

# **Betriebsanleitung für Teilapparat EA-160** Operating instructions for Indexing center EA-160 Instructions de service pour Appareil diviseur EA-160

|                                                                                                        |                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auftrag- Nr. LEHMANN:<br>Apparate Nr.:<br>Best.-Nr. Erstausr./Vertreter:<br>Erstausrüster/Vertreter:   | Order No LEHMANN<br>Machine No:<br>Order No first suppl./agent:<br>First supplier/agent:                 | Ordre No LEHMANN<br>Appareil No:<br>Ordre No prem.fournisseur:<br>Prem.fournisseur/représent.:                            | M16094-271<br>588<br>---<br>BARRAS + SCHOLZE GmbH<br>Neustraße 41-43<br>D-40553 Velbert                                                                                                                                                                                                             |
| Endkunde:<br>Lieferdatum:                                                                              | Final customer:<br>Delivery date:                                                                        | Client final:<br>Date de livraison:                                                                                       | ---<br>12.08.94                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ausführung/Lieferumfang</b><br>Untersetzung:<br>Zusätzl. Untersetzungsgetr.:<br>Gesamtuntersetzung: | <b>Version/delievery parts</b><br>Gear reduction:<br>Supplement.gear reduction:<br>Total gear reduction: | <b>Version/Volume de livraison</b><br>Démultiplicat.d'engrenage:<br>Démult. d'engrenage aux.:<br>Démultiplication totale: | <input type="checkbox"/> 60:1 <input type="checkbox"/> 72:1 <input checked="" type="checkbox"/> 90:1<br><input type="checkbox"/> 2 :1 <input type="checkbox"/> ...:1 <input type="checkbox"/> ...:1<br><input type="checkbox"/> 120:1 <input type="checkbox"/> ...:1 <input type="checkbox"/> ...:1 |
| Spindeltyp:                                                                                            | Spindle type:                                                                                            | Type de la broche:                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Ø 30 / Ø 80<br><input type="checkbox"/> MK5/M37<br><input type="checkbox"/> W25/M37<br><input checked="" type="checkbox"/> Steilkegel ISO40<br><input type="checkbox"/> Pincen F38 (en poussant)                                                                           |
| Man. Spannung (MS):<br>Auto. Spannung (AS):                                                            | Man. clamping device (MS):<br>Auto. clamping device (AS):                                                | Serrage manuell (MS):<br>Serrage auto. (AS):                                                                              | <input type="checkbox"/> ja/yes/oui<br><input type="checkbox"/> pneumohydraulisch<br><input type="checkbox"/> hydr., ext. Hydr.-Aggr.<br><input checked="" type="checkbox"/> nein/no/non<br><input type="checkbox"/> ja/yes/oui                                                                     |
| Tiefenanschlag:                                                                                        | Depth stop:                                                                                              | Butée de profondeur:                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Motortyp:                                                                                              | Motor type:                                                                                              | Type de moteur:                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> ABB LX410<br><input type="checkbox"/> .....                                                                                                                                                                                                                     |
| Messsystem:                                                                                            | Measuring system:                                                                                        | Système de mesure:                                                                                                        | <input type="checkbox"/> kein/none/non<br><input checked="" type="checkbox"/> Resolver<br><input type="checkbox"/> ROD/RON .....                                                                                                                                                                    |
| Auto.Spindelklemmung (AK):                                                                             | Auto. spindle clamping (AK):                                                                             | Blocage auto.de broche (AK):                                                                                              | <input type="checkbox"/> nein/no/non<br><input checked="" type="checkbox"/> pneumohydraulisch<br><input type="checkbox"/> hydr, ext. Hydr.-Aggr.                                                                                                                                                    |
| Aufspannmittel:                                                                                        | Accessory attachment:                                                                                    | Accessoires de serrage:                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> keine/none/non<br><input type="checkbox"/> Grundplatte Sph 70mm<br><input type="checkbox"/> man.schwenkbar                                                                                                                                                      |
| Referenzpunktschalter:                                                                                 | Reference point switch:                                                                                  | Interrupteur de position de réf.:                                                                                         | <input type="checkbox"/> EUCHNER 45° Nocken                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Steuerungstyp:                                                                                         | Control system type                                                                                      | Type de commande:                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> keine/none/non<br><input type="checkbox"/> Servo-Pack 1-achsig<br><input type="checkbox"/> LEHMANN CNC 80 SM                                                                                                                                                    |



**Inhaltsverzeichnis      table of contents      table des matières**

| Kap./chapter/chapitre                                           |                                 |                                           | Dok-Nr. .... | Seite/page |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------|
| <b>1. Haftung</b>                                               | <b>Liability</b>                | <b>Responsabilités</b>                    |              | 3          |
| <b>2. Lagerung + Transport</b>                                  | <b>Storage + transport</b>      | <b>Stockage + transport</b>               |              | 4          |
| <b>3. Technische Daten</b>                                      | <b>Technical data</b>           | <b>Données techniques</b>                 |              |            |
| 3.1 Allg. Daten EA-160                                          | 3.1 General data EA-160         | 3.1 Dates général EA-160                  |              | 5          |
| 3.2 Genauigkeit                                                 | 3.2 Precision                   | 3.2 Précision                             |              | 5          |
| 3.3 Belastbarkeit                                               | 3.3 Load capacity               | 3.3 Charge admissible                     |              | 5          |
| 3.4 Inbetriebnahmedaten                                         | 3.4 Limit values for into oper. | 3.4 Date de mise en marche                |              | 6          |
| <b>4. Funktionsbeschreibung</b>                                 | <b>Functional description</b>   | <b>Description du fonct.</b>              |              |            |
| 4.1 Grundausführung                                             | 4.1 Standard version            | 4.1 Version de base                       |              | 7          |
| 4.2 Werkstückspindel                                            | 4.2 Workpiece spindle           | 4.2 Broche porte pièce                    |              | 7          |
| 4.3 Getriebe                                                    | 4.3 Gear                        | 4.3 Engrenages                            |              | 7          |
| 4.4 Referenzpunktschalter                                       | 4.4 Reference point             | 4.4 Point de référence                    |              | 8          |
| 4.5 Autom. Klemmung AK                                          | 4.5 Automatic clamping          | 4.5 Serrage automatique                   |              | 8          |
| 4.6 Zangenspannung W20                                          | 4.6 Collet clamping W20         | 4.6 Serrage rapide W20                    |              | 9/10       |
| <b>5. Wartung + Unterhalt</b>                                   | <b>Service + maintenance</b>    | <b>Service + entretien</b>                |              |            |
| 5.1 Schmierung allg.                                            | 5.1 Lubrify general             | 5.1 Graissage en général                  |              | 11         |
| 5.2 Getriebeschmierung                                          | 5.2 Lubrify the gear            | 5.2 Graissage l'engrenage                 |              | 11         |
| 5.3 Techn. Kundendienst                                         | 5.3 Customer service            | 5.3 Service à la clientèle                |              | 12         |
| <b>6. Anhang:</b>                                               | <b>Appendix:</b>                | <b>Annexe:</b>                            |              |            |
| Betriebsanleitung f r:                                          | Operating instructions for:     | Instructions de service pour:             |              |            |
| <input type="checkbox"/> Überdruckschmierung                    | overpressure lubrify            | lubrification par surpression             | 6B41D034     | .....      |
| <input type="checkbox"/> Aut. Spindelklemmung pneumohydraulisch | Aut. clamping pneumo-hydraulic  | Serrage de broche aut. pneumo-hydraulique | 6B41D018     | .....      |
| <input type="checkbox"/> Elektroschema                          | Electric diagram                | Schéma électrique                         | 010-0187     | .....      |
| <input type="checkbox"/> Hydr.-pneum. -schema                   | Hydr.-pneum. diagram            | Schéma hydr.-pneum                        | 011-0147     | .....      |



Haftung / Liability / Responsabilités

## *Lieber Anwender*

Mit Ihrem Teilapparat haben Sie ein Produkt erworben, das unter strengen Qualitätsprüfnormen hergestellt und zusammengebaut wurde.

Bevor Sie diese Anlage auspacken und in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Anleitung Punkt für Punkt durch. Befolgen Sie die jeweiligen Vorgehensweisen. Damit schaffen Sie die Voraussetzung für den optimalen Einsatz Ihrer Anlage und ersparen sich wie auch uns unnötige Umtriebe.

Wir müssen Sie darauf aufmerksam machen, dass wir keinerlei Kosten übernehmen, welche aus Missachtung dieser Betriebsanleitung entstehen.

Viel Erfolg wünscht Ihnen Ihre  
Peter Lehmann AG

## *Dear User*

With your indexing device you have acquired a product which has been manufactured and assembled under strict quality standards.

Before you unpack and commission this installation, please read through these instructions point by point. Please follow the respective procedures. With this you will provide the prerequisite for an optimum utilization of your installation and you will save yourself and also us unnecessary trouble.

We are compelled to point out that we will not be liable for any costs which come about by non-observance of these operating instructions

We wish you a lot of success  
Peter Lehmann Ltd.

## *Cher utilisateur*

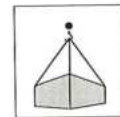
Votre nouveau diviseur constitue un produit fabriqué et monté en respectant des normes sévères de contrôle de qualité.

Lisez cette instructions de service point à point et suivez des procédées qui sont expliqué ici. De la sorte, vous disposerez d'atours décisifs en vue d'une exploitation optimale de voter installation et vous vous épargnerez, comme à nous du reste, des embarras ultérieurs superflus.

Veillez noter que nous ne prenons en considération aucune prétention financière résultant de la non-observation des prescription ci-dessus.

Dans cet ordre d'idées, la maison  
Peter Lehmann SA vous souhaite le succès  
mérité.





## Lagerung + Transport

## Storage + transport

## Stockage et transport

Beachten Sie mindestens folgende Punkte.

Please observe the following hints:

Veuillez respecter les points suivants:

2.1. Alle blanken Stahl- und Gussteile unbedingt leicht einölen um vor Korrosion zu schützen.

2.1 Lubricate all bare steel and cast parts slightly to protect them against corrosion.

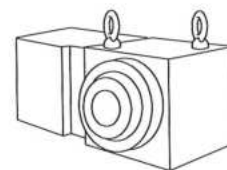
2.1 Toutes les parties vives en acier et en fonte doivent être légèrement huilées, afin d'éviter les méfaits de la corrosion.

2.2. Benutzen Sie die mitgelieferten Ringschrauben und die dafür vorgesehenen Gewindelöcher zum Anheben des Apparates.  
Typ 160 => M10

2.2 Use the lifting screws supplied and the corresponding tap holes for lifting the machine.

Type 160 => M10

2.2 Utilisez les anneaux de manutention et les trous taraudés prévus à leur intention pour soulever l'appareil.  
Typ 160 = M10



2.3. Schläuche und Kabel nicht knicken oder verletzen!

2.3 Do not buckle or damage the hoses and cables.

2.3 Ne voilez pas ou n'endommagez pas les tuyaux et les câbles.

2.4. Für den Transport von Apparaten bis ca. 40kg Gewicht: In starken Karton packen und auf Normpalette (der Bundesbahn) aufbinden.

2.4 For conveying machines weighting up to approx. 40 kg: put them into a strong carton and tie them to a standard pallet (Federal Railways).

2.4 Pour le transport d'appareils jusqu'à 40 kg environ de poids: emballez-les dans du carton fort et consignez-les sur des palettes normalisées (des chemins de fer).



Apparate über 40kg direkt auf Normpalette mit Rahmen platzieren und mit Holzleisten fixieren. Mit Stahlband festbinden (Kanten schützen). Mit Deckel verschliessen.  
(Gewicht siehe Technische Daten)

Place heavy machines directly on a standard pallet provided with a frame and fix them with wood laths. Use a steel band for fastening (protect edges). Close with a top cover.

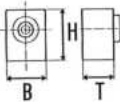
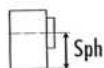
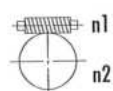
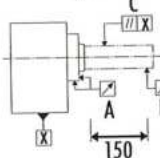
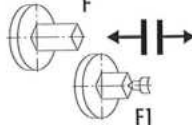
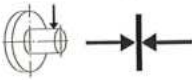
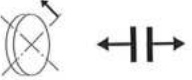
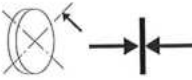
Placez directement le châssis d'appareils plus lourds sur la palette normalisée et fixer avec des lattes en bois.

Lose Teile polstern und festbinden oder separat bepacken. Mit Ölpapier gegen Nässe einwirkung schützen.

Pad loose parts and fasten them or pack them separately. Use oiled paper for protection against.

Consolidez le tout de manière stable par ruban métallique (protégez les arêtes). Posez le couvercle. Rembourrez les parties libres et fixez-les solidement ou emballez-les séparément. Protégez le matériel avec du papier huilé contre les méfaits de l'humidité.



| Technische Daten                                               | Technical data                                           | Données techniques                                                    | EA-160                                                                                |                            |                                                 |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|
| 3.1 Allgemeine Daten                                           | 3.1 General data                                         | 3.1 Données générales                                                 |                                                                                       |                            |                                                 |
| Gehäuseabmessungen                                             | Housing dimensions                                       | Dimensions du boîtier                                                 |     | (BxHxT) 140x140x133,5 [mm] |                                                 |
| Min. Spitzenhöhe                                               | Min. height of centers                                   | Hauteur de pointes min.                                               |     | (Sph)                      | 70 [mm]                                         |
| Gewicht mit Motor                                              | Weight with motor                                        | Poids avec moteur                                                     |     | (G)                        | 24 [kg]                                         |
| Getriebeübersetzung<br>And. Untersezt. auf Anfrage.            | Gear ratio<br>Other ratio by request                     | Transmission<br>Autres transmission sur demande                       |    | i [... : ...]              | 90 : 1                                          |
| Getr.-Teilkreisdurchm.                                         | Gear ref.diameter                                        | diamètre du circle primitif                                           |    | D                          | 90 [mm]                                         |
| Max. Spindeldrehzahl<br>Höhere Drehzahlen auf Anfrage          | Max. spindle speed<br>Higher spindle speed by request    | Vitesse max.<br>Vitesse plus haut sur demande                         |    | n                          | 20 [1/min]                                      |
| 3.2 Genauigkeit                                                | 3.2 Precision                                            | 3.2 Précision                                                         |                                                                                       |                            |                                                 |
| Teilgenauigkeit<br>↑ = erhöht                                  | Indexing precision<br>↑ = increased                      | Précision d'indexage<br>↑ = précision améliorée                       |   | a ["]                      | standard ±35 ±15                                |
| Wiederholgenauigkeit                                           | Repetition accuracy                                      | Fidélité de répétition                                                |  | a ["]                      | standard ±3 ±2                                  |
| Rund-/Planlauf Spindel Nase                                    | Radial/axial run-out                                     | Battement radial/axial                                                |   | A [mm]<br>B [mm]<br>C [mm] | standard 0.006 0.003<br>0.01 0.006<br>0.01 0.01 |
| Getriebeispiel auf Teilkreis-Ø                                 | Gear play on reference-Ø                                 | Jeu sur Ø du circle primitif                                          |  | I max.                     | 0.01 [mm]                                       |
| 3.3 Belastbarkeit                                              | 3.3 Charge admissible                                    | 3.3 Load capacity                                                     |                                                                                       |                            |                                                 |
| Axialbelastung<br>Radialbelastung                              | Axial load<br>Radial load                                | Charge axiale<br>Charge radiale                                       |  | F max.<br>F1 max.          | 25'000 [N]<br>.... [N]                          |
| Transportlast vertikal                                         | Carring load vertical                                    | Charge de Transport verticale                                         |   | F max.                     | 50 [kg]                                         |
| Transportlast horizontal                                       | Carring load horizontal                                  | Charge de Transport horizontale                                       |   | F max.<br>F1 max.          | 120 [kg]<br>[kg]                                |
| Kippmoment                                                     | Torque of tilt                                           | Couple de reversement                                                 |   | Mk max.                    | 800 [Nm]                                        |
| Vorschubmoment (dynamisch)<br>(zum Bearb. siehe Drehm.-Diagr.) | Feed moment (dynamic)<br>(to machine see torque diagram) | Couple d'avance (dynamique)<br>(pour usinages, voir diagr. de rotat.) |   | Md max.                    | 100 [Nm]                                        |
| Tangentialmoment (statisch)                                    | Tangential moment (static)                               | Couple tangentiel (statique)                                          |   | Ms max.                    | 300 [Nm]                                        |

**Inbetriebnahmedaten / Date de mise en marche / Dates of putting into operation**

**1. Nicht mit geklemmter Werkstückspindel verfahren!**

**Pas a user avec broche porte-pièce serrée!**

**Not to move with locked workpiece-spindle!**

Die Klemmung ist im Ruhezustand (kein Strom auf Magnetspule) gelöst.

Le serrage au position de repos est délié (pas de coureant sur la bobine magnétique).

The clamping is open in neutral postion. (No power on coil)

**2. Wartezeit der autom. Werkstückspindel-Klemmung**

**Temps d'attente lors serrage automatique de la broche porte-pièce**

**Waiting period if automatic workpiece-spindle clamping**

Wartezeit für das Klemmen und Lösen mindestens 250 ms

Temps d'attente pour le process du serrage et deserrage min. 250 ms chacun

Waiting period for the locking and relocking process at least 250 ms each

**3. Schneckenbelastung an PL-Teilapparaten und -Rundtischen**

**Charge de la vis sns fin des diviseurs et table circulaires PL**

**Worm gear load for PL dividers and circular tables**

| Typ<br>Type<br>Type | Max. Dauerbelastung<br>Chargeo perm. max.<br>Max. continuons load |          | Spitzenbelastung<br>Charge de point<br>Peak load |          |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|----------|
|                     | n = 0 min <sup>-1</sup>                                           | n = max. | n = 0 min <sup>-1</sup>                          | n = max. |
| 156                 | 1 Nm                                                              | 0.5 Nm   | 1.3 Nm                                           | 0.65 Nm  |
| 110/160             | 1.5 Nm                                                            | 0.75 Nm  | 1.8 Nm                                           | 0.9 Nm   |
| 120/170             | 5 Nm                                                              | 2.5 Nm   | 6 Nm                                             | 3 Nm     |

**4. Drehzahl max.:**

**Nobre de tours max.:**

**Max. number of turns:**

**n = 1400 min<sup>-1</sup>**

**5. Einstellung der Integrationsrampe**

**Réglage de la rampe d'integration**

**Positioning of ramp of integration**

Beschleunigungszeit beim Anfahren und Abbremsen:

Temps d'accélération lors du démarrage et du freinage:

Time of accelerating when starting or braking:

**Typ 110 = 100 ms  
Typ 120 = 250 ms**

**6. Bemerkungen / Remarque / Remark:**

Diese Betriebsbedingungen sind unbedingt einzuhalten. Werden sie überschritten, müssen wir jegliche daraus entstandene Garantieansprüche ablehnen.

Ces conditions de service sont à observer absolument. Si elles sont dépassées, nous devons refuser toute prétention y relative.

These operating conditions have to be observed absolutly. If they are exceeded we must refuse any pretension originated in non observance.



| Inbetriebnahmendaten                                                                                                                                                                         | Limit values for into operation                                                                                                                                                                      | Date de mise en marche                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Nicht mit geklemmter Werkstückspindel verfahren!</b><br>Die Klemmung ist im Ruhezustand gelöst.<br>(kein Strom auf Magnet-spule)                                                       | <b>1. Not to move with locked workpiece spindle!</b><br>The clamping is open in neutral position.<br>(No power on coil)                                                                              | <b>1. Pas a user avec broche porte-pièce serrée!</b><br>Le serrage au position de repos est délié.<br>(pas de courent sur la bobine magnétique)                                                                     |
| <b>2. Wartezeit der autom. Werkstück-Klemmung</b><br><br>Wartezeit für das Klemmen und Lösen mindestens t                                                                                    | <b>2. Waiting period if automatic workpiece-spindle clamping.</b><br><br>Waiting period for the locking and relocking process at least minimum t                                                     | <b>2. Temps d'attente lors serrage automatique de la broche porte-pièce</b><br><br>Temps d'attente pour le process du serrage et deserrage minimum t chacun. <b>t = 250 [ms]</b>                                    |
| <b>3. Schneckenbelastung</b><br><br>Max. Dauerbelastung bei Drehzahl 0<br>Max. Dauerbelastung bei max. Drehzahl<br><br>Spitzenbelastung bei Drehzahl 0<br>Spitzenbelastung bei max. Drehzahl | <b>3. Worm gear load</b><br><br>Max. continuons load at number of turns 0<br>Max. continuons load at max. number of turns<br><br>Peak load at number of turns 0<br>Peak load at max. number of turns | <b>3. Charge de la vis sans fin</b><br><br>Chargeo perm. max. à nombre de tours 0<br>Chargeo perm. max. à nombre de tours max.<br><br>Charge de point à nombre de tours 0<br>Charge de point à nombre de tours max. |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                      | <b>M = 1.5 [Nm]</b><br><b>M = 0.75 [Nm]</b><br><br><b>M = 1.8 [Nm]</b><br><b>M = 0.9 [Nm]</b>                                                                                                                       |
| <b>4. Max. Schneckendrehzahl standard optional</b>                                                                                                                                           | <b>4. Max. number of turns standard optional</b>                                                                                                                                                     | <b>4. Nombre de tours max standard optional</b><br><br><b>n = 1400 [1/min]</b><br><b>n = 2000 [1/min]</b>                                                                                                           |
| <b>5. Einstellung der Integrationsrampe</b><br><br>Beschleunigungszeit beim Anfahren und Abbremsen:                                                                                          | <b>5. Positioning of ramp integration</b><br><br>Time of accelerating when starting or breaking:                                                                                                     | <b>5. Réglage de la rampe d'intégration</b><br><br>Temps d'accélération lors du démarrage et du freinage: <b>t = 100 [ms]</b>                                                                                       |
| <b>6. Bemerkungen</b><br>Diese Betriebsbedingungen sind unbedingt einzuhalten. Werden sie überschritten, müssen wir jegliche daraus entstandene Garantieansprüche ablehnen.                  | <b>6. Remark</b><br>These operating conditions have to be observed absolutely. If they are exceeded we must refuse any pretension originated in non observance.                                      | <b>6. Remarque</b><br>Ces conditions de service sont à observer absolument. Si elles sont dépassées, nous devons refuser toute prétention y relative.                                                               |





## Funktionsbeschreibung

## Functional description

## Description du fonctionnement

### 4.1 Grundaussführung

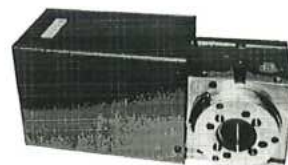
Das Gehäusevordere des Teilapparates ist sehr genau gearbeitet. Damit ist eine wichtige Basis z.B. für Messungen und den Bau von Sondereinrichtungen gegeben. Es stehen Ihnen auch freie Gewinde-löcher zur Verfügung. Fragen Sie uns an, wenn Sie Bedarf für weitere Bohrungen und Fräsungen haben. Wir werden die Machbarkeit überprüfen.

### 4.1 Standard Version

The indexing center's square case is built very exactly. This provides an important basis e.g. for taking measurements and building special devices. You also have free tap holes available. Please contact us, if you need further boring or milling. We will check whether such measures are feasible.

### 4.1 Version de base

Toutes les surfaces du boîtier du diviseur ont été usinées à haute précision. Vous disposez ainsi d'une base fiable, par exemple pour des mesures ultérieures et la construction de dispositifs spéciaux. Des trous taraudés libres sont également à disposition de l'exploitant. Si vous avez besoin de trous et des fraisages supplémentaires, veuillez alors nous contacter. Nous en examinerons la faisabilité.



### 4.2 Werkstückspindel

Sie ist gehärtet und präzise geschliffen. Die mehrfache, rollende Lagerung ist vorgespannt und verleiht ihr die sehr hohe Steifigkeit und Genauigkeit.

### 4.2 Workpiece spindle

The spindle is hardened and precisely ground. Its multiple roller bearing is prestressed, so that it possesses a very high rigidity and works with great precision.

### 4.2 Broche à outils

Elle est trempée et polie à haute précision. Les roulements multiples sont précontraints, ce qui leur donne une rigidité et une précision très élevées.

### 4.3 Getriebe

Das Schneckengetriebe ist gehärtet und geschliffen. Es läuft in einem Ölbad. Die Schnecke ist allseitig rollend und spielfrei gelagert. Das Spiel im Verzahnungseingriff ist mit ca. 0.01 mm sehr gering. Es wird werkseitig mittels einer Exzenterbochse eingestellt. Nehmen Sie an dieser Einstellung ohne unsere detaillierte Anweisung keine Änderung vor. Bei anspruchsvollen Positionieraufgaben kann es nötig sein, das Spiel immer in der gleichen Richtung aufzuheben. Das Untersetzungsverhältnis ist auf Seite 1 zu entnehmen. Schützen Sie das Getriebe vor Überlast. Diese kann folgendermaßen entstehen:

- Schläge durch Kollision, Werkstück demontieren, Futter lösen usw.
- Extreme Vibrationen beim Rundfräsen
- Falsche Inbetriebnahme des Antriebes
- Verfahren gegen die Spindel-Klemmung

### 4.3 Gearing

The worm gear is hardened and ground. It runs in oil bath. It is an allround-rolling worm borne free from backlash.

At approx. 0.01 mm, the gearing play is very small. It has been factory set by means of an excenter bush. Please do not alter this setting without consulting us.

When complicated positioning tasks have to be performed, it might be necessary to eliminate the backlash constantly in the same direction. For the reduction gear ratio, refer to the front page.

Protect the gearing from overload. An overload may result from:

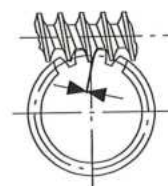
- Knocks through crash, dismantling the workpiece, unclamping the clamping chuck etc.
- Extreme vibrations during circular milling
- Faulty gear startup
- Travelling against clamping device

### 4.3 Engrenages

L'engrenage à vis sans fin est trempé et poli. Il tourne dans un bain d'huile circulant. La vis sans fin tourne sur paliers, des deux côtés, et sans jeu. Le jeu mesuré de 0.01 mm environ dans l'engrènement est très bas. Il est réglé en usine par excentrique. Sans nos instructions détaillées, ne procédez par conséquent à aucune modification de ce réglage. En cas de situations de positionnement très exigeantes, il peut être nécessaire de supprimer le jeu toujours dans la même direction.

La page No 1 vous renseigne sur le facteur de démultiplication de votre diviseur. Protégez les engrenages des surcharges qui peuvent intervenir dans les situations suivantes:

- coups résultant de crashes, lors du démontage de la pièce à usiner, libération du mandrin, etc.;
- vibration extrêmes engendrées lors d'un fraisage circulaire;
- mise en exploitation erronée de l'entraînement;
- déplacement contre le dispositif de serrage.



$i = 0.01$



| Funktionsbeschreibung | Functional description | Description fonctionnelle |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
|-----------------------|------------------------|---------------------------|

#### 4.4 Referenzpunktschalter

Am Teilapparategehäuse ist ein Einzelgrenztaster angeschraubt.  
(Fabrikat EUCHNER).

Der Einzelgrenztaster ist ein Wechselschalter tastet den Nocken auf der Hauptspindel ab. **Der Nocken darf nicht verstellt werden!** Der Nocken  $\approx 80^\circ$  ist werkseitig so eingestellt, dass der Einzelgrenztaster bei positiver Drehrichtung der Werkstckspindel bei  $0^\circ$  schaltet. Das Signal steht bis ca.  $80^\circ$  an. Die Spannung muss von extern angelegt werden.

#### 4.4 Zero Point

A limit switch is mounted into the indexing center case.  
(Fabricat EUCHNER)

It's a limit switch with the function change. It scans the cam on the main spindle. **The cam must not displaced!** The cam  $\approx 80^\circ$  is factory-adjusted in such a way that the limit switch contact at  $0^\circ$  or more when the direction of rotation is positive. The signal appers at up to approx  $80^\circ$ . The tension has to be supplied from extern.

#### 4.4 Point de référence

Dans le boîtier du diviseur, nous trouvons un interrupteur.  
(Fabricat EUCHNER)

Le poussoir palpe la came sur la broche principale. Il a le fonction changer. **L'ergot ne doit pas déplacer!** L'ergot à  $\approx 80^\circ$  est réglé en usine de telle manière que l'interrupteur en cas de sens de rotation positif de la broche à outils à partir de  $0^\circ$ . Le signal est disponible jusqu'à  $80^\circ$  environ. Le tension doit être alimenter de l'externe.

#### 4.5 Autom. Werkstückspindelklemmung

(Option)

Die autom. Klemmung erfüllt eine doppelte Funktion: Einerseits werden die Getriebeteile entlastet, andererseits wird dadurch eine steife Halterung des Werkstcks gewährleistet. Der angelegte Hydraulikdruck bewirkt, dass die Werkstckspindel vom Klemmring grossflächig umfasst wird. Die sehr kleine Verstellung der Werkstckspindel beim Klemmen rührt daher, dass der Klemmring sehr präzise gearbeitet ist.

Im Ruhezustand ist die Klemmung gelöst.

Für das "Klemmen" und "Lösen" der autom. Werkstckspindelklemmung mit Druck bersetzer 125.6.0XX muss eine Wartezeit von **mindestens 250ms** eingehalten werden. Dies gilt auch bei Speisung mit Hydraulikaggregat.

#### 4.5 Workpiece spindle clamping device

(Option)

The clamping device has a double function: On the one hand it frees the machine's driving gears of some load, and on the other it holds the workpiece rigidly. The hydraulic pressure applied ensures that a large surface of the workpiece is embraced by the clamping ring. The very small clamping adjustment range of the workpiece spindle results from the fact that the clamping ring is manufactured with high precision.

In quiescent condition the clamping device is unclamped.

For the function "clamping" and "release" with the autom. clamping device with the pressure booster 125.6.0XX must be a waiting period **min. 250ms** between releasing and the traveling. This must be also when supplied with a hydraulic aggregat.

#### 4.5 Blocage autom. de la broche porte-pièce

(Option)

Le dispositif de blocage assume une double fonction: les parties d'entraînement sont d'une part déchargées, alors que la pièce est tenue rigidement d'autre part. La pression hydraulique fournie à l'anneau de serrage permet de maintenir la broche à pièces sur une grande surface. Le très faible déplacement de la broche à pièces constaté lors du serrage provient du fait que l'anneau de serrage travaille très précisément.

En état de repos, le dispositif de serrage est libéré.

Temps d'attente pour le processus du "serrage" et "desserrage" avec multiplicateur de pression 125.6.0XX min. 250ms chacun. Même temps en cas avec hydraulic-aggregate



## Funktionsbeschreibung

## Functional description

## Description fonctionnelle

**4.6 Autom. Zangenspannung W20**  
(Option)  
pneumo/hydraulisch mit Spannhub  
axial 2mm

Zangenkonterung (für ziehende Spannung) Fig. 1

- 1 Spannstift
- 2 Schlüssel
- 3 Broschengriff
- 4 Zangenkonterung
- 5 Spannzange (entspr. Werkstückspindel-Ausführung)

**4.6 Auto rapid collet clamping W20**  
(Option)  
hydrau/pneumatic with 2mm axial  
stroke

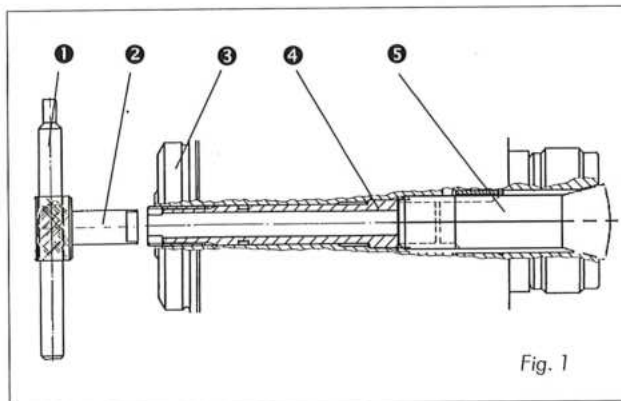
Collet locking (for draw-in clamping)  
Fig. 1

- 1 Clamping pin
- 2 Locking tube key
- 3 Clamping handle
- 4 Collet locking
- 5 Collets (according to type of workpiece spindle)

**4.6 Serrage rapid aut. des pinces W20**  
(Option)  
pneumo/hydraulique avec course de  
serrage axiale de 2mm.

Blocages des pinces (pour serrage en  
trait) Fig. 1

- 1 Goupilles de serrage
- 2 Clé du tube d'arrêt
- 3 Poignée moulée
- 4 Blocages des pinces
- 5 Pinces de serrage (selon le modèle de broche porte-pièce)



### Funktion:

Mit Zangenkonterung (Pos.4) und Schlüssel (Pos.2) wird die Spannzange oder Spreizdorn gekontert (muss bei gespanntem Werkstück erfolgen). Dadurch wird ein selbsttätiges Verstellen des Spannwerkzeuges verhindert (erforderlich bei geringem Spanndruck bei dünnwandigen Teilen). Bei Typ W20 ist Pos.4 von vorne in die Spindel einzuschrauben.

### Function:

Using collet locking (Pos.4) and locking tube key (Pos.2), the clamping chuck or expansion mandrel is counterlocked (must be done with workpiece clamped). This will prevent spontaneous disadjustment of clamping tool should be done when clamping pressure is low on thin-walled parts). With type W20 Pos.4 must be screwed in from the front.

### Fonctionnement:

A blocages des pinces (pos.4) et clé du tube d'arrêt (pos.2) on bloque la pince ou le mandrin extensible (doit être effectué lorsque la pièce est serrée). De ce fait un déplacement automatique de l'outil de serrage est empêché (nécessaire pour de faibles serrages avec des pièces à parois minces). Pour le type W20 sur pos.4 visser par l'avant.



## Funktionsbeschreibung

## Functional description

## Description fonctionnelle

### Spannen von Werkstücken

Entsprechende Spann-zange ein-schieben und mit Brosche (Pos.3) ein-schrauben bis Spannzangen richtige Vorspannung aufweist. Werkst ckein-setzen und mittels Fussventil spannen. Entspannen durch gegenteilige Be-wegung am Fussventil.

Drucklufteinstellung 2 bis max. 6 bar (je nach Bedarf)  
Dann eventuell Spann-zange oder Spreizdorn resp. Zugrohr mit Zan-gen-konterung kontern.  
(Pos. 3,4,5 in gespanntem Zustand)

### Bemerkungen

Die maximale Spanndauer beträgt ca. 10 Stunden. Bei Druckabfall ist mittels mehrmaligem Entspannen und erneutem Spannen nachzufassen (es muss nachgespannt werden).

### Tiefenanschlag zu AS W20 (Option)

- 1 Spannstift
- 3 Broschengriff
- 5 Spannzange
- 6 Brosche
- 7 6-kt. Mutter

Der Tiefenanschlag ist individuell ver-stellbar, indem die 6-kt. Mutter hinten am Apparat gelöst und bei optimaler Einstellung als Konterung wieder fest-gezogen wird. Fig.2

### Clamping workpiece

Insert appropriate collet and screw in with clamp handle (Pos.3) until collet exhibits correct pre-tension force. Insert workpiece and clamp it by actuating foot valve. Relax tension by contrary movement of foot valve.

Air pressure stting 2+ max. 6bars (as required).  
Then check collet or expanding arbor (or tension tube) by means of collet locking (Pos. 3,4,5), in clamped state.

### Note

Maximum clamping period is about 10 hours. If pressure drops, restore it by repeated unclamping and re-clamping (workpiece must be re-clamped).

### Depth stop for AS W20 (option)

- 1 Clamping pin
- 3 Clamp handle
- 5 Collet
- 6 Clamp
- 7 6-kt. nut

The depth stop is adjustable when the 6-coin nut in the backside at the dividing center be loosened and means by optimum length be locked again. Fig.2

### Serrage de la pièce

Introduire la pièce de serrage corresponddante et visser avec la broche (pos.3) jusqu'à ce qu'elle atteigne la tension initiale correcte. Introduire la pièce et la serrer à l'aide de la pédale de commande. Desserrage par mouvement inverse sur la pédale de commande.

Pression de l'air comprimé: 2 + 6 bars max., selon la nécessité. Ensuite contrebloquer éventuellement la pince de serrage ou le mandrin extensible avec la broche de traction ou le blocage de pince (Pos. 3,4,5), en état serré.

### Remarques

La durée maximale de serrage s'élève à env. 10 heures.  
En cas de chute de pression procéder à de nombreux desserrages, et resserrer la pièce.

### Butée de profondeur (option)

- 1 Coupilles de serrage
- 3 Poignée mottée
- 5 Pince de serage
- 6 Broche
- 7 écrou à six coins

Butée de profondeur est justable, si l'écrou six-coins en arrière de l'appareil diviseur est desserrer et si la longueur optimum serrer de nouveau. Fig.2

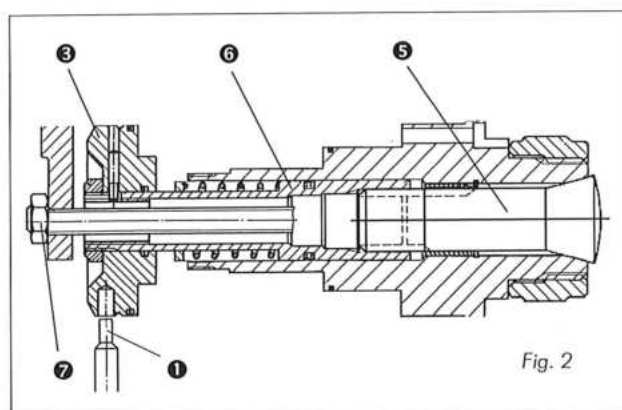
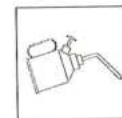


Fig. 2



**Wartung und Unterhalt    Service and Maintenance    Maintenance et entretien**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.1 , Schmierung allgemein</b><br>Alle blanken Teile sind leicht einzuölen um vor Korrosion zu schützen.                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>5.1 General Lubrication</b><br>Remember to lubricate all bare steel and cast parts slightly to protect them against corrosion.                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5.1 Lubrification générale</b><br>Toutes les parties en acier brillant et les pièces en fonte doivent être absolument huilées afin d'assurer une protection contre la corrosion.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>5.2 Schmierung des Schneckengetriebes</b><br><br>Schmierstoff:<br><br>Dieser Schmierstoff wurde speziell für das Getriebe entwickelt.<br><i>Er darf nicht durch andere Schmierstoffe ersetzt werden.</i><br>Für weitere Schmierstoffbestellungen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst:<br><br>Für die Schweiz:<br>035/2 19 26<br>Für das Ausland:<br>++41 35/2 19 26 | <b>5.2 Lubrication of Worm Gear</b><br><br>Lubricating fluid:<br>VULCOGEAR<br>(Art.No.: 125-0467)<br>This is a special oil matching for this gear .<br><br><i>It must not be substitute with an other lubricating stuff.</i><br>For further Lubrication orders, please contact our customer service:<br><br>For Switzerland Tel.<br>035 / 2 19 26<br>For other countries Tel.<br>++41 35 / 2 19 26 | <b>5.2 Lubrification de l'engren. à vis sans fin</b><br><br>Lubrifiant:<br><br>Cette huile spéciale est destinée spécialement à l'engrenage.<br><i>Elle ne doit pas être remplacée par d'autres lubrifiants.</i><br>Si vous voulez commander du lubrifiant pour le diviseur, veuillez vous adresser à notre service clientèle.<br>En Suisse tél:<br>035/2 19 26<br>De l'étranger:<br>++41 35/2 19 26 |



**Techn. Kundendienst**

**Customer Service**

**Service à la clientèle**

Wir sind bestrebt zufrieden Kunden zu haben. Sollten dennoch Störungen auftreten, oder Sie möchten weitere Informationen, wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst.

We always wish to satisfy our customer. But if you should have trouble with your machine or if you would like further information, please contact our customer service.

Nous nous efforçons d'obtenir des clients satisfaits de nos service. Si votre appareil accuse des dérangement ou que vous désirez un supplément d'informations, notre service à la clientèle se tient volontiers à votre entière disposition

PETER LEHMANN AG  
PRÄZISIONSTECHNIK  
Bäraustrasse 43  
CH-3552 BÄRAU

Telefon 035/2 19 26  
Euroruf:035/2 65 23  
Telefax 035/2 50 16

PETER LEHMANN AG  
PRECISION TECHNIC  
Bäraustrasse 43  
CH-3555 Bärau

Telephone 035/2 19 26  
Euroruf:035/2 65 23  
Telefax 035/2 50 16

PETER LEHMANN AG  
TECHNIQUE DE PRECISION  
Bäraustrasse 43  
CH-3552 BÄRAU

Téléfon 035/2 19 26  
Euroruf:035/2 65 23  
Telefax 035/2 50 16



**Betriebsanleitung für  
Überdruckschmierung**

**Operating instructions for  
Overpressure lubrify**

**Notice d'emploi pour  
unité de lubrification par  
surpression**

zu Lehmann-Produkten der Baureihe 100  
und 400

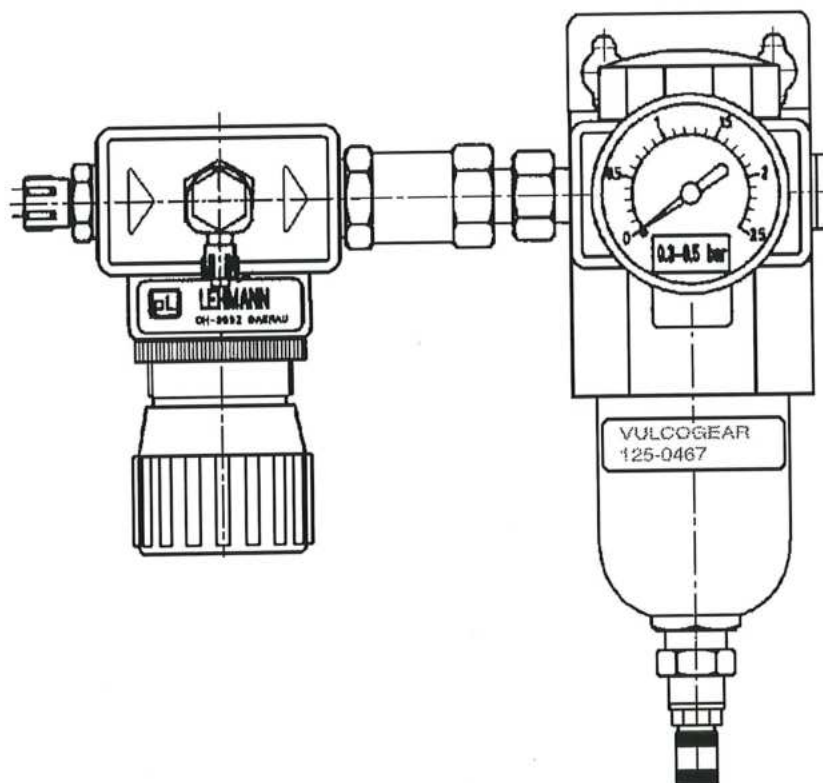
for LEHMANN products from the serie  
100 et 400

pour produits LEHMANN de la série 100  
et 400

Art.-Nr. 125-0353/125-0353a

art.-no 125-0353/125-0353a

no d'article 125-0353/125-0353a



**Inhaltsverzeichnis:**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Allgemein .....                  | 2 |
| 2. Bedienteile und Anschlüsse ..... | 2 |
| 3. Technische Daten .....           | 2 |
| 4. Montage .....                    | 3 |
| 5. Wartung .....                    | 3 |
| 6. Störungen .....                  | 4 |

**Table of contents:**

|                                          |   |
|------------------------------------------|---|
| 1. General information .....             | 2 |
| 2. Operating parts and connections ..... | 2 |
| 3. Technical data .....                  | 2 |
| 4. Mounting .....                        | 3 |
| 5. Maintenance .....                     | 3 |
| 6. Malfunctions .....                    | 4 |

**Table de matières**

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| 1. Généralités .....                      | 2 |
| 2. Eléments de commande et raccords ..... | 2 |
| 3. Données technique .....                | 2 |
| 4. Montage .....                          | 3 |
| 5. Entretien .....                        | 3 |
| 6. Dérangements .....                     | 4 |

## Ueberdruckschmierung

## Overpressure lubricify

## Lubrification par surpression

Ueberdruckschmierung  
(Art. 125-0353/125-0353a)

Overpressure lubricify  
(Art. 125-0353/125-0353a)

L'unité de lubrification par surpression  
(Art.No 125-0353/125-0353)

### 1. Allgemein

Die Oelüberdruckschmierung hat folgende Aufgabe:

- Versorgung von Teil- und Schwenkachsen mit Oel
- Versorgung von Druckübersetzer (AK und AS) mit Oel
- Versorgung von Motoren und Messsystemen mit Luftüberdruck als Abdichtung

### 1. General

Over pressure lubricify has following function:

- Supply the dividing and swivelling device with oil.
- Supply the pressure booster (AK und AS) with oil.
- Supply the motors and measuring systems with air overpressure for sealing.

### 1. Général

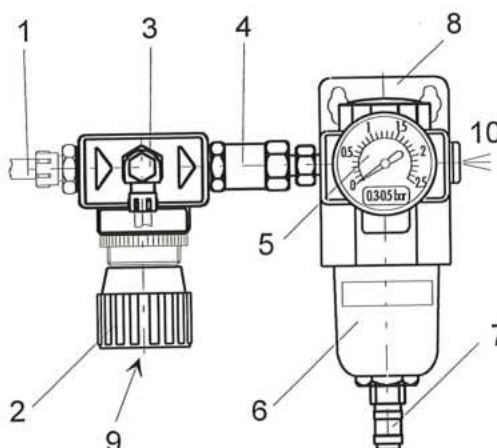
L'unité de lubrification par surpression d'huile a des fonctions suivant:

- Alimentation des axes diviser et pivoter avec huile.
- Alimentation des multiplicateur de pression (AK et AS) avec huile.
- Alimentation des moteurs et système de mesures avec l'air surpression pour étancher.

### 2. Bedienteile und Anschlüsse

### 2. Operating parts and connections

### 2. Eléments de commande et raccords



#### Komponenten:

- (1) Netzdruck-Eingang
- (2) Druck-Verstellrad
- (3) Abgang für Luftüberdruck
- (4) Rückschlagventil
- (5) Manometer
- (6) Schauglas
- (7) Kupplung für Oelabgang
- (8) Wandhalterung
- (9) Konterschraube
- (10) Entlüftung (darf nicht verschlossen werden)

#### Parts:

- (1) Supply pressure input
- (2) Pressure adjusting knob
- (3) Output for airoverpressure
- (4) Nonreturn valve
- (5) Manometer
- (6) Bowl for oil
- (7) Coupling for oiloutput
- (8) Mounting bracket
- (9) Locking screw
- (10) Venting (must not be closed)

#### Composantes:

- (1) Entrée pour alimentation
- (2) Bouton de réglage de la pression
- (3) Sortie pour l'air de blocage
- (4) Soupape de retenue
- (5) Manomètre
- (6) Reservoir d'huile
- (7) Couplage pour sortie d'huile
- (8) Equerre de fixation
- (9) Vis de blocage
- (10) Ventilation (ne fermer pas cette trou)

### 3. Technische Daten

Bezeichnung: Oel-Überdruckeinheit

PL Art.-Nr.: 125-0353/125-0353a  
 Speisung: 5...10 [bar]  
 saubere, wasser- und ölfreie Luft  
 Temperaturen: -10° bis +60° [C]  
 Material:  
 - Gehäuse: Polyamid; glasfaserverstärkt  
 - Dichtungen: Perbunan

### 3. Technical Data

Designation: Over pressure lubricify

PL Art.-N°: 125-0353/125-0353a  
 Supply: 5...10 [bar]  
 clean air, waterless and oil-free  
 Temperature rate: -10°...+60° [C]  
 Materials:  
 - Housing: Polyamide; glass fibre reinforced  
 - Seals: Perbunan

### 3. Caractéristiques techniques

Signification: unité de l'ubrifcation par surpression d'huile

PL Art No: 125-0353/125-0353a  
 Alimentation: 5...10 [bar]  
 air propre, liebre d'eau et d'huile  
 Plage de température: -10°...+60° [C]  
 Matériaux:  
 - Corps: polyamide; chargé fibres de verre  
 - Joints: Perbunan

## Ueberdruckschmierung

## Overpressure lubrify

## Lubrification par surpression

### 4. Montage

Die Überdruckeinheit ist mit einer Wandhalterung versehen. Sie muss fest an einer Wand oder einem dafür vorgesehenen Ständer montiert werden, damit die Kupplung (7) senkrecht nach unten liegt.

**Speisung der Überdruckeinheit:**  
5...10 [bar] saubere, wasser- und ölfreie Luft

### 5. Wartung

- DER ÖLSTAND IST TÄGLICH ZU KONTROLLIEREN UND WENN NÖTIG AUFZUFÜLLEN.

- Der Ölstand muss immer im sichtbaren Bereich des Schauglases sein. Das Schauglas darf nie vollständig leer sein, ansonsten Luftblasen in das Ölsystem gelangen.

Auffüllen des Schauglases:

- Druck entlasten
- Das Schauglas ist mit einem Bajonettverschluss versehen und kann mit einer Links- oder Rechtsdrehung nach unten demontiert werden.

### 4. Mounting

The overpressure lubricator is furnished with a mounting bracket, which has to be fixed solid to a wall or a pillar. In such a manner, that the coupling (7) has directed at the bottom.

**Supply of the over pressure unit:**  
5...10 [bar] clean air, waterless and oil-free

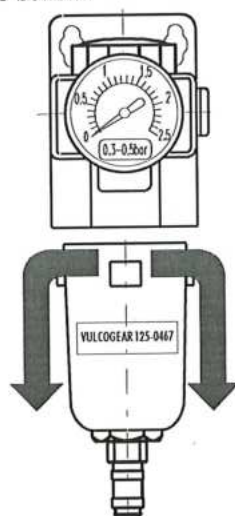
### 5. Maintenance

- THE OIL LEVEL IS TO OBSERVE DAILY AND IF IT NECESSARY, IT IS TO FILLING UP AGAIN.

- The oil level has to remain constantly within the visual area at the bowl. If the bowl runs dry, air will get pressed into the system.

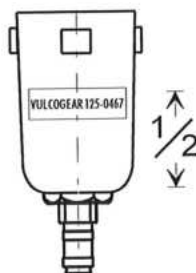
Filling up the oil bowl:

- reduce the pressure
- The oil bowl has a quarter-turn fastener and will dismount with a left- or right turn at the bottom.



- Oelschauglas mit VULCOGEAR bis ca. zur Hälfte nachfüllen.

- Filling up the oil bowl with VULCOGEAR approx. half volume.



- Oelschauglas wieder montieren.

- Mount the oil bowl again.

### 4. Montage

L'unité de lubrification par surpression d'huile est équipée avec une équerre de fixation. Il doit monter à une paroi ou sur un poteau qu'il est réservé pour ça. La couplage (7) doit diriger en bas.

**Alimentation de unité par surpression:**

5...10 [bar] air propre, libre d'eau et d'huile

### 5. Entretien

- LE NIVEAU D'HUILE À CONTRÔLER CHAQUE JOURNÉE ET QUAND IL EST NECESSAIRE REMPLACER ENCORE.

- Le niveau d'huile doit être toujours dans rayon visible. Le réservoir d'huile ne doit être pas vide, parce que des bulles d'air parvenir dans l'engrenage.

Remplissage de réservoir d'huile:

- décharge la pression
- Le réservoir est équipé avec une fermeture à baïonnette. Ça peut démonter avec ¼ tour à droite ou à gauche et tirer doucement vers la bas.

- Rempli avec VULCOGEAR jusqu'à demi de la réservoir d'huile.

- Monter le réservoir d'huile.

| Ueberdruckschmierung                                 |                                                                                        |                                                                                     | Overpressure lubricity                                                                                                                           |                                                                          |                                                                                               | Lubrification par surpression                       |                                                                                                                     |                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6 Störungsursachen                                 |                                                                                        |                                                                                     | 1.6 Fault finding                                                                                                                                |                                                                          |                                                                                               | 1.6 Dépannage                                       |                                                                                                                     |                                                                                                                        |
| Symptom                                              | Ursache                                                                                | Abhilfe                                                                             | Symptom                                                                                                                                          | Cause                                                                    | Remedy                                                                                        | Symptome                                            | Cause                                                                                                               | Remède                                                                                                                 |
| Keine Druckanzeige                                   | Hauptahn geschlossen<br>Druck nicht eingestellt<br><br>Manometer defekt                | Hauptahn öffnen<br>Mit Druckeinstellknopf Druck einstellen<br>Manometer austauschen | No pressure reading                                                                                                                              | Supply valve closed<br><br>Pressure not set<br><br>Pressure gauge faulty | Open supply valve<br><br>Set pressure adjustment knob and screw<br><br>Replace pressure gauge | Pas d'indication dépression:                        | Robinet principal fermé<br><br>Pression non réglée<br><br>Manomètre défectueux                                      | Ouvrir le robinet principal<br>Régler la pression au moyen du bouton de réglage de la pression<br>Changer le manomètre |
| Druck steigt an über den eingestellten Betriebsdruck | Ventilkegel am Dichtsitz defekt                                                        | Ventilkegel erneuern                                                                | Pressure rises above operating pressure set                                                                                                      | Valve poppet faulty on sealing seat                                      | Replace valve poppet                                                                          | La pression dépasse la pression de service réglée:  | Cone de soupape défectueux au niveau du siège                                                                       | Remplacer le cone de soupape                                                                                           |
| Hörbares Abblasen am Einstellknopf                   | O-Ring in Bohrung am Oberteil des Ventilkegels defekt<br><br>Dichtung am Kolben defekt | Ventilkegel ausbauen und O-Ring erneuern<br><br>Kolben ausbauen, Dichtung erneuern  | Audible air escape poppet at adjusting knob<br><br>O-ring in passage at the pressure upper part of valve poppet faulty<br><br>Piston seal faulty | Take out valve and replace O-ring<br>Take out piston, replace seal       |                                                                                               | Bruit d'échappement au niveau du bouton de réglage: | Joint torique dans l'alésage à la partie supérieure du cone de soupape défectueux<br><br>Joint du piston défectueux | Déposer le cone de soupape et remplacer le joint torique<br>Déposer le piston, remplacer le joint                      |

**Achtung:**  
Der eingestellte Druck darf nicht erhöht werden, da diverse Teile wie Dichtungen und Manometer beschädigt werden können!

**Caution:**  
The set pressure must not be risen, because a few parts like seals or the pressure gauge will be damaged!

**Attention:**  
Le pression ajustée ne doit pas être élevée, au risque d'endommager diverses pièces telles que joints et manomètre.

#### Sperrluft auf Motor und Messsystem

##### 1. Allgemein:

Die Vollabdichtung wird oft mit zusätzlicher Sperrluft gesichert.

##### 2. Hinweis:

Die Durchflussmenge an Sperrluft ist äusserst gering. (Max. einige cm<sup>3</sup>/Std.) Es dürfen keine Eingriffe gemacht werden, welche diese erhöhen. Gefahr der Flüssigkeits- und Schmutzablagerung.  
Bei geplanten Eingriffen durch Erstausrüster oder Kunde (z.B. selber verkabeln) ist diesem Punkt unbedingt volle Beachtung zu schenken.

#### Lock air on motor and measuring system

##### 1. General:

Full sealing is often secured by additional lock air.

##### 2. Note:

The flow of lock air is extremely low (a few cm<sup>3</sup>/hour maximum). No Modifications must be made to raise this value: liquid and dirt deposits may result.  
If the original fitter or the customer plan to make modifications (e.g. own wiring), full attention must always be given to this point.

#### Sperrluft auf Motor und Messsystem

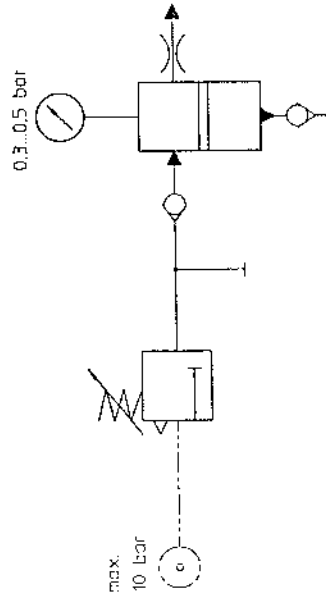
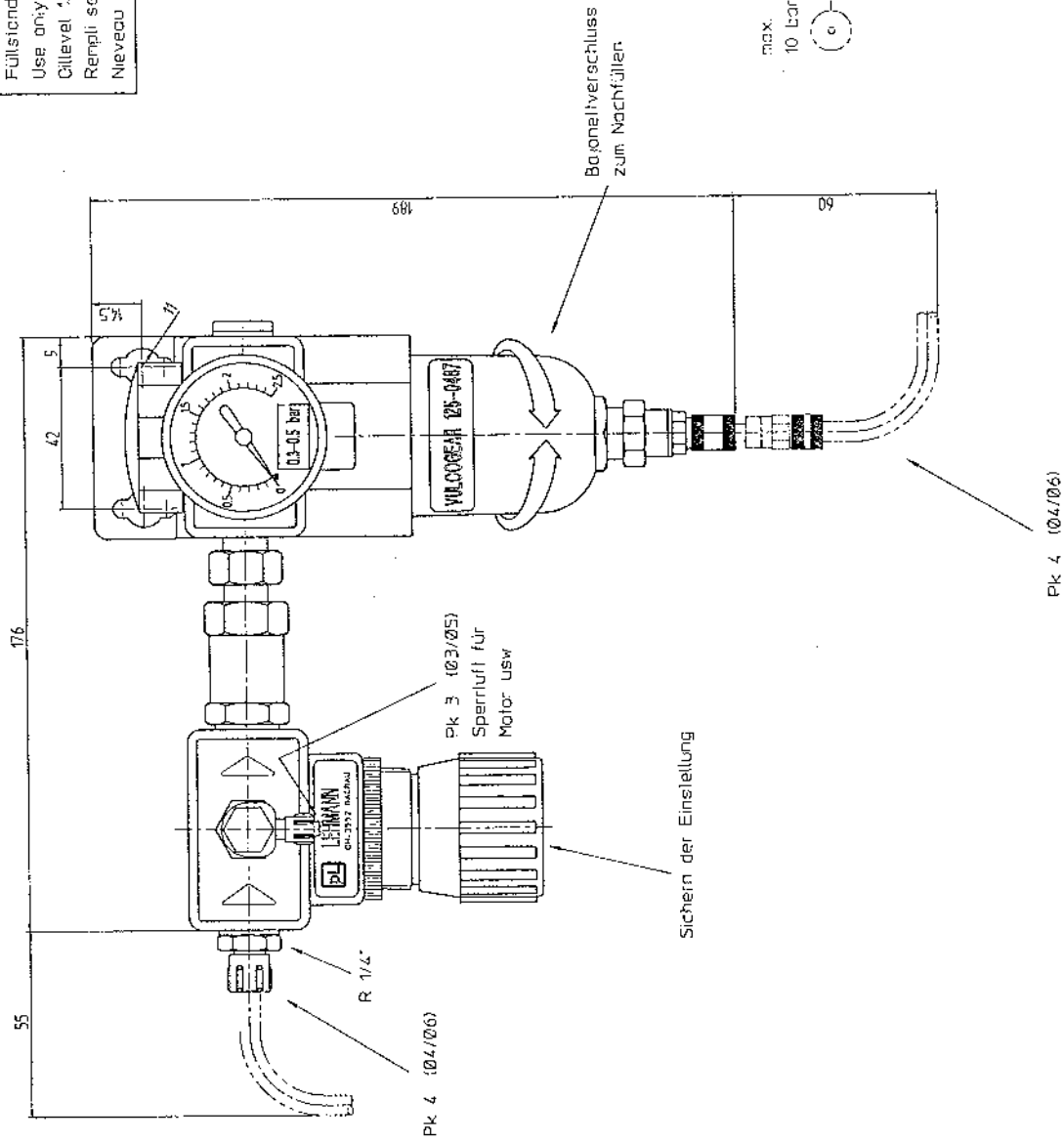
##### 1. Généralités:

Souvent, l'étanchéité parfaite est assurée grâce à de l'air d'arrêt supplémentaire.

##### 2. Remarque:

Le débit d'air d'arrêt est minime (quelques cm<sup>3</sup>/h maximum). Il est interdit de procéder à des interventions susceptibles d'augmenter le débit. Danger de dépôt de liquide et d'impuretés!  
Il est indispensable de strictement observer ce point lors d'interventions prévues de la part du moteur originaire ou du client (p. ex. pose de câbles).

Nur VULCOGEAR 125-0467 einfüllen.  
 Füllstand 1/2 Glashöhe.  
 Use only VULCOGEAR 125-0467.  
 Oil level 1/2 volume of bowl.  
 Rempli seulement avec VULCOGEAR 125-0467.  
 Niveau d'huile 1/2 de la reservoir.



|           |           |
|-----------|-----------|
| Best.-Nr. | 125-0353  |
| 1 : 1     | HAHN      |
| Gez.      | Z7-Moy-S3 |
| Grp.      | Ke        |
| A2        |           |

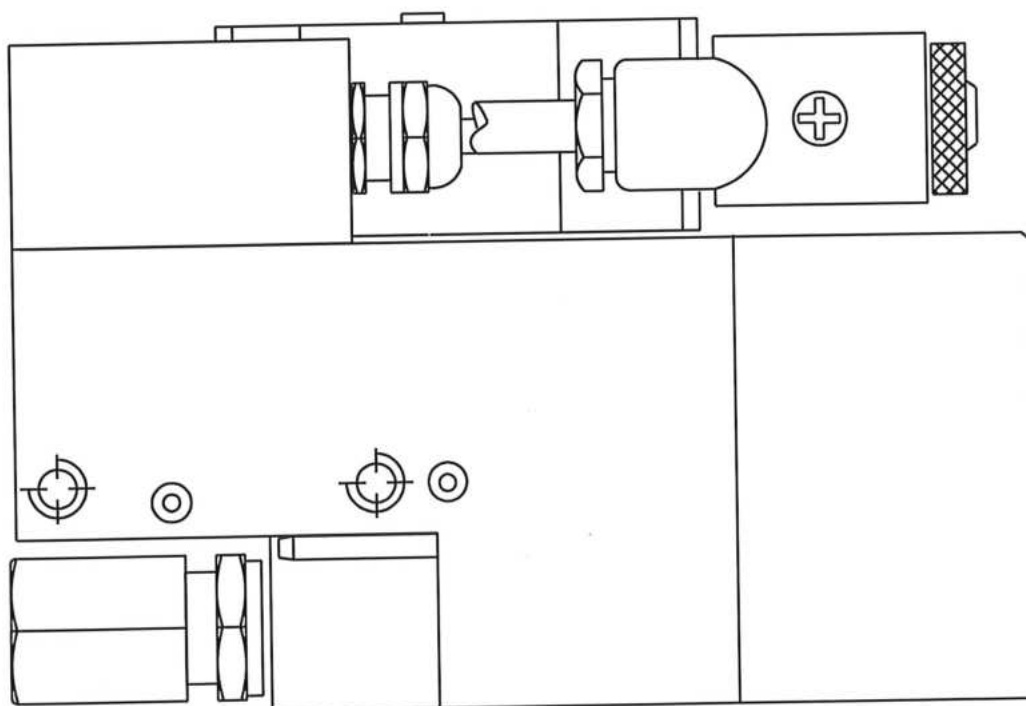
**LEHMANN**  
 PETER LEHMANN AG, D-13532 BERLIN

Ueberdruckeinheit  
 Overpressure lubricity  
 unité de lubrification par surpression

Ersatz für  
 Maschinen Nr.  
 125-0353  
 2

**Betriebsanleitung für die Option**  
**"Automatische Klemmung pneumo-hydraulisch"**  
Operating instructions for the Option  
"Automatic clamping pneumo-hydraulic"  
Instructions de service pour l'option  
"serrage pneumo-hydraulique automatique"

zu LEHMANN-Produkten der Baureihe 100 und 400  
for LEHMANN-Products at the series 100 and 400  
pour produits LEHMANN de la série 100 et 400  
Art.-Nr. /Art.-no. 125.6.XXX



D

GB

F

## Inhaltsverzeichnis:

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| 1. Allgemein .....                         | 2   |
| 2. Aufbau .....                            | 2   |
| 3. Funktion .....                          | 3   |
| 4. Bedienung/Wartung .....                 | 4   |
| 5. Entlüftung .....                        | 5   |
| 6. Störungen .....                         | 6/7 |
| 7. Technische Daten .....                  | 8   |
| 8. Zubehör / Ersatzteile / Bestellinfo.... | 8   |

## Table of contents:

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. General information .....                                       | 2   |
| 2. Construction .....                                              | 2   |
| 3. Functioning .....                                               | 3   |
| 4. Operation/Maintenance .....                                     | 4   |
| 5. Venting .....                                                   | 5   |
| 6. Malfunctions .....                                              | 6/7 |
| 7. Technical data .....                                            | 8   |
| 8. Accessoires / Replacement parts /<br>ordering information ..... | 8   |

## Table de matières

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Généralités .....                                       | 2   |
| 2. Construction .....                                      | 2   |
| 3. Fonctionnement .....                                    | 3   |
| 4. Utilisation/Entretien .....                             | 4   |
| 5. Purge d'air de l'appareil .....                         | 5   |
| 6. Dérangements .....                                      | 6/7 |
| 7. Données technique .....                                 | 8   |
| 8. Equipement / Pièces de rechange /<br>Infocommande ..... | 8   |

### 1. Allgemein

Die Option Automatische Klemmung ist dazu geeignet, die Werkstückspindel des LEHMANN-Teilapparates im Stillstand zu klemmen. Die hohe Klemmkraft ermöglicht eine sehr hohe Drehmomentbelastung der Spindel, ohne dass sie sich verstellt. (Siehe 7. Technische Daten). Damit wird das Spiel im Schneckengetriebe als negative Einflussgrösse ausgeschaltet, sowie das Getriebe entlastet.

### 1. General Information

The option "Automatic pneumatic-hydraulic clamping" is suited for clamping the workpiece spindle of the LEHMANN dividing attachment when the machine is idle. The strong clamping power makes a very high torque load of the spindle possible without throwing the spindle out of alignment. (See chapter 7. Technical Data) In this way the gears are relieved and the slight play in the worm gear, which can operate as a negatively influencing variable, is also switched off.

### 1. Généralités

L'option "serrage pneumo-hydraulique automatique" est appropriée pour bloquer au point d'arrêt la broche portepièce de l'appareil diviseur LEHMANN. La haute force de serrage rend possible une très haute charge de couple de la broche sans qu'elle se dérègle. (Voir no. 7 Données techniques). Le mécanisme de positionnement se trouve ainsi déchargé. Le faible jeu dans l'engrenage à vis sans fin, qui pourrait intervenir comme grandeur d'influence négative, est éliminé.

### 2. Aufbau

Die Option besteht im Wesentlichen aus:

- A dem Druckübersetzer Luft/Öl in kubischer Bauform.
- B einem darin integrierten Druckschalter für die elektr. Überwachung,
- C einem von aussen sichtbaren Kontrollbolzen, der die Stellung des Kolbens anzeigt,
- D einem darauf aufgebauten elektrisch gesteuerten Magnetventil
- E einer extern angeordneten Überdruckschmierung zur Kompensation der Leckölverluste und der Versorgung des Teilapparate-Getriebes mit Sperroel.

### 2. Construction

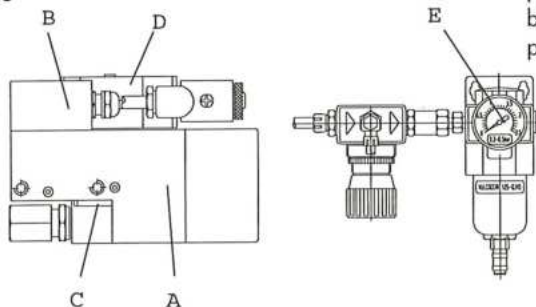
The option consists essentially of:

- A the air-oil pressure booster in a cubic structural form.
- B an integrated pressure switch for the electrical monitoring.
- C a control pin visible on the outside which indicates the position of the piston.
- D a built-on electrically controlled solenoid valve
- E an externally placed excess pressure lubrication unit to compensate for possible oil leakage and to supply the dividing attachment gears with blocking oil.

### 2. Construction

L'option se compose essentiellement:

- A du multiplicateur de pression air huile de forme cubique
- B d'un interrupteur manométrique intégré pour la surveillance électrique
- C d'une goupille de contrôle visible de l'extérieur qui indique la position du piston
- D d'une soupape magnétique à commande électrique
- E d'une unité de lubrification par surpression, externe, pour compenser d'éventuelles fuites d'huile et pour l'alimentation en huile de blocage du mécanisme de positionnement



Die Konstruktion trennt die Medien Luft und Öl voneinander. Eventuelle Leckverluste werden über einen Kanal nach aussen geführt.

This design separates the mediums air and oil from each other. Possible loss due to leakage is led toward the outside via a channel.

La construction sépare les médias air et huile l'un de l'autre. Les éventuelles fuites d'huile seront dirigées vers l'extérieur par un conduit

### 3. Funktion

#### Speisung

Der Druckübersetzer muss mit 6 bar geregelter, gereinigter und geölter Druckluft gespeist werden. Reduktion des Druckes ergibt verminderte Klemmkraft. Den Schaltpunkt des Druckschalters beachten. Erhöhung des Druckes über 6 bar ist nicht erlaubt und kann zu Defekten führen.

#### Ruhezustand

Im Ruhezustand, Magnetventil stromlos, ist die Klemmung gelöst. Das heisst, der Hydraulikausgang des Druckübersetzers ist drucklos, resp. mit der Ueberdruckschmierung zusammengesaltet.

#### Arbeitszustand

Nach Anlegen eines Dauersignals 24 VDC ca 4,5W (entstört) schliesst der Kolben zuerst den Hydraulikraum und komprimiert dann das Drucköl. Das Ölvolumen steht nur einmal zur Verfügung. Der Druckübersetzer schöpft nicht selbständig nach.

#### Ueberwachung elektrisch

Ein integrierter Druckschalter meldet den erfolgten Druckanstieg. Es steht ein Wechselschalter zur Verfügung. Schaltpunkt siehe 7. Technische Daten.

#### Ueberwachung optisch

Ein von aussen sichtbarer Bolzen zeigt an, in welcher Stellung sich der Kolben befindet.

#### Klemmring

Eine Hochdruckleitung führt vom Druckübersetzer zum Anschluss des Klemmrings am Teilapparategehäuse. Der Klemmring im Innern des Teilapparates umschliesst die Werkstückspindel wie ein ringförmiger Ballon. Im Ruhezustand gibt er die Werkstückspindel frei.

### 3. Functioning

#### Feeding

The pressure booster is run with a maximum of 6 bar compressed air which must be purified and oiled. Pressure reduction results in a diminished clamping power. Notice the shift point of the pressure switch. Raising the air pressure over 6 bar can lead to damage on the dividing attachment.

#### Resting Position (Idle)

In the resting position, the solenoid valve is inactive and the clamping is released. This means that the hydraulic output of the booster is without pressure and is respectively hooked-up with the excess pressure lubrication unit.

#### Operating

After applying the continuous signal 24V DC approx. 4.5W (interference screened), the piston first closes the hydraulic space and then compresses the pressure oil. The oil volume can only be used once. The booster can't refill independently.

#### Electrical Monitoring

An integrated pressure switch registers the rise in pressure. It is monitored by a selective switch. See Chapter 7, Technical Data, for the shift point.

#### Optical Monitoring

A control pin, visible on the outside, shows the position of the piston.

#### Clamping Ring

A high pressure line leads from the pressure booster to the clamping ring connection on the dividing attachment housing. The clamping ring inside the dividing attachment encircles the workpiece spindle. In the resting position, the ring releases the workpiece spindle.

### 3. Fonctionnement

#### Alimentation

Le multiplicateur de pression, qui doit être déshydraté et additionné de brouillard d'huile, fonctionne avec un max. de 6 bars d'air comprimé. La réduction de la pression provoque une diminution de la force de serrage. Prendre en considération le point d'enclenchement de l'interrupteur manométrique. Une augmentation de la pression d'air au dessus de 6 bars peut détériorer l'appareil diviseur.

#### Etat de repos

À l'état de repos, la soupape magnétique est sans courant et le serrage desserré. Cela signifie que la sortie hydraulique du multiplicateur de pression est sans pression, respectivement interconnectée avec la lubrification de surpression.

#### Etat de fonctionnement

Après l'établissement d'un appel continu 24 VDC env. 4,5W (déparasité), le piston ferme d'abord la chambre hydraulique et ensuite comprime l'huile de pression. Le volume d'huile n'est disponible qu'une seule fois. Le multiplicateur de pression ne pompe pas spontanément.

#### Surveillance électrique

Un interrupteur manométrique intégré signale la montée de pression réalisée. Un interrupteur de rechange est à disposition. Voir point de commutation au no. 7. "Données techniques".

#### Surveillance visuelle

Une goupille visible de l'extérieur montre dans quelle position se trouve le piston.

#### Bague de serrage

Une conduite de haute pression conduit du multiplicateur de pression au raccord de la bague de serrage sur le boîtier de l'appareil diviseur. La bague, à l'intérieur de l'appareil, enserrme la broche porte-pièce et la libère lorsque la commande est en état de repos.

**Ueberdruckschmierung**

siehe Anleitung "Ueberdruckeinheit"

**Over pressure lubrify**

see operating instruction over pr. lubr.

**Unité de lubrification par surpression**

v. Notice d'emploi unité de lubrification

**4. Wartung**

Die Option Automatische Klemmung wird unter dem Schutzblech beim Motor montiert und wird von der CNC-Steuerung automatisch betätigt.

**Wartung**

Kontrollintervall:

Täglich Ölstand in Überdruckschmierung kontrollieren.

**Ölqualität:**

**Spezialöl VULCOGEAR**

(LEHMANN Art.-Nr.: 125-0467)

**4. Maintenance**

The automatic clamping option is mounted under the guard plate by the motor. It is automatically activated from the CNC control unit.

**Servicing and Maintenance**

Checking interval

Check the oil level in the excess pressure lubrication unit (on the servicing unit) daily.

**Oil quality:**

**Special oil VULCOGEAR**

(LEHMANN Article no.: 125-0467)

**4. Entretien**

L'option "serrage automatique" est montée vers le moteur sous la toile de protection, et elle est actionnée automatiquement par l'unité de CNC.

**Entretien**

Intervalle de contrôle

Contrôler chaque journée le niveau d'huile dans l'unité de lubrification par surpression.

**Qualité d'huile:**

**huile spéciale VULCOGEAR**

(No.d'article LEHMANN:125-0467)

## 5. Entlüften des Druckübersetzers

Erforderliches Werkzeug:

- Innensechskantschlüssel Gr. 5 und 2.5
- Schraubenzieher Gr. 3

### a) Ausgangssituation:

- alle Verschraubungen sind festgezogen und absolut dicht.
- alle Luft- und Oelschläuche sind angeschlossen (Speisung Luft = 6 bar)
- Magnetspule am Druckübersetzer demontiert. Fig.1

## 5. Venting the automatic clamping

Tools required :

- Hexagonal socket spanners sizes 5 and 2.5 .
- Screw driver size 3.

### a) Initial Situation

- All screw fittings are tightened and must seal absolutely.
- All air - and oil hoses are connected (air supply 6 = 6 bar).
- Solenoid valve on the pressure booster is dismantled. Fig.1

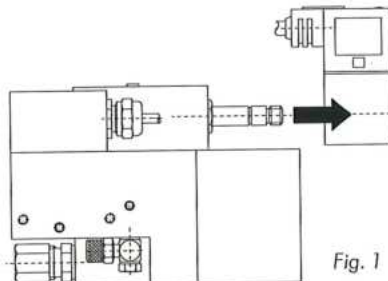


Fig. 1

- Der Kontrollbolzen darf nicht herausragen.  
(Stellung Klemmung gelöst) Fig.2

- The control pin has not been stand out of the whole.  
(position clamping released) Fig.2

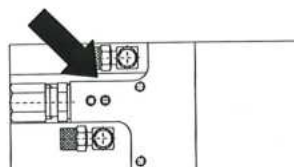


Fig. 2

### b) am Teilapparat:

- Entlüftungsschraube Klemmung "02" oben auf dem Teilapparat mit Innensechskantschlüssel Gr. 5 um ca. 2 Umgänge lösen. Fig.3

### b) On the Indexing Device:

- Loosen the venting screw clamping "02" on the top of the indexing device with a hexagonal socket spanner size 5 by. Fig.3

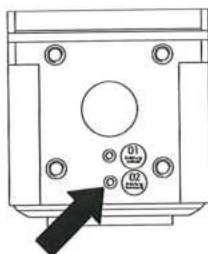


Fig. 3

- c) Öl auffüllung erfolgt über die autom. Ueberdruckschmierung.

- c) Fill with Oil Supply by overpressure lubrify unit.

## 5. Purge d'air de l'apraeil

Outilage nécessaire:

- Clef à six-pans intérieur No. 5 et 2.5
- Tourne vis No. 3

### a) Situation initiale:

- tous les raccords à vis sont serrés et parfaitement étanches.
- tous les conduits d'air et d'huile sont raccordés (pression de l'air = 6 bars)
- la bobine de l'électro-aimant de l'appareil est démontée. Fig.1

- La jauge de contrôle ne doit être pas entièrement dehors  
(position desserrée). Fig.2

### b) Aggrégat séparé:

- Desserrer le purgeur "02" disposé sur la partie supérieure de l'appareil à l'aide d'une clef hexagonale 5 endonnant. Fig. 3

- c) Alimentation du carter d'huile avec unité de lubrification par surpression.

**Achtung:**  
Es dürfen keine Schmutzpartikel in das Ölbad gelangen!

**Attention :**  
No dirt particles must be allowed to get into oil bath !

**Attention:**  
Le bain d'huile doit être entièrement exempt de saletés!

d) Klemmen und Lösen

Mit einem Schraubenzieher Gr. 3 am Ventil mehrmals Klemmen und Lösen. Wartezeit dazwischen 2-3 Sek. Fig. 3

d) Clamping and Releasing

Clamp and release several times on the valve, with a screwdriver size 3. Waiting time 2-3 sec between release uclaming Fig. 4

d) Serrage / serrage

Serrer et desserrer à plusieurs reprises la vanne avec un tournevis No. 3. Temps d'attente entre serrer et desserrer 2-3 seconds. Fig. 4

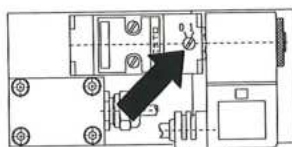


Fig. 4

e) Kontrolle am Messbolzen

Beträgt der Hub weniger als 20 mm kann die Entlüftung abgeschlossen werden.

e) Checking the Measuring Pin

If the stroke amounts to less than 20 mm, then the venting operation can be finished.

e) Contrôle de la jauge

Si la jauge affiche une hauteur de moins de 20 mm, on peut arrêter de purger.

Beträgt der Hub mehr als 20 mm, muss die Entlüftung wiederholt werden werden.

If the stroke amounts to more than 20 mm, the venting the system once more again.

Si la jauge ressort de plus de 20 mm, purgez le système encore une fois

f) Festziehen der Entlüftungsschrauben

- Entlüftungsschraube "02" oben auf dem Teilapparat wieder festziehen. Fig. 3

f) Tightening the Venting Screws

- Tighten the venting screw "02" on the top of the indexing device again. Fig. 3

f) Serrage de Purgeurs d'air

- Serrer à nouveau le purgeur d'air "02" disposé sur la partie supérieure de l'aggrégat. Fig. 3

Schraube auf dem Pneumatikventil muss am Schluss wieder auf 0 stehen.

Screw on the pneumatic valve have to be in Position 0 again after venting.

Le vis sur la soupape pneumatique doit être en position 0 après purge.

## 6. Störungen

| Störung                            | Ursache                               | Behebung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Druckschalter reagiert nicht mehr. | Kein Öl mehr in Ueberdruckschmierung. | Öl nachfüllen. Klemmung lösen. Entlüftungsschraube "02 Klemmung" oben auf dem Teilapparat mit Innensechskantschlüssel Gr. 5 ca. 2 Umgänge lösen. Druck am Druckregler bei Ueberdruckschmierung auf ca 2 bar stellen und so Luft hinausspülen bis Öl austritt. Druck wieder auf 0,5 bar stellen. Einige Male klemmen/ lösen. Dazu kann auch die Schlitzschraube am Magnetventil benutzt werden. (Schraubenzieher Gr. 3) |

## 6. Malfunctions

| Malfunction                                                                  | Causes                                          | Remedy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No clamping power on the dividing attachment, pressure switch doesn't react. | No oil in the excess pressure lubrication unit. | Fill up the oil. Release the clamping. Loosen the vent screw "02 clamping" on top of the dividing attachment about two turns with the size 5 Allan key. Set pressure at overpressure lubrify on 2 bar. Venting the oilbath until oil without air bubbles comes out. Set the pressure on 0.5 bar again. Clamp and release a few times. The slotted screw on the solenoid valve can also be used to do this. (screw-driver, size 3) |

## 6. Dé rangement

| Dérangement                                    | Cause                                       | Dépannage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pas de force de serrage à l'appareil diviseur. | L'interrupteur manométrique ne réagit plus. | Plus d'huile dans l'unité de lubrification par surpression. Com-pléter le remplis-sage d'huile. Desserrer le serrage. Desserrer d'env. 2 tours la vis de purge d'air "02 Ser-rage" en haut de l'appareil diviseur avec une clé à six pans no. 5. Réglez la pression jusqu'à 2 bar. Purge d'air le réservoir d'huile jusqu'à l'huile sort sans sufflures. Réglez la pression à 0.5 bar encore. Ré-péter plusieurs fois les serrage/ desserrage. La vis à fente de la soupape magn. peut aussi être utilisée pour cela. (tournevis no. 3) |

| Störung | Ursache                 | Behebung                                                                                                                                                                                                 | Malfunction | Causes                            | Remedy                                                                                                                                                                                                  | Dérangement | Cause                                   | Dépannage                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Pneumatikdruck zu tief  | Der Schalterpunkt des Druckschalters ist höher eingestellt als der vom Druckübersetzer erzeugte Druck.                                                                                                   |             | Pneumatic pressure is too low.    | The shift point is set higher than the pressure being generated by the pressure booster.                                                                                                                |             | Pression pneumatique trop basse         | Le point de commutation de interrupteur de pression est réglé sur une pression plus haute que celle produite par le multiplicateur de pression.                                                                                    |
|         | Leck im Hochdrucksystem | Lage Kontrollbolzen im Zustand "geklammt" prüfen. Er darf den Ausschnitt bis maximal zu dreiviertel ausfüllen. Sichtbare Oelaustritte suchen und mit unserem Technischen Kundendienst Kontakt aufnehmen. |             | Leak in the high pressure system. | Check the position of the control pin in the "clamped" state. It can fill the cut out up to a maximum of three quarters. Look for visible signs of oil leakage. Contact our technical customer service. |             | Fuite dans le système de haute pression | Examiner la position de la goupille de contrôle à l'état "bloqué". Elle ne doit remplir au maximum que les trois-quarts de l'ouverture. Déterminer les sorties d'huile visibles et prendre contact avec notre service après-vente. |
|         | Kolben verklemmt        | Kontrollbolzen bewegt sich nicht mehr, trotz klemmen/lösen Druckübersetzer im Austausch anfordern.                                                                                                       |             | Piston is jammed.                 | The control pin doesn't move despite clamping / releasing. Request a replacement booster.                                                                                                               |             | Piston coincé                           | La goupille de contrôle ne se déplace plus malgré des serrage/desserrage répétés. Demander le remplacement du multiplicateur de pression.                                                                                          |

## 7. Technische Daten

## 7. Technical Data

## 7. Données techniques

| Einsatz<br>bei Prod.<br>Use<br>with prod.<br>Utilisable<br>pour type | Druckübersetzer<br>Bezeichnung<br>Pressure booster<br>(Art.-no.)<br>Multipl. de pression<br>(No d'article) | Luftdruck<br>[bar]<br>Air pressure<br>[bar]<br>Pression d'air<br>[bar] | Öl Druck<br>[bar]<br>Oil pressure<br>[bar]<br>Pression d'huile<br>[bar] | max. Tangentialmoment<br>am Teilapparat [Nm]<br>max. tangential moment<br>on dividing attachm.[Nm]<br>Moment tangentiel max.<br>à l'appareil diviseur [Nm] | Schöpfvolumen<br>[cm³]<br>Suction volume<br>[cm³]<br>Capacité<br>[cm³] | Bezeichnung<br>[Laufnummer]<br>Designation<br>[serial number]<br>Désignation<br>[No de matricule] |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 405 AK                                      | 125.6.014                                                                                                  | 6                                                                      | 150                                                                     | 100                                                                                                                                                        | 1.8                                                                    | 14 XXXX                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> 110 AK                                      | 125.6.011                                                                                                  | 6                                                                      | 220                                                                     | 300                                                                                                                                                        | 1.8                                                                    | 11 XXXX                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> 120 AK                                      | 125.6.011                                                                                                  | 6                                                                      | 220                                                                     | 1'500                                                                                                                                                      | 1.8                                                                    | 11 XXXX                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> 410 AK                                      | 125.6.011                                                                                                  | 6                                                                      | 220                                                                     | 400                                                                                                                                                        | 1.8                                                                    | 11 XXXX                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> 420 AK                                      | 125.6.011                                                                                                  | 6                                                                      | 220                                                                     | 2'000                                                                                                                                                      | 1.8                                                                    | 11 XXXX                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> 430 AK                                      | 125.6.012                                                                                                  | 6                                                                      | 220                                                                     | 5'500                                                                                                                                                      | 2.8                                                                    | 12 XXXX                                                                                           |

» Wartezeit bei der autom. Werkstückspindelklemmung

Für das «Klemmen» und «Lösen» muss eine Wartezeit von mindestens 250ms eingehalten werden.  
Dies gilt auch bei Speisung mit Hydraulikaggregat.

» Waiting period if automatic Workpiece-spindle clamping

Waiting period for the locking and relocking proces at least 250ms each.  
Also when supplied by hydraulic-aggregate.

» Temps d'attente lors serrage automatique de la broche porte-pièce

Temps d'attente pour le processus du serrage et deserrage min. 250 ms chacun.  
Même temps en cas de aggregate hydraulic.

## 8. Zubehör / Ersatzteile /Best.-info

Die Option AK wird bei Bestellung mit dem Teilapparat betriebsfertig eingebaut.  
Eine Nachrüstung ist nur im Hause LEHMANN oder durch unseren Technischen Kundendienst möglich.  
Reparaturen erfolgen nur im Austausch der ganzen Baugruppe.  
Bei Austausch Laufnummer des Druckübersetzers angeben.

## 8. Accessories / Replacement parts / Ordering information

When ordered, the AK option is installed and ready to use on the dividing attachment.  
A retrofitting is only possible at the LEHMANN factory or through our technical customer service.  
Repairs can be made only by exchanging the whole subassembly.  
When exchanging, state the serial number of the booster.

## 8. Equipement / Pièces de rechange / Infocommande

L'option "serrage pneumo-hydraulique automatique" est montée sur l'appareil diviseur, si elle a été commandée en même temps. Un montage ultérieur n'est possible qu'aux ateliers LEHMANN ou par un technicien de notre service. Les réparations ne sont effectuées que par échange standard du sous-groupe complet. En cas d'échange, prière d'indiquer le numéro de matricule du multiplicateur de pression.

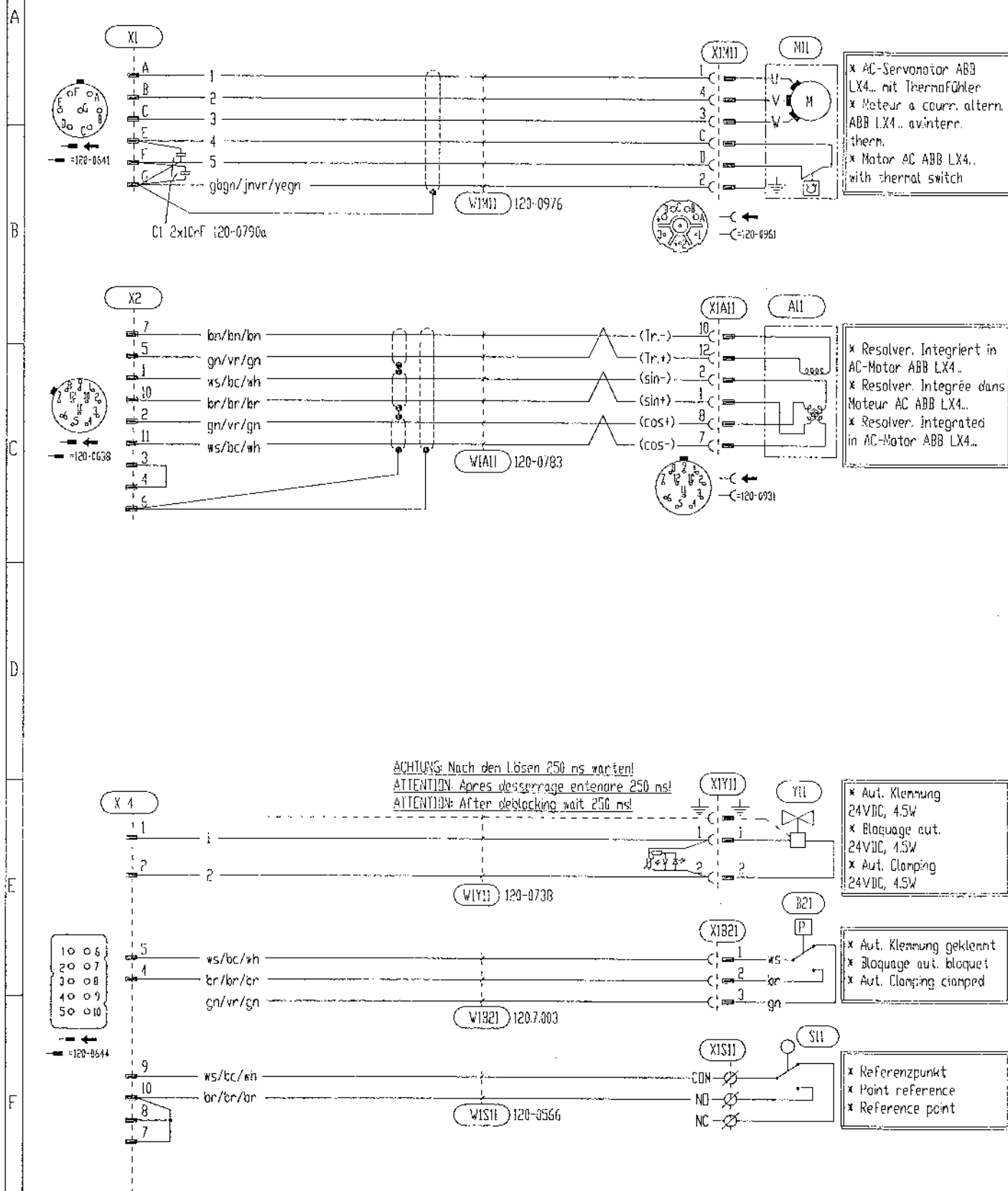
# Kabelbaum für ABBLX4... mit Steckern, mit AKph, Ref.-schalter

A-Ind.: 2 (01.03.94)

Blatt/page  
page: 1

Von/de  
of: 1

Schema Nr.:  
010-0187



Erstellt/dessiné/drawn:

Date:

Erstellt für:

Stückl./liste dp./parts l:

Zeichn./Bessin/Drawing:

LEHMANN

PETER LEHMANN AG

CH-3552 BARAU

TELEFON 035 2 19 26

TELEFAX 035 2 50 16

A

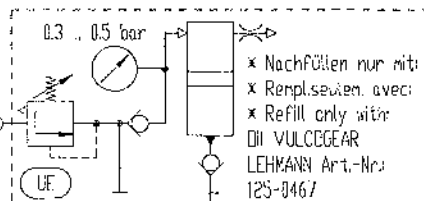
B

C

D

E

Druckluft 6 bar  
Air comprimée 6 bar  
Pressed air 6 bar



\* Überdruckeinheit  
\* Unité de lubrification  
\* Overpressure lubricity

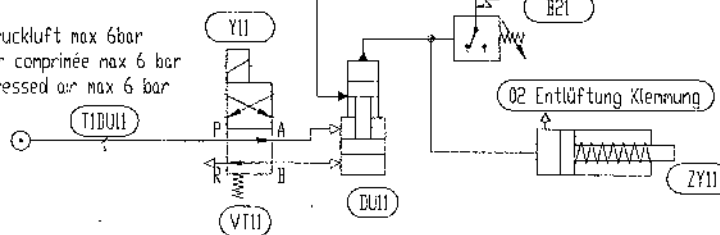
TIPSH

01 Entlüftung Ölbad

PSH

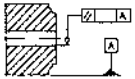
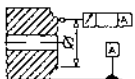
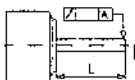
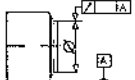
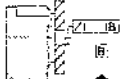
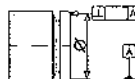
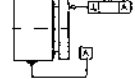
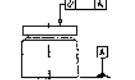
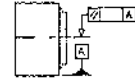
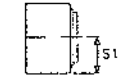
\* Schmier, Schneckengetr.  
\* Lubrific. vis sans fin  
\* Lubrify worm gear

Druckluft max 6 bar  
Air comprimée max 6 bar  
Pressed air max 6 bar



\* Aut. Klemmung  
\* Bloquage automatique  
\* Aut. clamping

**Prüfprotokoll / test certificate / carte de controle EA-160**

| Pos.                                                               | Kriterium/Test                                                                                                                                                                                                |                                                                                     | Zulässig/allowed                                          | Gemessen/measured                                                                                                   |                                |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1                                                                  | Rundlauf innen<br>Radial run out inside<br>Battement radial dedans                                                                                                                                            |    | Standard<br>erhöht/higher level                           | 0.006 [mm]<br>0.003 [mm]                                                                                            | 0.003<br>-                     |
| 2                                                                  | Planlauf der Spindel auf Ø 110 mm<br>Spindle axial run out on diam. 110 mm<br>Battement axial sur diamètre 110 mm                                                                                             |    | standard<br>erhöht/higher level                           | 0.006 [mm]<br>0.003 [mm]                                                                                            | 0.003<br>-                     |
| 3                                                                  | Rundlauf auf Prüfdorn L = 150mm<br>Radial run out on cylinder<br>Battement radial sur tampon d'essai                                                                                                          |    | Standard<br>erhöht/higher level                           | 0.015 [mm]<br>0.006 [mm]                                                                                            | 0.010<br>-                     |
| 4                                                                  | Rundlauf auf Ø 80 mm<br>Radial run out on diameter 80mm<br>Battement radial sur diamètre 80mm                                                                                                                 |    | Standard<br>erhöht/higher level                           | 0.006 [mm]<br>0.003 [mm]                                                                                            | 0.004<br>-                     |
| 5                                                                  | Rundlauf der Bohrung der Tischplatte<br>Radial run out<br>Battement radial                                                                                                                                    |    |                                                           | 0.015 [mm]                                                                                                          | -                              |
| 6                                                                  | Planlauf der Tischplatte auf Ø _____<br>Axial run out on diameter _____<br>Battement axial sur diamètre _____                                                                                                 |   |                                                           | 0.01/100 [mm]                                                                                                       | -                              |
| 7                                                                  | Teilgenauigkeit<br>Dividing accuracy<br>Précision de division<br><input checked="" type="checkbox"/> mit /with / avec AK,<br><input type="checkbox"/> ohne / without / sans AK                                |  | standard<br>erhöht/higher level<br>ROD _____<br>RON _____ | +Richtung ±35°<br>-direction ±35°<br>+Richtung ±15°<br>-direction ±15°<br>+Richtung ± _____"<br>-direction ± _____" | 28"<br>32"<br>-<br>-<br>-<br>- |
| 8                                                                  | Verdrehen der Spindel beim Klemmen<br>Torsion of the spindle at clamping<br>Torsion de la broche lors du blocage                                                                                              |  |                                                           | 3"                                                                                                                  | 3"                             |
| 9                                                                  | Rechtwinkligkeit der Aufspannfläche der Tischplatte zur Standfläche.<br>Rectangularity of the table top mounting table to the floor space.<br>Perpendicularité de la surface de base à de bridage du plateau. |  |                                                           | 0.01/100 [mm]                                                                                                       | 0.003                          |
| 10                                                                 | Parallelität Aufspannfläche der Tischplatte zur Standfläche.<br>Parallelity of the table top mounting table to the floor space.<br>Parallélisme de la surface de base à la surface de bridage du plateau.     |  |                                                           | 0.01/100 [mm]                                                                                                       | 0.003                          |
| 11                                                                 | Parallelität der Spindelachse zur Standfläche.<br>Parallelity of the spindle axis to the floor space.<br>Parallélisme de la surface de base à l'axe de la broche.                                             |  |                                                           | 0.01/100 [mm]                                                                                                       | 0.003                          |
| 12                                                                 | Spitzenhöhe (Grundausführung)<br>Height of centers (basic version)<br>Hauteur des points (execution standard)                                                                                                 |  |                                                           | 70 ±0.02 [mm]                                                                                                       | 70.004                         |
| 13                                                                 | Spitzenhöhe (mit Grundplatte)<br>Height of centers (with base plate)<br>Hauteur des points (avec plaque de base)                                                                                              |  |                                                           | _____ [mm]                                                                                                          | -                              |
| 14                                                                 | Höhe (Grundausführung)<br>Height (basic version)<br>Hauteur (execution standard)                                                                                                                              |  |                                                           | _____ [mm]                                                                                                          | 162.108                        |
| Prüfer/checker/vérificateur: <b>TH</b> Datum/date: <b>28.04.94</b> |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                           |                                                                                                                     |                                |

Getriebeuntersetzung:

90 : 1

Richtung:

plus

Klemmung:

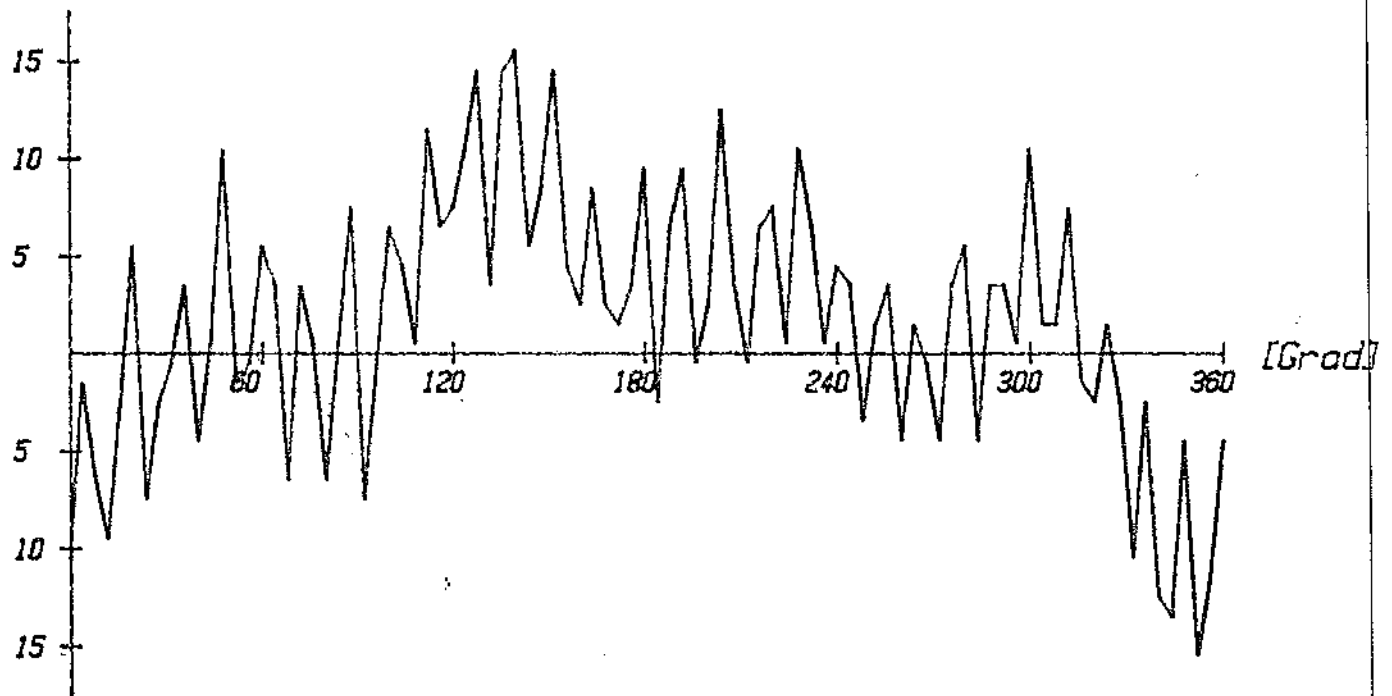
MIT

Rad:

90

Messpunkte

[sec]

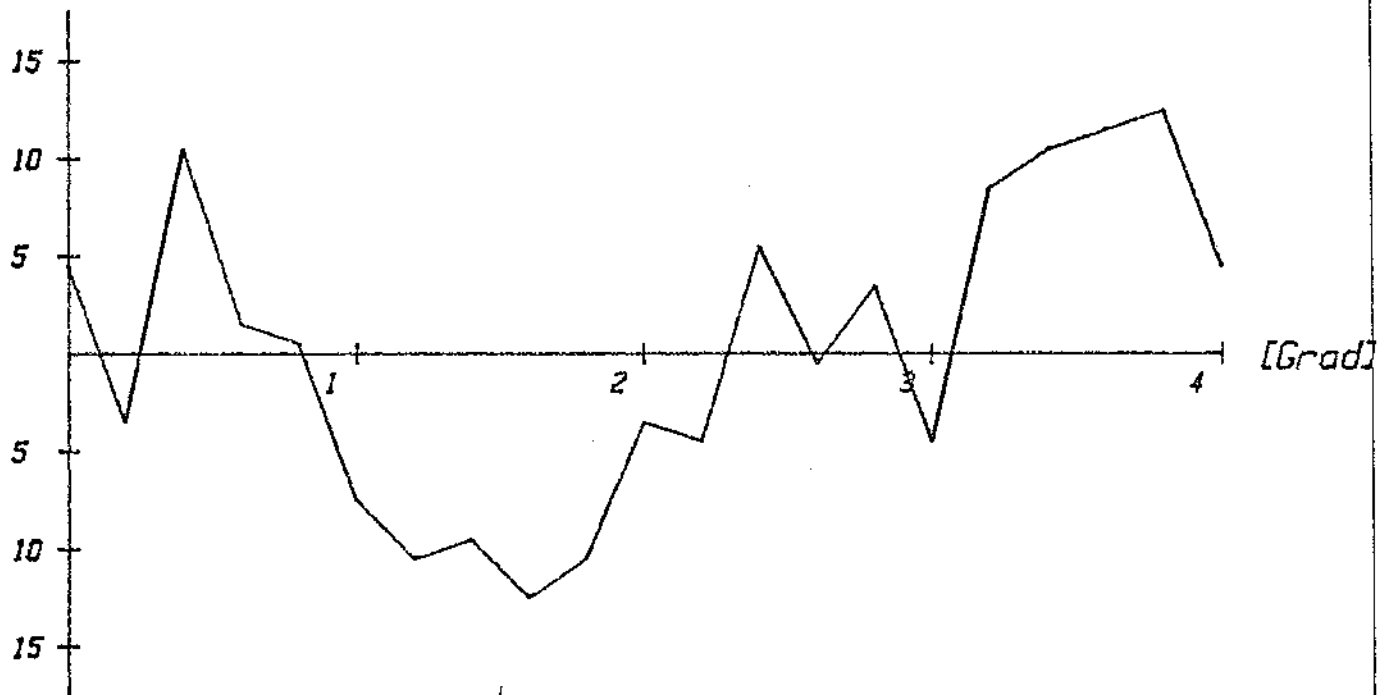


Schnecke:

20

Messpunkte

[sec]



gesamte Teilgenauigkeit:

±

28

sec.

Apparat:

160/588

Datum:

28/04/94

Kontrollleur:

TH



LEHMANN

PRÄZISIONSTECHNIK · BÄRAUSTRASSE 43 · CH-3552 BÄRAU

# Messprotokoll Teilgenauigkeit

Getriebeuntersetzung:

90 : 1

Richtung:

minus

Klemmung:

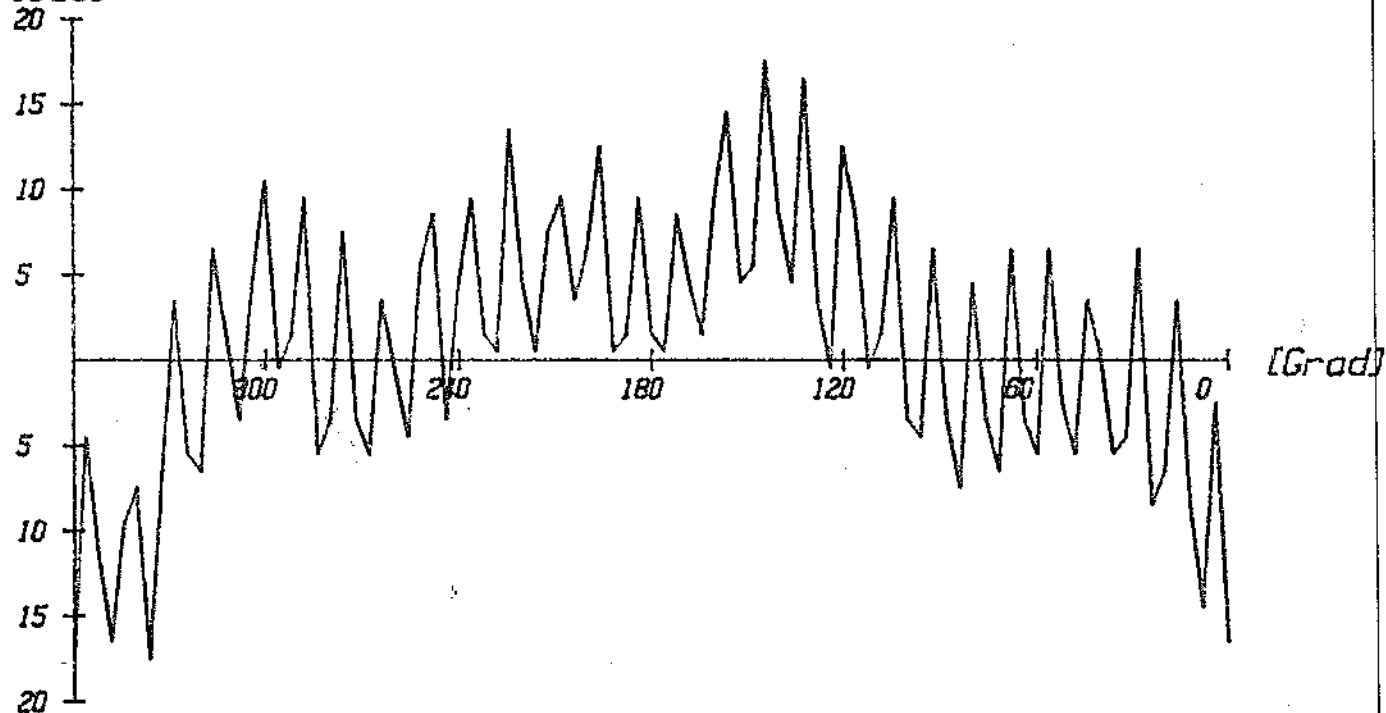
MIT

Rad:

90

Messpunkte

[sec]

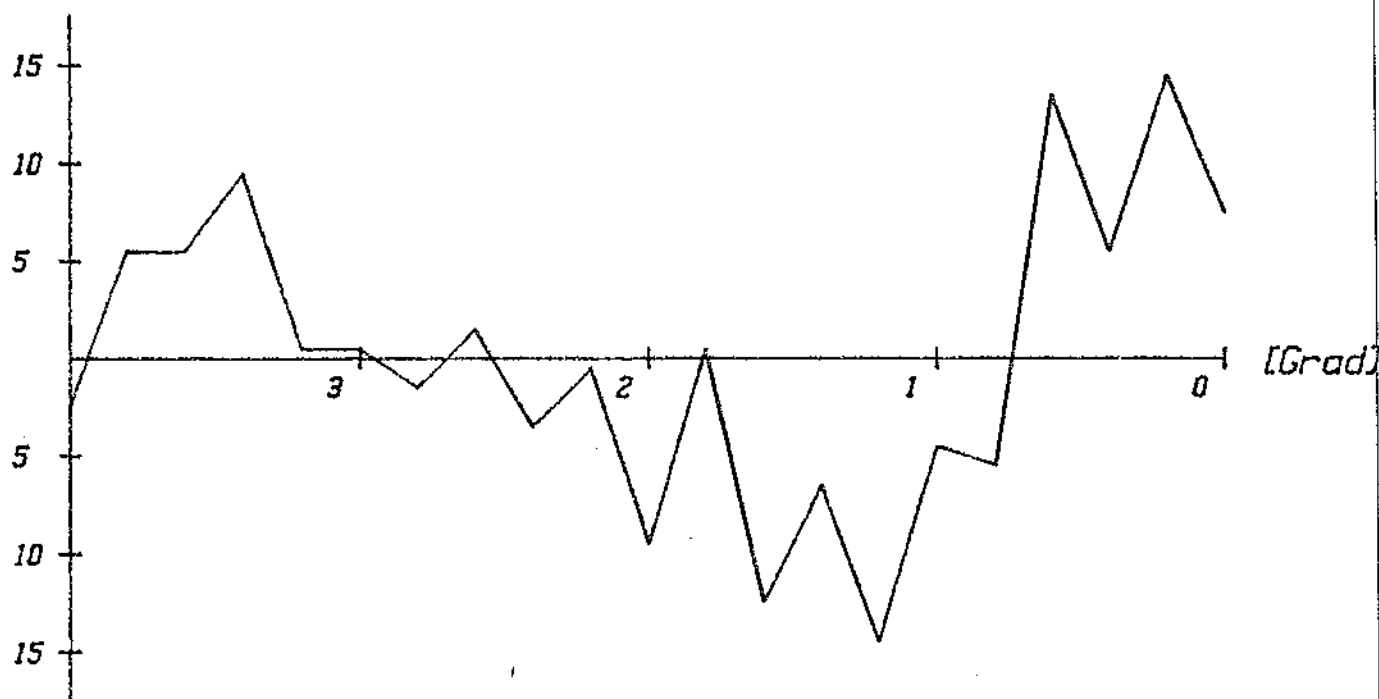


Schnecke:

20

Messpunkte

[sec]



gesamte Teilgenauigkeit:

±

32

sec.

Apparat:

160/588

Datum:

28/04/94

Kontrolleur:

TH