

## ÜBERSICHTSBLATT

### - Funktionsbeschreibungen

BA-210/1	Funktionsschema
BA-212	Stellplan und Aufstellen der Presse
BA-217/1	Handhabung der Maschine und Preßdruckeinstellung
BA-217/2-3	Einstellung der Preßhöhe Einstellung der Preßlänge Preßvorgang
BA-218	Wartung der Presse
BA-214	Preßkraft-Richtwerte
BA-216	Druckschaltereinstellung
BA-132	Gleichlaufeinstellung von Hydraulikzylindern
BA-124	Widerlager-Höhenverstellung
BA-178	Hydrauliköl
BA-188	Widerlagerbalkenjustierung
BA-135	Presszylinder mit Rückstellfeder
BA-211	Laufrollen-Einstellung

### - Ersatzteillisten

BA-343/1-3	Hydraulikaggregat
39 H-013-00	Hydraulikzylinder vertikal
BA-209/1	Hydraulikzylinder horizontal

### - Schaltpläne

S 000000028	Hydraulikschaltplan
E 79/1	Stromlaufplan Economic

**Reinhold Hess  
GmbH & Co KG**

Maschinenbau  
Weilstetten, Espachstraße 21  
Postfach 2024  
D-7460 Balingen  
Fernruf (07433) 3082-0  
Telex 783850 hess d  
Telefax (07433) 3082-43



**BETRIEBSANLEITUNG**

**HESS-Rahmenpresse Modell ECONOMIC**

mit 4 Druckzylindern, vertikal 150 mm Hub, horizontal  
110 mm Hub, 1600 kp Druckleistung vertikal, 1200 kp Druck-  
leistung horizontal pro Zylinder, hydraulische Arbeitspumpe  
mit Abschaltautomatik stufenlos, 0 - 120 bar, 50 mm Ein-  
stellung, 80 mm Auflagen- und Druckplattentiefe

---

Maschinen-Nr.: 1400 905 1988 E

Arbeitsgröße: 3050 mm Breite, 2050 mm Höhe

Baujahr: 1988

Anschlußwert: 380 Volt, 3 N, 50 Hz.

Konstrukteur/Hersteller:

Reinhold Hess GmbH & Co.KG  
Maschinenbau  
Espachstr. 21

7460 Balingen 12 / Weilstetten

**Zur Aufstellung der Presse**

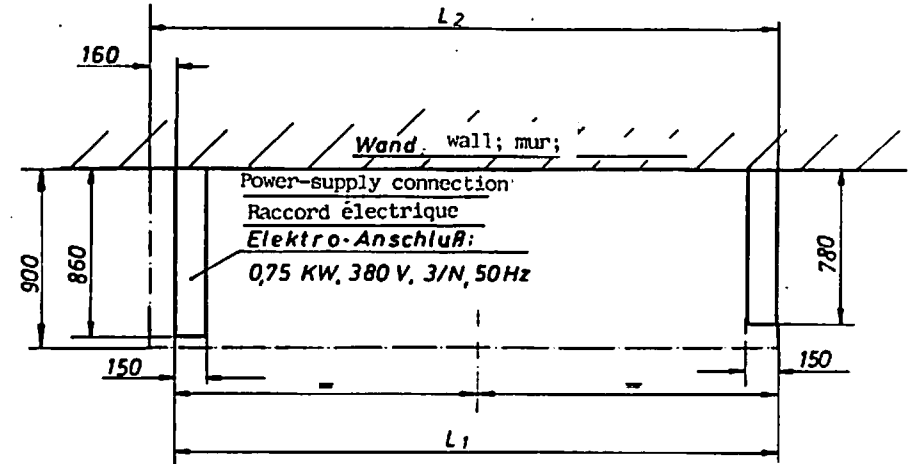
- Die Presse muß auf einem festen, tragfähigen Fußboden gestellt werden.
- Der Maschinenrahmen muß verwindungsfrei und mit einer Wasserwaage ausgerichtet stehen. Bezugsfläche ist die gehobelte Auflage.
- Nach dem Aufstellen sind die Fußplatten mit Dübel  $\varnothing$  10 mm + 8 mm Schrauben zu befestigen.
- Der Elektroanschluß darf nur vom zugelassenen Fachmann ausgeführt werden (nicht durch HESS-Monteur).
- Ölstand kontrollieren, richtiger Ölstand am Schauglas ersichtlich.
- Presse kurz einschalten und die Drehrichtung des Motors überprüfen -siehe Pfeilrichtung am Elektromotor (Uhrzeigersinn)-
- Alle Hydraulikanschlüsse überprüfen, evtl. Verschraubungen nachziehen (Gabelschlüssel 22 mm)
- Ölqualität Hydrauliköl mit 45° Engler bei 20° C. (z.B. Shell Tellus Öl C 46) oder jedes andere Fabrikat, welches die gleichen Eigenschaften aufweist. (siehe BA 178)
- Achtung: Beim ersten Ausfahren der Zylinder rechten Druckbalken abkuppeln und vom Schiebeschlitten wegfahren.

**When stationing the clamp**

- The floor upon which the clamp is to be stationed should be stable and have good load-carrying capacity.
- The machine-frame should stand distortion-free and be aligned, using a spirit level, with respect to the planned loading-surface.
- After stationing the clamp, the foot-plates are to be fastened using the 10mm  $\varnothing$  dowel and 8mm screws.
- Connection of the power-supply is to be performed only by an expert (not by the HESS mechanic).
- Check the oil-level (correct oil-level is visible in the viewing-glass).
- Switch on teh clamp briefly and check the motor's direction of rotation -see arrow on the electric motor (clockwise).
- Check all hydraulic attechments, tightening srewunions, if necessary (22 mm fork-wrench).
- Oil-quality: hydraulic oil with 45° Engler at 20° C (for example, Shell Tellus oil C 46) or any other brand having the same characteristics (see BA-178).
- Attention: When extending the cylinder for the first time, decouple the richt pressure-beam and remove it from the sliding-carriage.

**Mise en place de cadreuse**

- La cadreuse doit être placée sur un sol ferme et solide.
- Le cadre de la machine doit être dressé sans torsion à l'aide d'un niveau à billes. Le support plané est la surface de référence.
- Après la mise en place il faut fixer les plaques d'assise avec des chevilles  $\varnothing$  10mm + des vis 8mm.
- Le raccordement électrique ne doit être fait que par un spécialiste (pas un monteur HESS).
- Contrôler le niveau d'huile; le niveau d'huile qui convient est visible sur le verre indicateur.
- Mettre la cadreuse en marche un court instant pour vérifier le sens de rotation du moteur - voir le sens de la flèche sur le moteur électrique (sens des aiguilles d'une montre)
- Vérifier tous les raccords hydrauliques et resserrer éventuellement les raccords à vis (clé à fourche 22 mm).
- Qualité d'huile: huile hydraulique 45° Engler pour 20° C (huile Shell Tellus C 46) une autre marque présentant les mêmes qualités (voir BA-178)
- Attention: lors de la première sortie des cylindres, découpler et retirer du chariot couissant la barre de pression droite.



working-width  
larg.de travail

Arbeitsbreite	2550	3050	3550
L 1	3290	3790	4290
L 2	3450	3950	4450

working-height  
haut.de travail

Arbeitshöhe	1750	2050	2250
H 1	2250	2550	2750

**Maße in(mm)**

<p>HESS PRESSEN Maschinenbau 7460 Balingen Wellstetten</p>	Diese Zeichnung darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch dritten Personen oder Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden. <small>§§ 1, 11, 28 ff. d. Gesetzes vom 18. 6. 1900</small>			<h2>Stellplan</h2> Stationing-Diagramm Plan d'emplacement	
	gez. 30/1. 83 gepr.	Tag Name MeDateb	Name MeDateb	Maschinentyp Express Economic	Kommission

### Einstellung der Preßhöhe:

Widerlager (BA-210/1.3) entsprechend der Werkstückgröße auf günstige Arbeitshöhe einstellen (BA-124).

Vertikaldruckzylinder nach der Werkstückhöhe einstellen, so daß die lose vorgesteckten Rahmen bequem eingelegt werden können.

### Einstellung der Preßlänge:

Der Druckbalken (BA-210/1.4) bleibt bei normalen Preßarbeiten mit dem Schiebeschlitten BA-210/16 verriegelt und bildet eine Einheit beim Verstellen.

Zum Verstellen des Schiebeschlittens auf die erforderliche Arbeitslänge wird der Rasterhebel (210/19) nach unten gedrückt. Dadurch wird die Verriegelung ausgerastet und der Schiebeschlitten kann verfahren werden.

Die einzustellende Größe wird an der Skala am oberen Rahmenholm abgelesen. Danach den Rasterhebel freigeben, damit die Verriegelungsbolzen wieder einrasten können.

Die Horizontaldruckzylinder (BA-210/1.5) zum Widerlager bzw. zum Vertikaldruckzylinder stellen. Zum Verstellen ist der Kreuzgriff (BA-210/1.23) zu lösen.

### Der Preßvorgang

Den vorgesteckten Rahmen einlegen.

Vertikaldruckzylinder ausfahren bis das Werkstück den Hub begrenzt. Horizontaldruckzylinder dazuschalten bis das Werkstück den Hub ebenfalls begrenzt, dabei wird der Druck in dem Vertikaldruckzylinder kurz automatisch abgebaut. Haben beide Zylindergruppen das Werkstück angefahren und verpreßt, und beide Steuerschieber auf Stellung "PRESSEN" belassen, schaltet der Hydraulikmotor selbständig ab. Bleibt ein Werkstück länger gespannt, schaltet die Pumpe bei Absinken des Preßdruckes um ca. 5 - 10 bar automatisch nach. Dabei bleibt der eingestellte Preßdruck während der gesamten Preßzeit erhalten.

Zum Entnehmen des Werkstückes beide Steuerschieber auf Stellung "LÖSEN" - alle Zylinder gehen in Ausgangsstellung zurück.

Durch die Schieberstellung "STOP" kann auch das Ausfahren der Zylinder während des Hubes angehalten werden. Es ist mitunter bei Sonderrahmen erforderlich, daß die Rahmenteile nur beigefahren, dann eventuell korrigiert, und dann erst die Zylinder voll ausgefahren werden.

Für die Rahmenelemente mit Setzholz ist als Sonderausrüstung der Mitteldruckbalken (BA-210/1.17) einzusetzen. Der Vertikaldruckzylinder wird durch das Absperrventil (BA-210/1.24) dazu oder abgeschaltet.

Für Rahmenelemente mit einem Kempferholz ist als Sonderausrüstung ein zusätzlicher Horizontaldruckzylinder (BA-210/1.25) einzusetzen, der durch das Absperrventil (BA-210/1.26) dazu oder abgeschaltet wird.

Sind wahlweise große Rahmen mit Setzholz und kleine Rahmen zu fertigen, kann bei kleinen Rahmen der Mitteldruckbalken ausgehängt und auf der rechten Maschinenseite, außerhalb des Schiebenschlittens in den Maschinenrahmen eingehängt werden.

Eine andere Möglichkeit bei häufig wechselnden Rahmengrößen ist, daß ein Blindholz oder Platte zur Überbrückung eingelegt wird. Damit kann der Mitteldruckbalken in der Mitte eingehängt bleiben.

Anmerkung:

Durch die automatische Ab- und Nachschaltung können mit der Presse auch Fugen- und Blockverleimungen mit längeren Spannzeiten durchgeführt werden.

### Wartung der Presse

Nach jedem Schichtende ist die Presse von Leimresten zu reinigen, Die mit Leim bzw. mit Leimaustritt in Berührung kommenden Teile, besonders die Druckplatten, sind mit einem leimabweisenden Trennmittel täglich einzustreichen. Das erleichtert das Reinigen bei Schichtende.

Wöchentlich sind die Lauf- und Gleitflächen von Staub und sonstigen Verschmutzungen zu reinigen und leicht einzuölen.

Wöchentlich ist der Hydraulik-Ölstand zu kontrollieren und gegebenenfalls Öl nachzufüllen. Das ist bei ausgeschalteter Maschine und zurückgefahrenem Zylinder zu machen.

Undichte Verschraubungen sind sofort nachzuziehen.

Nach ca. 3.000 Betriebsstunden ist beim Hydraulikaggregat ein Ölwechsel vorzunehmen (siehe Ba-178-00). Das verbrauchte Öl ist abzulassen und der Behälter zu reinigen. Den Ölfilter ausbauen und in Waschbenzin zu reinigen.

Achtung:

Die Pumpe darf nicht ohne Öl eingeschaltet werden!

Preßkraft-Richtwerte für Economic

Standard values of the pressing-force for the Economic

Valeurs indicatives de puissance de pression pour Economic

Holzstärke Fichte-Hölzer	Einfach-Zapfen	Doppel-Zapfen
Thickness of wood Spruce-woods	Single tenon	Double tenon
Epaisseur du bois Bois d' épicéa	Tenon simple	Tenon double
30 - 40 mm	200 - 250 kp	220 - 300 kp
40 - 50 mm	280 - 400 kp	350 - 490 kp
50 - 60 mm	420 - 490 kp	450 - 560 kp
70 - 80 mm	490 - 630 kp	510 - 700 kp
80 -100 mm	550 - 770 kp	560 - 840 kp

Exoten-Hölzer

Exotic wood-types

Bois exotiques

30 - 40 mm	300 - 450 kp	340 - 500 kp
40 - 50 mm	420 - 600 kp	490 - 690 kp
50 - 60 mm	560 - 690 kp	590 - 760 kp
70 - 80 mm	630 - 830 kp	650 - 900 kp
80 -100 mm	690 - 970 kp	700 -1040 kp

Vor Verpressung einer Serie mit Minimaldruck beginnen, bei Bedarf Druck langsam steigern.

Before clamping a series, begin using the minimum pressure, increasing slowly, as needed.

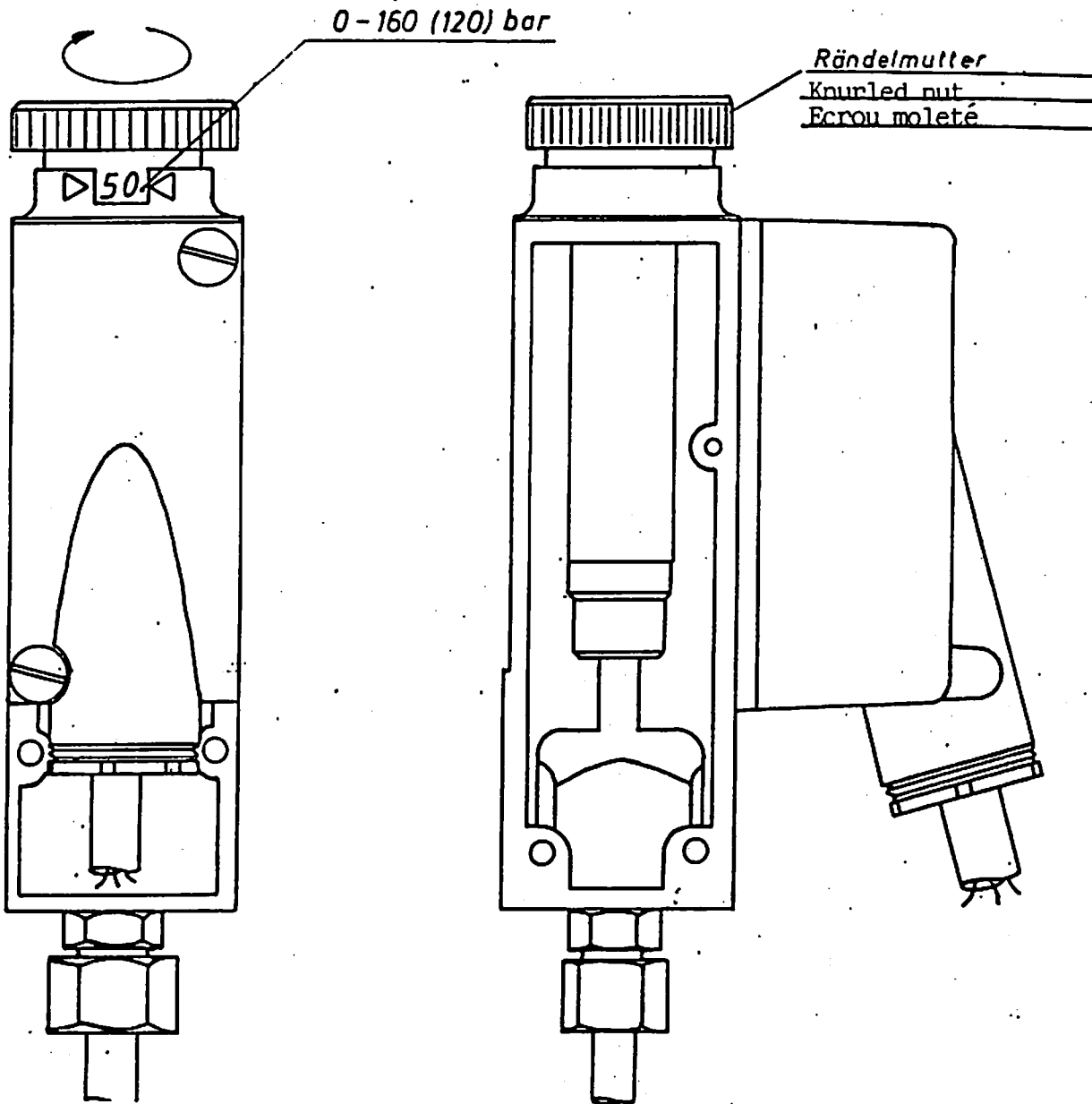
Avant le pressage d'une série commencer avec la pression minimum, et si besoin est augmenter lentement la pression.

Achtung:  
Attention:

Überhöhlter Preßdruck ergibt Winkelungenauigkeiten!

Excessive pression-force will result in angular inaccuracy!

Une puissance de pression trop élevée conduit à des inexactitudes d'angle!



Einstellvorgang

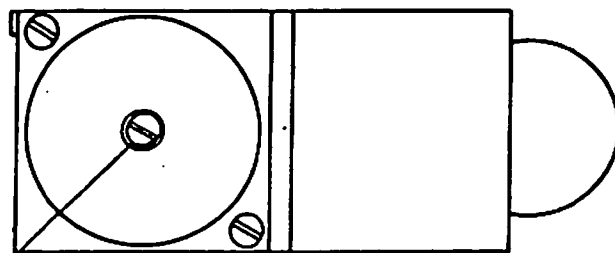
1. Sicherungsschraube lösen
2. gewünschter Druck mit Rändelmutter einstellen
3. Sicherungsschraube festziehen

Setting-procedure

1. Loosen the safety-screw
2. Set the desired pressure using the knurled nut.
3. Tighten the safety-screw.

Processus de réglage

1. Desserrer la vis de sécurité
2. Régler la pression souhaitée avec l'ecrou moleté
3. Resserrer la vis de sécurité



Sicherungsschraube  
Safety-screw  
Vis de sécurité

**HEB**  
**PRESSEN**  
Maschinenbau  
7460 Balingen  
Weilstetten

Diese Zeichnung darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch dritten Personen oder Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.  
(§§ 1, 11, 36 H. d. Gesetzes vom 15. 8. 1906)

Druckschalter

Pressure-Switch

Interrupteur à poussoir

gez.	Tag	Name	Maßstab	Maschinentyp	Kommission	Zeichnung Nr.
gepr.	25.3.83	Wider	1:1			BA-216-----

## Gleichlaufeinstellung von Hydraulikpresszylindern:

Beim Einstellen der Gleichlaufgeschwindigkeit den gesamten Zylinderhub ausfahren.

### 1. Einstellmöglichkeit:

Bei dem langsamer ausfahrenden Zylinder die Geschwindigkeitsregulierschraube weiter öffnen. (Kontermutter lösen, Schraube nach links drehen)

### 2. Einstellmöglichkeit:

Bei dem schneller ausfahrenden Zylinder die Geschwindigkeitsregulierschraube weiter schließen. (Kontermutter lösen, Schraube nach links drehen)

Vorgang wiederholen, bis Gleichlauf erreicht ist, Danach Kontermutter festziehen.

---

## Adjusting the hydraulic cylinders for synchronous operation:

When adjusting the speed for synchronous operation, extend the entire cylinder-stroke.

### 1st method of adjustment:

Loosen the speed-regulating screw of the cylinder which is extending more slowly (loosen the counter-nut, rotate the screw counter-clockwise).

### 2nd method of adjustment:

Tighten the speed-regulating screw of the cylinder which is extending more rapidly (loosen counter-nut, rotate the screw counter-clockwise).

Repeat this procedure until synchronous operation has been achieved.

---

## Réglage de la synchronisation des cylindres de pression hydraulique

Pour le réglage de la vitesse de synchronisation sortir entièrement les cylindres.

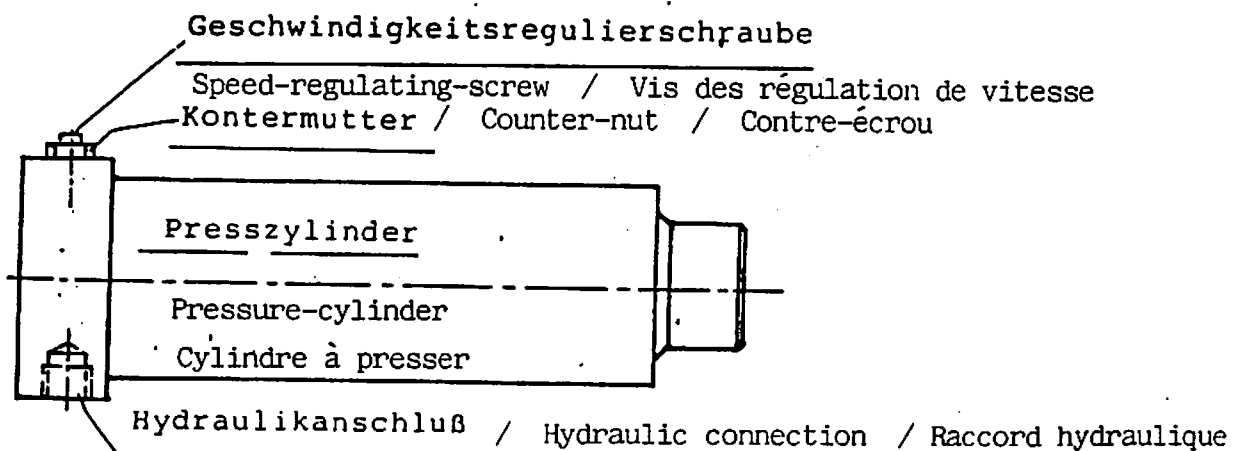
### 1. Possibilité de réglage

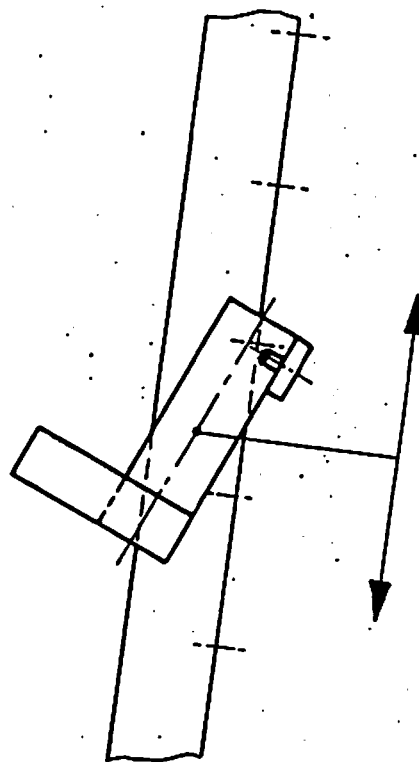
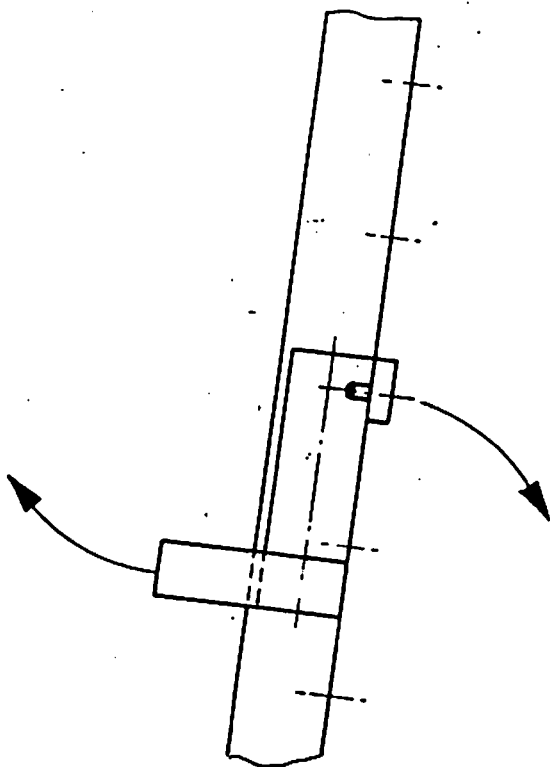
Pour le cylindre à sortie lente ouvrir un peu plus la vis de régulation de vitesse. (Desserrer le contre-écrou et tourner la vis dans le sens gauche)

### 2. Possibilité de réglage:

Pour le cylindre à sortie rapide fermer un peu plus la vis de régulation de vitesse. (Desserrer le contre-écrou et tourner la vis dans le sens gauche)

Répéter l'opération jusqu'à ce qu'il y ait synchronisation. Resserrer ensuite le contre-écrou.





**HESS**  
**PRESSEN**  
 Maschinenbau  
 7460 Balingen  
 Weilstetten

Diese Zeichnung darf ohne unsere  
 Genehmigung weder vervielfältigt  
 noch dritten Personen oder  
 Konkurrenzfirmen zugänglich  
 gemacht werden.  
 (§§ 1. 11, 36 ff. d. Gesetzes  
 vom 15. 6. 1906)

Widerlager-Höhenverstellung

Adjusting the support in height

Réglage en hauteur de la butée

Tag	Nr.	Maßstab	Maschinentyp	Kommission	Zeichnung Nr.
16.12.87	gch				BA-124
gez.					
gepr.					

Angaben über Hydraulikoel

Hydraulic oil data

Données concernant l'huile hydraulique

Typische Kennwerte

Typical standard values

Valeurs caractéristiques

emerzt		replaces						Shell Tellus Oil C						
								10	15	22	32	46	68	100
								Shell Tellus Oil						
								115	117	123	127	133	137	145
Viskositätsklasse		viscosity class		Catégorie de viscosité		DIN 51519	10	15	22	32	46	68	100	
Kinematische Viskosität bei 40°C	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	kinematic viscosity at 40°C	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	Viscosité cinématique		DIN 51562	10	15	22	32	46	68	100	
bei 50°C	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	at 50°C	mm <sup>2</sup> /s (cSt)				7,4	11	15	22	30	43	61	
bei 100°C	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	at 100°C	mm <sup>2</sup> /s (cSt)				2,5	3,4	4,3	5,4	6,8	8,6	11,2	
Viskositätsindex		index of viscosity		Index de viscosité		DIN 51564	55	95	100	100	100	97	97	
Dichte bei 15°C	g/cm <sup>3</sup>	density at 15°C	g/cm <sup>3</sup>	Densité pour 15°C		DIN 51757	0,873	0,865	0,865	0,870	0,877	0,881	0,883	
Flammpunkt COC	°C	flash-point COC	°C	Point d'éclair COC		DIN 51376	150	175	200	210	225	230	250	
Pourpoint	°C	pour-point	°C	Point d'écoulement		DIN 51597	-51	-48	-30	-27	-27	-24	-21	
Korrosionsschutz	Korrosionsgrad	corrosion-protection (deg. of corr.)		Protection de métaux	Degré de corrosion	DIN 51585	0-A							
Kupferstreifenprüfung	Korrosionsgrad	copper-strip test (degree of corr.)		Essai à lame de cuivre	Degré de corrosion	DIN 51759	1-100 A3							
Luftabscheidevermögen	min	air-releasing capacity	min	Puissance de dégagement d'air		DIN 51381	< 2	< 2	2	2	3	4	5	
Mechanische Prüfung in der FZG-Zahnrad-Verspannungs-Prüfmaschine	Schadenskraftstufe	mechanical testing in the FZG gear-distortion testing-machine	damage-force level	Contrôle mécanique dans la machine d'essai pour engrenages et tension FZG	Degré de puissance d'endommagement	DIN 51354	5	6	7	7	7,6	9	9	
Spez Gewichtänderung	mp/kWh	change in specific gravity	mg/kWh	Changement de poids spéc.			< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	
Alterungsbeständigkeit	Zunahme der NZ n. 1000h	ageing-stability	increase of NZ after 1000h	Résistance au vieillissement	Augmentation du nbre norm. après 1000h	DIN 51587	< 2							
Verhalten gegen Dichtungswerkstoff 88 NBR/101, 100h bei 80°C	rel. Volumenänderung	reaction to gasket-material 88 NBR/101, 100h at 80°C	relative change in volume	Comportement ctre matériau d'étanchéité 88NBR/101, 100h pour 80°C	Changement de volume rel.	DIN 53521	+2,0	+1,0	+1,1	+0,7	+0,5	+0,3	+0,2	
Änderung der Härte	Shore A	change in hardness	Shore A	Changement de la dureté			-3	-2	-2	-1	-1	-1	-1	
Dichtungsverträglichkeitsindex	DVI	index of tolerance to gasket	DVI	Index de compatibilité d'étanchéité			10,4	7,9	7,5	7,0	6,2	5,0	4,0	

Verwendetes Hydraulikoel 'Shell Tellus Oil C 46' lt. Tabelle


Alternativ: Jedes andere Hydraulikoel, das den chemischen, physikalischen und technischen Anforderungen laut dieser Tabelle entsprechen.

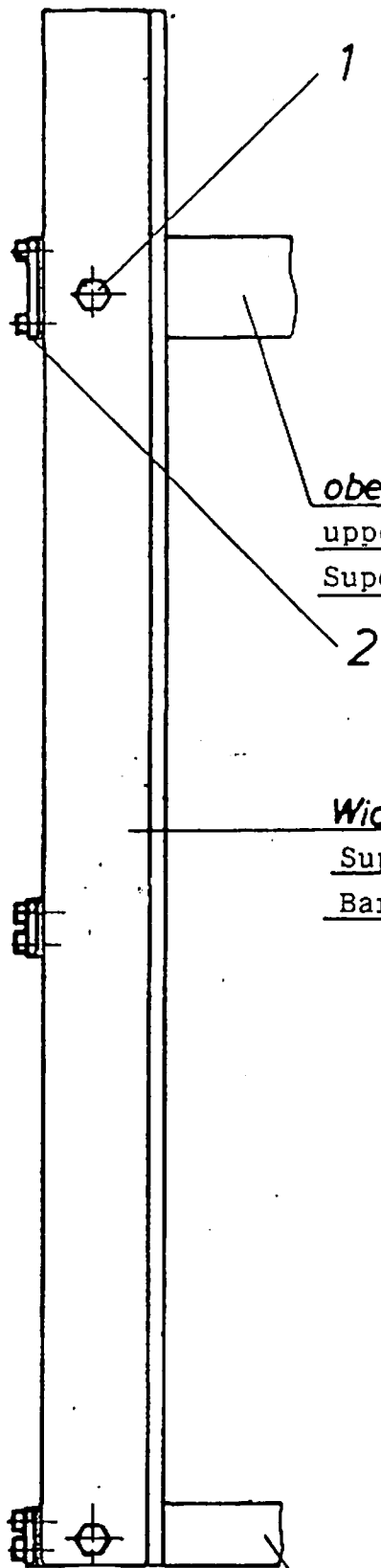
Hydraulic oil employed: 'Shell Tellus Oil C 46' according to table

alternate: Any other hydraulic oil satisfying the chemical, physical, and technical requirements presented in this table.

Huile hydraulique utilisée: Huile 'Shell Tellus C 46' conform. à la table

Alternative: Tout autre huile hydraulique qui répond aux exigences chimiques, physiques et techniques, conformément à cette table.

 Maschinenbau 7450 Balingen 12. Weilstetten	Diese Zeichnung darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten Personen oder Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden. 48 1, 11, 20 W. d. Geistes vom 12. 9. 1961			Hydraulikoel Hydraulic Oil Huile hydraulique		
	Tag	Name	Maßstab	Maschinentyp	Kommission	Zeichnung Nr.
gez. 7.2.85	Thal	1.	1.	1.	B A - 1 7 8 - 0 0 -	
gepr.						



Arbeitsvorgang

- Schraube (1) lösen
- Stellschraube (2) vor oder nachstellen
- Schraube (1) festziehen u. Winkel über Widerlager kontrollieren, ggf. Vorgang wiederholen

oberer Rahmenträger

upper frame-support

Support de cadre supérieur

Widerlagerbalken

Support-beam

Barre de butée

Operational procedure

- Loosen screw (1)
- Tighten or loosen the adjustment-screw (2)
- Tighten screw (1) and check the angle above the support, repeating the procedure, as necessary

Opération

- Desserrer la vis (1)
- Régler la vis de réglage (2)
- Resserrer la vis (1) et contrôler l'angle au-dessus de la butée. Répéter l'opération le cas échéant.

unterer Rahmenträger

Lower frame-support

Support de cadre inférieur

**HEGG**  
**PRESSEN**  
 Maschinenbau  
 7460 Balingen  
 Weilstetten

Diese Zeichnung darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch dritten Personen oder Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.

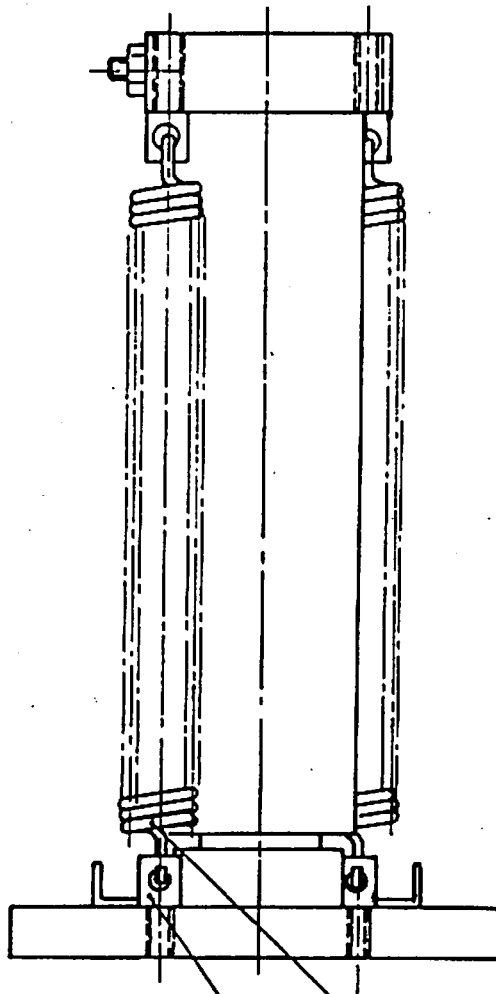
§§ 1, 11, 36 ff. d. Gesetzes vom 15. 8. 1900

Widerlagerbalkenjustierung

Adjusting the support-beam

Ajustage de la barre de butée

	Tag	Name	Maßstab	Maschinentyp	Kommission	Zeichnung Nr.
gez.	25.5.83	74.	/			BA-188----
gepr.						



Einhängeöse

Eye-Hook

Oeillet d' accrochage

Zugfeder für Rückstellung der Druckplatte

Tension-spring for retracting the pressureplate

Ressort de traction pour le rappel de la barre de pression

**HEGG**  
**PRESSEN**  
Maschinenbau  
7460 Balingen  
Weilstetten

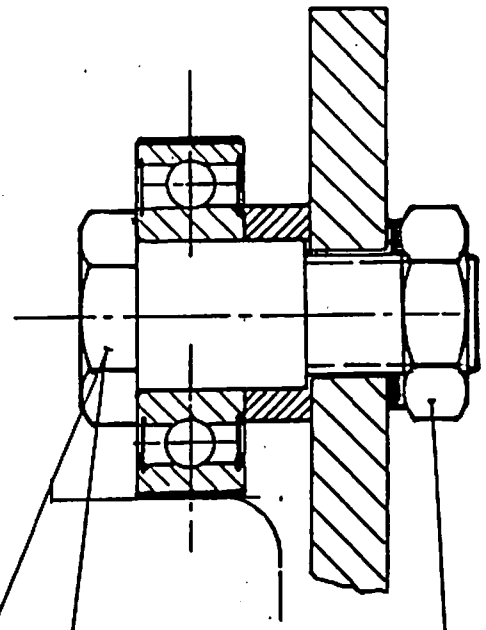
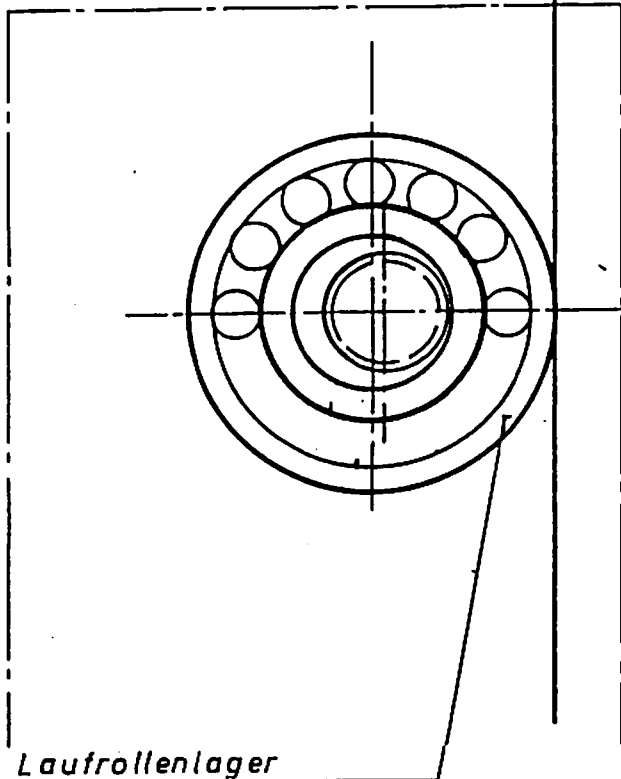
Diese Zeichnung darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch dritten Personen oder Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.  
(§§ 1, 11, 36 ff. d. Gesetzes vom 15. 6. 1906)

Presszylinder mit Rückstellfeder

Pressure-cylinder with tension-spring

Cylindre à presser avec ressort de rappel

	Tag	Name	Maßstab	Maschinentyp	Kommission	Zeichnung Nr.
gez.	22.12.81	Bl.				-BA-135-00
gepr.						



6204 Laufrollenlager

6202 Führungslager

6204 castor-bearing

6202 guide-bearing

6204 Palier du galet de roulement

6202 Palier-guide

0200820115 Exzenter für Laufrollen

0200820116 Exzenter für Führungslager

0200820115 Eccentric for castors

0200820116 Eccentric for guide-bearing

0200820115 Excentrique pour galet de roulement

0200820116 Excentrique pour palier-guide

Skt. Mutter lösen

Loosen hexagonal nut

Desserrer l'ecrou à six pans

Exzenter stellen

set eccentric

Régler l'excentrique

Skt. Mutter festziehen

Tighten hexagonal nut

Resserrer l'ecrou à six pans

**HESS**  
**PRESSEN**  
 Maschinenbau  
 7460 Balingen  
 Weilstetten

Diese Zeichnung darf ohne unsere  
 Genehmigung weder vervielfältigt  
 noch dritten Personen oder  
 Konkurrenzfirmen zugänglich  
 gemacht werden.

(§§ 1, 11, 38 ff. d. Gesetzes  
 vom 15. 6. 1906)

Laufrollen - Einstellung

Adjusting the castors

Réglage des galets de roulement

	Tag	Name	Maßstab	Maschinentyp	Kommission	Zeichnung Nr.
gez.	11.12.81	Bi.				-BA-211-
gepr.						

hydraulic aggregate  
complete  
agrégat hydraulique  
complet  
HYDRAULIK-AGGREGAT  
komplett

223H - 001 - 00

Gültig ab Baujahr : 9.82

ab Fabr.Nr.: 001

Pos.	Benennung designation désignation	list of spare parts Ersatzteil-Liste liste de pièces de	Blatt	spare part no. Ersatzteil-Nr no. de la pièce	piece Stück pièce
1	HYDRAULIK-AGGREGAT	EL - 0058	1		
2	Elektromotor 0,75kW/4-polig			7 00067	1 220/380 V
3	VENTILBLOCK	EL - 0059	1		
	engl.				
	hydraulic aggregate				
	electric motor 1,1 kW, 4 poles				
	valve block				
	frz.				
	agrégat hydraulique				
	moteur électrique 1,1 kW, 4 pôles				
	appareils de distribution et de régulation groupés				

Verwendung bei : ECONOMIC  
used for ECONOMIC

Datum : 20.9.82.

hydraulic aggregate  
complete  
agrégat hydraulique  
complet

HYDRAULIK-AGGREGAT  
komplett

223H - 004 - 00

Gültig ab Baujahr : 9.85

ab Fabr.Nr.: 001

Pos.	Benennung designation désignation	list of spare parts Ersatzteil-Liste liste de pièces de	Blatt	spare part no. Ersatzteil-Nr no. de la pièce	piece Stück pièce
1	HYDRAULIK-AGGREGAT	EL - 0058	1		
2	Elektromotor 1,1kW/4-polig			7 00202	1 110/220-60
3	VENTILBLOCK	EL - 0059	1		
	engl.				
	hydraulic aggregate				
	electric motor, 1,1 kW, 4 poles				
	valve block				
	französisch				
	agrégat hydraulique				
	moteur électrique, 1,1 kW, 4 pôles				
	appareils de distribution et de régulation groupés				

Verwendung bei : ECONOMIC - USA-Ausführung  
used for ECONOMIC USA-model

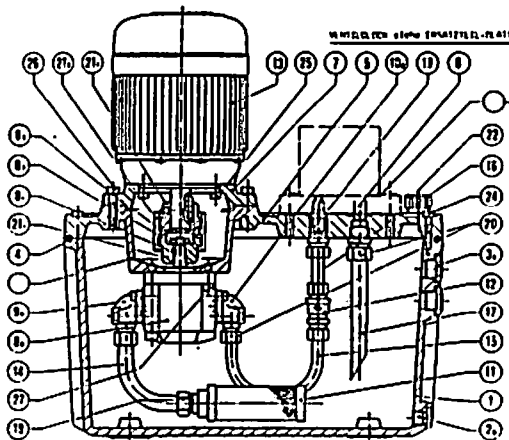
Datum : 6.9.85.

**HES**  
PRESSEN  
Maschinenbau  
7460 Balingen 12-  
Weilstetten

Diese Zeichnung darf ohne unsere  
Genehmigung weder vervielfältigt  
noch Dritten Personen oder  
Konkurrenzfirmen zugänglich  
gemacht werden.  
(§ 1, 11, 26 St. d. Gesetzes  
vom 15. 8. 1906)

ERSATZTEIL-BLATT

gez.	Tag	Name	Maßstab	Maschinentyp	Kommission	Zeichnung Nr.
gez.	5.3.86	H.	1/1	Economic		BA - 34371
gepr.						



EL - 0058

Eng.: hydraulic aggregate  
for valve block  
assembly

Frz.: agrégat hydraulique  
pour des appareils  
de distribution et de  
régulation groupés  
+ l'assemblage  
HYDRAULIK-AGGREGAT  
für Ventilblockaufbau

Pos.	Benennung		Ersatzteil-Nr	Stück	Abmessungen
	Designation		repl. part no.	qty.	dimensions
	Designation		no pièce de re- change	quant	Dimensions
1	Ölbehälter	oil reservoir	réservoir à huile	1 00162	1 200x280x250
2.1	Verschlußschraube	screw plug	vis de fermeture	3 00004	1 M16x1,5 DIN 908
2.2	Dichtring	conical nipple	bague d'étanchéité	3 00020	1 A16x20x1,5 DIN 7603
3.1	Ölschauglas	oil viewing glass	viseur de graissage	7 00197	2 M20x1,5
3.2	Dichtung G1	gasket	bouillage	7 00198	2
4	Runddichtring	circular gasket ring	joint torique d'étanchéité	1 00155	1 40 x
5	Pumpenträgerdeckel	top of pump support	couvercle du support de pompe	1 00157	1 200x280x56-25,4
6	O-Ring	O-ring	O-ring	4 00027	1 17x2,5
7	Motorflansch	motor flange	flasque du moteur	1 00152	1 120/80x22
8.0	Zahnradpumpe	gear pump	pompe à engrenages	7 00002	1
8.1	Rundkeil	round key	clavette ronde	7 00006	1
8.2	Sicherungsscheibe			7 00007	1
8.3	Sechskantmutter	hexagon nut	écrou hexagonal	7 00008	1 M7
9.1	Winkelflansch	angle flange	bride angulaire	7 00010	1
9.2	O-Ring	O-ring	O-ring	7 00012	1
9.3	Zylinderschraube	cheese head screw	vis à tête cylindrique	3 00037	3 M6x35 DIN 912
10.1	Winkelflansch	angle flange	bride angulaire	7 00010	1
10.2	O-Ring	O-ring	O-ring	7 0012	1
10.3	Zylinderschraube	cheese head screw	vis à tête cylindrique	3 00037	3 M6x35 DIN 912
11	Saugfilter	suction filter	filtre aspirateur	7 00140	1 R 1/2"
12	Rückschlagventil	return valve	soupape de retenue	7 00141	1
13	Elektromotor	electric motor	moteur électrique	s.ERSATZTEIL-BLATT	BC 60 - B14
14	Saugrohrbogen	suction pipe arc	arc de tuyau d'aspiration		1 12x1,5
15	Druckrohrbogen	pressure pipe arc	arc de tube de pression		1 12x1,5
16	Druckrohr	pressure pipe	tube de pression		1 12x1,5
17	Rücklaufrohr	return pipe	tuyau de retour		1 12x1,5
18	Schraubmuffe			1 00289	1
19	Verschraubung	screw union	boulonnage	5 00012	1 GEV 12-LR1/2"
20				5 00013	3 GEV 12-LM18x1,5
21.1	Kupplungsnahe	coupling hub	moyeu d'accouplement	7 00065	1
21.2				7 00064	1
21.3	Kupplungshülse	coupling sleeve	douille d'accouplement	7 00066	1
22	Einfüller			7 00107	1 M18x1,5
24	Zylinderschraube	cheese head screw	vis à tête cylindrique	3 00036	10 M6x25 DIN 912
25 -				3 00036	3x4 M6x25 DIN 912
27					

**HESSE**  
PRESSEN  
Maschinenbau  
7460 Balingen 17.  
Wellstetten

Diese Zeichnung darf ohne unsere  
Genehmigung weder vervielfältigt  
noch dritten Personen oder  
Konkurrenzfirmen zugänglich  
gemacht werden.  
[H 1, 11, 38 R. d. Gesetzes  
vom 19. 8. 1900]

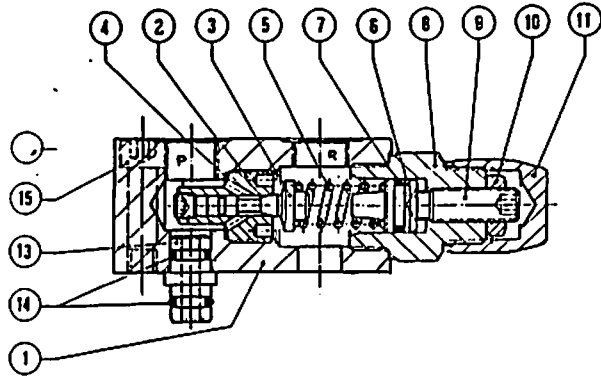
**Ersatzteilliste für Hydraulikaggregat**  
List of replacement-parts for the hydraulic-  
aggregate.  
Liste des pièces de rechange pour l'agrégat hydr.

Tag	Name	Maßstab	Maschinentyp	Kommission	Zeichnung Nr.
5.3.86	W.	1/	Economic		BA - 3 4 3 / 2

Datum : 20.9.82.

EL - 0059

Gültig ab Baujahr : 9.82  
ab Fabr.Nr.: 001



VENTILLOCK  
zu Hydraulik-Aggregat

Pos.	Benennung		Ersatzteil-Nr.	Stück	Abmessungen
	designation		repl. part no.	qty.	dimensions
	désignation		no piece de re- change	quant	Dimensions
1	Ventilkörper	valve body	1 00396	1	
2	DBV-Einsatz	insert	1 00121	1	
3	DBV-Ventilkegel	valve cone	1 00122	1	
4	Dichtring	conical nipple	3 00020	1	Al6x20x1,5 DIN 7603
5	Druckfeder	pressure spring	7 00053	1	
6	Federteller	spring plate	1 00148	1	
7	O-Ring	O-ring	4 00018	1	12x2
8	Gewindeeinsatz	threaded insert	1 00372	1	
9	Ventilschraube	valve screw	1 00132	1	
10	Sechskantmutter	hexagon nut	3 00046	1	M10x1
11	Verschlusskappe	sealing cap	1 00149	1	
13	Doppelnippel	double nipple			
14	O-Ring	O-ring	1 00120	1	
15	Zylinderschraube	cheese head screw	4 00020	2	8x2
			3 00038	4	M6x60 DIN 912

Verwendung bei :

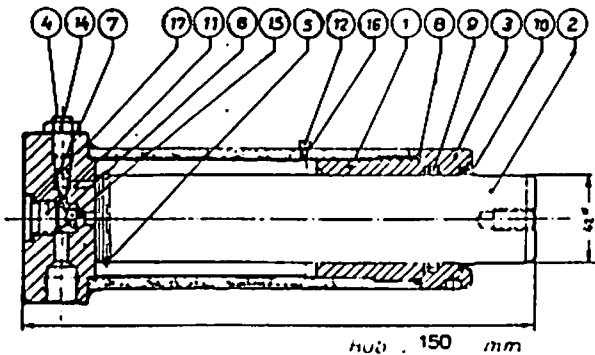
Datum : 20.9.82.

**BESS**  
**PRESSEN**  
Maschinenbau  
7460 Balingen 12  
Wellstetten

Diese Zeichnung darf ohne unsere  
Genehmigung weder vervielfältigt  
noch dritten Personen oder  
Konkurrenzfirmen zugänglich  
gemacht werden.  
§§ 1, 11, 36 W. d. Gesetzes  
vom 15. 6. 1901

ERSATZTEIL-LISTE

Tag	Name	Maßstab	Maschinentyp	Kommission	Zeichnung Nr.
5.3.86	<i>Kul</i>	1:	Economic		BA - 343 / 3



Pos.	Benennung			Ersatzteil-Nr.	Anz.	Abmessung
	Designation			repl. part no.	qty.	dimensions
	Désignation			N° pièce de rechange	Quant.	Dimensions
1	Zylinderrohr komplett	complete cylinder-tube	Tube cylindrique compl	10 0102	1	
2	Plungerkolben	plunger-cylinder	Piston plongeur	10 0103	1	
3	Führungsbuchse	guide-bushing	Douille de guidage	10 0104	1	
4	Drosselschraube	flow-control screw	Vis d'etirement	10 0095	1	
5	Springring	spring-ring	Jonc	10 0027	1	
6	Druckfeder	compression-spring	Ressort de pression	10 0028	1	
7	O - Ring	o-ring	O-ring	13 0005	1	5 x 1,5
8	O - Ring	o-ring	O-ring	13 0019	1	54 x 2,5
9	Dichtung	gasket	Joint	14 0049	1	42 x 50 x 7
10	Abstreifring	scraper-ring	Bague gratte-huile	14 0035	1	42 x 48 x 4/7
11	Verschlusschraube	screw-plug	Vis de fermeture	12 0004	1	M 16 x 1,5 DIN 908
12	Zylinderschraube	cheese-head screw	hélice de cylindre	12 0064	1	M 4 x 6 DIN 912
14	Sechskantmutter	hexagonal nut	Ecrou à six pans	12 0046	1	M 10 x 1 DIN 936
15	Stahlkugel	steel ball	Bille d'acier	12 0049	1	11 DIN 5401
16	Dichtring	gasket-ring	anneau de joint	12 0065	1	A 4 x 8 x 1
17	Dichtring	gasket-ring	anneau de joint	12 0020	1	A 16 x 20 x 1,5

**HESSE**  
**PRESSEN**  
 Maschinenbau  
 7460 Balingen 12  
 Wallstetten

Diese Zeichnung darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten Personen oder Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.

(§ 1, 11, 38 R. d. Gesetz vom 15. 6. 1902)

**Ersatzteilliste für Hydraulikzylinder - vertikal**  
 List of replacement-parts for the vert. hydr. cyl.  
 Liste de pièces de rechanges pour hydr. cyl. vertical

Tag	Name	Maßstab	Maschinentyp	Kommission	Zeichnung Nr.
gez. 7.2.85	H/	/	Economic		3 9 H - 0 1 3 - 0 0
gepr.					

Ersatzteilliste für Horizontal-Hydraulikzylinder 36 mm Durchmesser

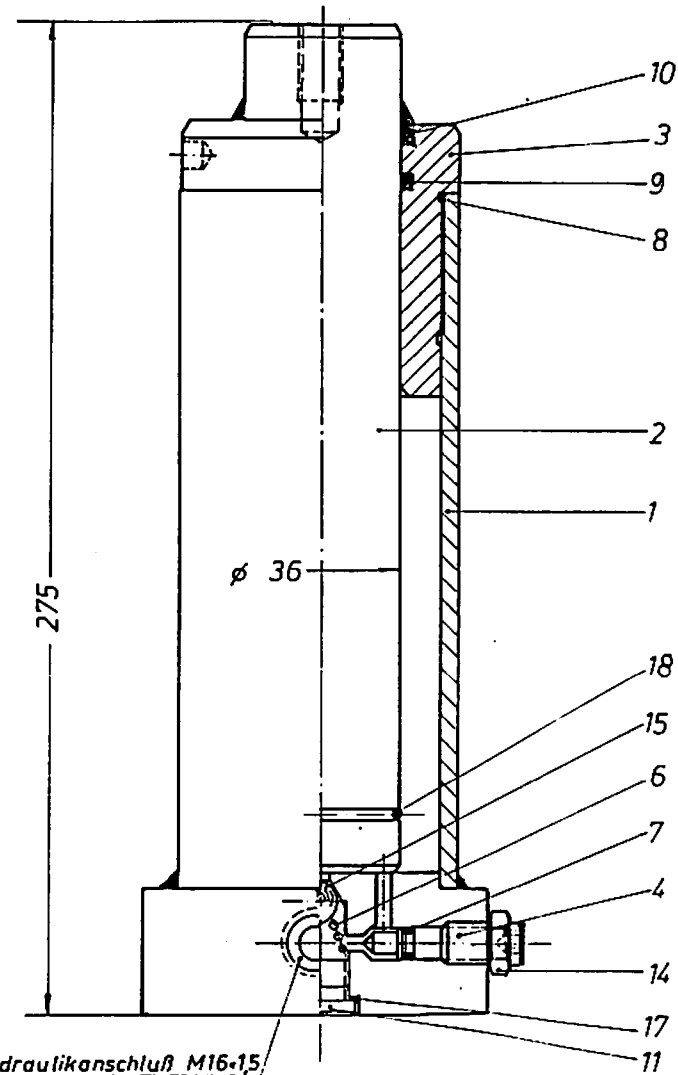
Pos.	Benennung	Ersatzteil-Nr.	Anzahl	Abmessung
1	Zylinderrohr kpl.	10 0105	1	
2	Plungerkolben	10 0106	1	
3	Führungsbuchse	10 0098	1	
4	Drosselschraube	10 0095	1	
5				
6	Druckfeder	10 0028	1	
7	O-Ring	13 0005	1	5 x 1,5
8	O-Ring	13 0019	1	54 x 2,5
9	Dichtung	14 0046	1	
10	Abstreifring	14 0047	1	
11	Verschlussschraube	12 0004	1	M16 x 1,6 DIN 908
12				
13				
14	Sechskantmutter	12 0046	1	M10 x 1 DIN 936
15	Stahlkugel	12 0049	1	11 DIN 5401
16				
17	Dichtung	12 0020	1	A16x20x1,5 DIN 7603
18	Sprengling	12 0066	1	

Replacement-parts list for the 36 mm Ø horizontal hydraulic cylinder


pos.	designation	repl. part no.	no.	dimension
1	complete cylinder-tube	10 0105	1	
2	plunger-cylinder	10 0106	1	
3	guide - bushing	10 0098	1	
4	flow-control screw	10 0095	1	
6	compression-spring	10 0028	1	
7	o-Ring	13 0005	1	5 x 1,5
8	o-Ring	13 0019	1	54 x 2,5
9	gasket	14 0046	1	
10	scraper-ring	14 0047	1	
11	screw-plug	12 0004	1	M 16 x 1,6 DIN 908
14	hexagonal nut	12 0046	1	M 10 x 1 DIN 936
15	steel ball	12 0049	1	11 DIN 5401
17	gasket	12 0020	1	A 16 x 20 x 1,5 DIN 7603
18	spring-ring	12 0066	1	

Liste des rechanges pour cylindre hydraulique horizontal diamètre 36 mm

Ref.	Désignation	N°pièce de rechange	Quant.	Dimensions
1	Tube cylindrique compl	10 0105	1	
2	Piston plongeur	10 0106	1	
3	Douille de guidage	10 0098	1	
4	Vis d'etirement	10 0095	1	
6	Ressort de pression	10 0028	1	
7	O-Ring	13 0005	1	5 x 1,5
8	O-Ring	13 0019	1	54 x 2,5
9	Joint	14 0046	1	
10	Bague gratte-huile	14 0047	1	
11	Vis de fermeture	12 0004	1	M 16 x 1,6 DIN 908
14	Ecrou à six pans	12 0046	1	M 10 x 1 DIN 936
15	Bille d'acier	12 0049	1	11 DIN 5401
17	Anneau d'étanchéité	12 0020	1	A 16 x 20 1,5 DIN 7603
18	Jonc	12 0066	1	



	Diese Zeichnung darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch dritten Personen oder Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.		<b>Hydraulikzylinder - horizontal Ø 36 mm</b> 36 mm Ø Horizontal Hydraulic Cylinder Cylindre hydraulique horizontal Ø 36 mm		
	gez. 30.11.83	Name Haf.	Maßstab 1/2	Maschinentyp Express - Economic	Kommission
gepr.					Zeichnung Nr. BA-20911--

 <b>Maschinenbau</b> 7460 Ballingen Weilstetten		Diese Zeichnung darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten Personen oder Konstruktionen zugänglich gemacht werden. (§§ 1, 11, 26 Nr. 4 Gesetzes vom 15. 6. 1965)	
		Tag 2.12.83	Name <i>M.</i>
gepr. /	gepr. /	Maschinennr. /	Kommission /
Zeichnung N. S 000 000 028 -		Hydraulic connection-diagram for the Express-Economic Schéma des connexions hydrauliques Express-Economic	

