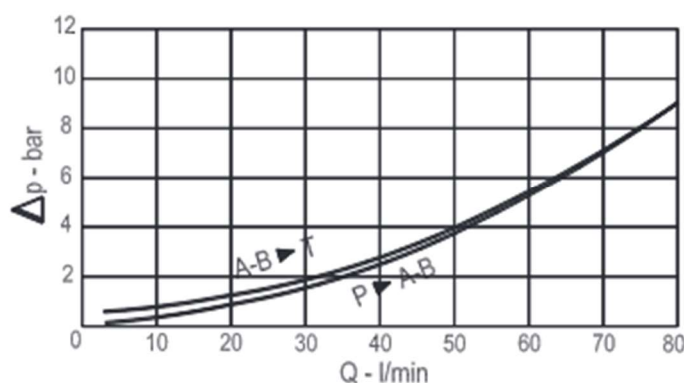
**Adjustable pressure range:** see page 02

**Weight:** 2.500 Kg

## DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO - PRESSURE DROP CURVES

Viscosità olio 24 mm<sup>2</sup>/sec. (3,5 °E)  
Temperatura 50 °C

Oil viscosity 24 mm<sup>2</sup>/sec. (3,5 °E)  
Temperature 50 °C

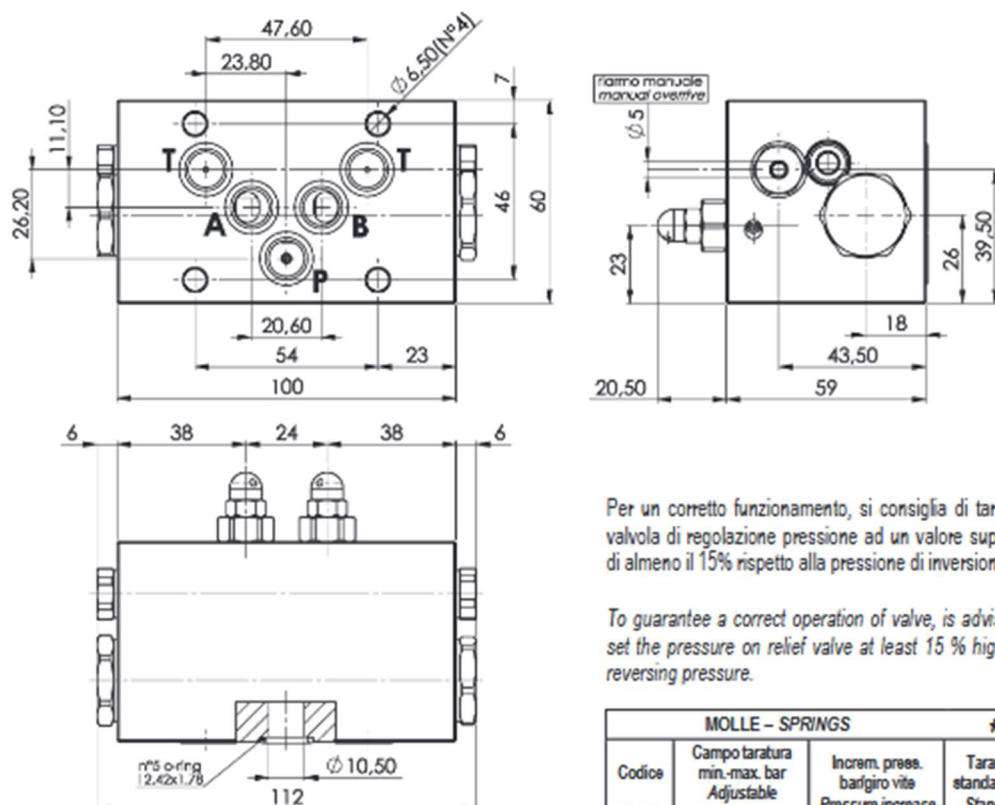


Fluid-Press S.p.A. - Web: <http://www.fluidpress.it> - E-mail: [info@fluidpress.it](mailto:info@fluidpress.it)

Abbildung 10-5

**Invertitore automatico ad aumento di pressione, flangiato CETOP 5**  
**Automatic reversing valves, pressure increase control, flanged CETOP 5**

Rev.03-2010/09



Per un corretto funzionamento, si consiglia di tarare la valvola di regolazione pressione ad un valore superiore di almeno il 15% rispetto alla pressione di inversione.

To guarantee a correct operation of valve, is advised to set the pressure on relief valve at least 15 % higher of reversing pressure.

| MOLLE – SPRINGS |                                                                        |                                                                    | *                                                   |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Codice<br>Code  | Campo taratura<br>min.-max. bar<br>Adjustable<br>pressure<br>range bar | Increment. press.<br>bar/giro vite<br>Pressure increase<br>bar/tum | Taratura<br>standard bar<br>Standard<br>setting bar |
| 10              | 20 – 100                                                               | 70                                                                 | 40                                                  |
| 20              | 85 – 260                                                               | 150                                                                | 150                                                 |

## ESEMPIO DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE EXAMPLE

FPIA L10 VM 20 \*

<sup>a</sup>10°/20°.

\* Campi di taratura pressione - Adjustable pressure range

Guarnizioni - Seals:

V=Viton \*

Ometiere se BUNA-N - Omitt if BUNA-N

Fluid-Press S.p.A. - Web: <http://www.fluidpress.it> - E-mail: [info@fluidpress.it](mailto:info@fluidpress.it)

### Abbildung 10-6



AD5RI

## AD5RI... AUTOMATIC RECIPROCATING VALVES CETOP 5

This valve type is characterized by a fully hydraulic operation, as it takes advantage of the system pressure rise to cause an automatic and continuous inversion of the utilization. The changeover takes place when the system pressure exceeds the inversion valves calibration pressure, and therefore also in not predetermined position. At the cylinder stroke end, the overall maximum pressure valve should be adjusted on a value 30% higher than the system operating pressure.

|                           |                                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Max. operating pressure   | 320 bar                                                                |
| Max. pressure port T      | 160 bar                                                                |
| Min. recommended pressure | 15 bar                                                                 |
| Max. flow                 | 70 l/min                                                               |
| Min. flow                 | 6 l/min                                                                |
| Setting ranges:           |                                                                        |
| Spring 1                  | 15 ÷ 50 bar                                                            |
| Spring 2                  | 20 ÷ 140 bar                                                           |
| Spring 3                  | 50 ÷ 320 bar                                                           |
| Fluid viscosity           | 10 ÷ 60 mm <sup>2</sup> /s                                             |
| Fluid temperature         | -20°C ÷ 75°C                                                           |
| Max. contamination level  | class 10 in accordance<br>with NAS 1638 with filter B <sub>2</sub> 275 |
| Weight                    | 5,4 Kg                                                                 |

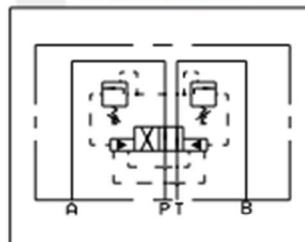
The inverter valves pressure calibration values should be 15% lower than that of the overall maximum pressure valve, and 15% higher than the maximum operating pressure.

**Note:** to operate the push button emergency, a minimum pressure of 3 bar on the actuator is needed.

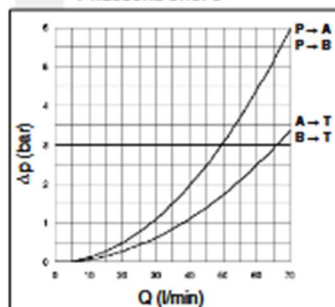
## ORDERING CODE

|            |                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AD</b>  | Directional valve                                                                  |
| <b>5</b>   | CETOP 5/NG10                                                                       |
| <b>RI</b>  | Automatic reciprocating valve<br>hydraulically operated<br>automatic reciprocation |
| <b>211</b> | Scheme                                                                             |
| <b>Z</b>   | No voltage                                                                         |
| <b>*</b>   | Setting ranges:<br>1 = 15 ÷ 50 bar<br>2 = 20 ÷ 140 bar<br>3 = 50 ÷ 320 bar         |
| <b>**</b>  | <b>00</b> = No variant<br><b>V1</b> = Viton                                        |
| <b>3</b>   | Serial No.                                                                         |

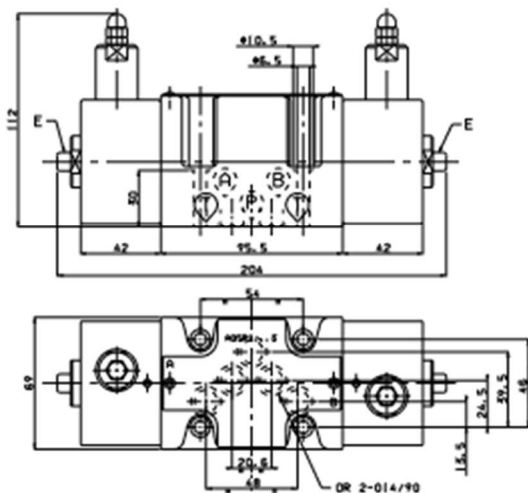
### HYDRAULIC SYMBOL



## PRESSURE DROPS



Tests carried out with mineral oil a temperature of 40°C with a viscosity of 46 mm<sup>2</sup>/s.



**E = Manual override**

Fixing screws UNI 5931 M6x40  
with material specifications min. 8.8  
Tightening torque 8 Nm / 0.8 Kgm

Support plane specifications





This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

## Diverses Zubehör:



## Relt Maschinenbau

Markus Relt

Oberlau 31  
48727 Billerbeck

Tel: 02543/931538  
Fax: 02543/9315385  
E-Mail: [relt-maschinenbau@gmx.de](mailto:relt-maschinenbau@gmx.de)