

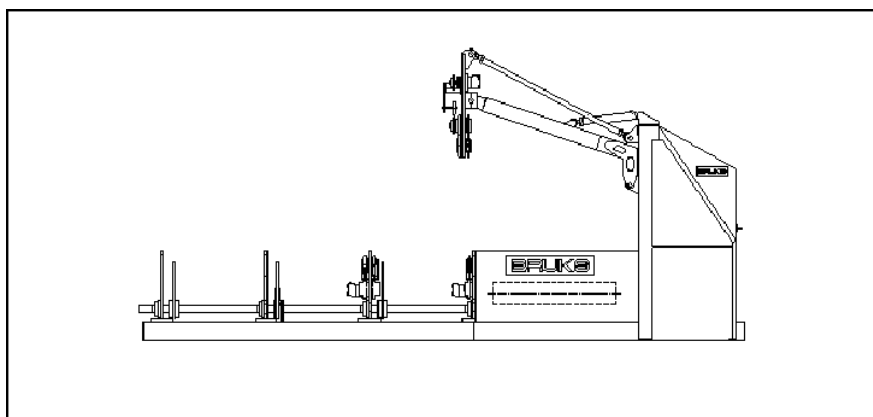
Inhaltsverzeichnis:

Seite:

1. Allgemein	2
2. Kontrolle der Lieferung	2
3. Maßnahmen bei längerem Stillstand	2
4. Sicherheitsvorschriften	3, 4, 5
5. Technische Beschreibung	5
6. Anwendungsbereich/Technische Daten	6
7. Hydraulik- und PLC-System	7
8. Einstellungen bei Lieferung	7
9. Montage/Aufstellung/Befestigung	7, 8
10. Inbetriebnahme	8
11. Keilriementransmission (nur BK-BR700)	9
12. Schmierplan BK-BR400 und BK-BR700	10
13. Schmierplan BK-BR600	11
14. Schmierplan BK-BR1200	12
15. Schmierplan BK-BR2000	13
16. Fräsmesser - Wechsel und Schleifen	14
17. Geräuschpegel	14
18. Wartungsschema	15
19. Zubehör: Zentralschmierung	16,17

Anlagen:

Zeichnung	BK-BR400	BK-BR600	BK-BR700	BK-BR800	BK-BR1200	BK-BR2000
Gefahrenzone	311670	311670	311670	311670	311670	311670
Stammausrichtung	311669	311669	311669	311669	311669	311669
Geräuschpegelmes s.						410961



1. Allgemein: Diese Bedienungsanleitung enthält die Angaben, die für einen zufriedenstellenden Betrieb Ihres Erdendenreduzierers erforderlich sind. Zur Erzielung größtmöglicher Betriebssicherheit und Lebensdauer ist es unbedingt erforderlich, daß unsere Anweisungen genau befolgt werden. Mangelhafte Schmierung oder nichtausgeführte scheinbar nebensächliche Reparaturen können sich rasch zu schwerwiegenden Fehlern auswachsen und kostspielige Betriebsstörungen verursachen.

Gerade bei neuen oder werksüberholten Maschinen ist es wichtig, daß die Bedienungsanleitung bis ins Detail befolgt wird, damit einerseits die Garantiebedingungen erfüllt werden und andererseits der Erdendenreduzierer richtig eingefahren wird.

Bei allen einschlägigen Rückfragen bitte stets die Auftrags- und die Herstellungsnummer des Förderers angeben. Diese Daten finden Sie auf dem Maschinenschild.

2. Kontrolle der Lieferung:

Alle unsere Erdendenreduzierer werden vor der Auslieferung sorgfältig in unserem Werk geprüft und probegefahren. Die Speditionsfirma ist dafür verantwortlich, daß die Sendung in einwandfreiem Zustand geliefert wird. Wenn bei der Ankunft Schäden entdeckt werden, reklamieren Sie diese bitte umgehend bei der Speditionsfirma. Ersatzteile zum Austausch beschädigter Teile können bei BRUKS bestellt werden.

3. Maßnahmen bei längerem Stillstand:

Wenn die Maschine nicht gleich nach der Lieferung in Betrieb genommen oder wenn der Betrieb länger als einen Monat unterbrochen wird, müssen die Lager zur Verhinderung von Korrosion einmal monatlich geschmiert werden, und wenn der Motor montiert ist, soll die Maschine danach kurz laufen, damit sich das Fett in den Lagern verteilen kann.

Ist der Erdendenreduzierer im Freien aufgestellt, müssen außerdem zur Verhinderung von Kondenzbildung in den Lagern die Lagergehäuse abgedeckt werden.

4. Sicherheitsvorschriften:

4.1 Allgemein:

Die Arbeitsweise des Erdendenreduzierers macht es unmöglich, alle Sicherheitsrisiken auszuschalten. Um einen gleichmäßigen und störungsfreien Arbeitszyklus zu gewährleisten, kann die Maschine nicht durch Schutzabdeckungen völlig abgesichert werden.

Deshalb ist es unbedingt notwendig, die nachstehend genannten Sicherheitsmaßnahmen zu befolgen!

4.2 Gefahrenzone:

Während des Betriebes muß eine Sicherheitszone von mindestens 5 Metern nach allen Richtungen hin eingehalten werden. (Siehe beigelegte Zeichnung 311670.)

4.3 Risikofaktoren:

- Rotierende Fräswelle mit Fräsmessern
- Rotierende Ketten an Andruckarm und V-Blöcken
- Rotierende Kegelrollen in der Rollenbahn
- Rotierende Führungs- und Stützrollen
- Beweglicher Andruckarm
- Bewegliche Ein- und Auswurfarme
- Rotierender Stamm in der Maschine
- Ausgeschlagene Stücke, Späne und Splitter, die von der Maschineweggeschleudert werden
- Stämme, die normalerweise während des Reduzierzyklus' in den V-Blöcken liegen und durch den Andruckarm fixiert werden, sich aber auch einmal schrägstellen und aus dem Haltegriff befreien können, wenn sie sehr uneben oder krumm sind oder sich festfahren
- Stämme, die sich während des Transports und beim Ein- und Ausladen schrägstellen können, was Quetschgefahr bedeutet
- Die lange Auslaufzeit der Fräswelle nach dem Abstellen: Hier ist besondere Vorsicht geboten!
- Speicherbehälter mit eingeschlossenem Druck (gilt nur für BK-BR800)

4.4 Bedienungsvorrichtungen:

Die Bedienung des Erdendenreduzierers erfolgt über ein Bedienungspult mit deutlichen Markierungen, das außerhalb der Gefahrenzone aufgestellt werden soll, jedoch so, daß der Bediener die Maschine unter Aufsicht hat. Die Maschine kann nur durch absichtliche Betätigung der Startvorrichtung gestartet werden. Der Arbeitszyklus des Erdendenreduzierers wird von einem PLC-Programm automatisch gesteuert. Eine Umprogrammierung des PLC-Systems darf nur mit Genehmigung von BRUKS vorgenommen werden. Stoppvorrichtung und Notausschalter finden sich am Bedienungspult, und auch an der Maschine befindet sich ein Notausschalter, mit dem die

Maschine auf sichere Weise gestoppt werden kann.

4.5 Wartung:

Einstellungen, Schmierung und andere normale Wartungsarbeiten dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Maschine nicht in Betrieb und ausgeschaltet ist. Zur Vermeidung von Feuer- und Überhitzungsgefahr muß die Maschine unbedingt von Spänen, Staub, Fett und Öl saubergehalten werden. Außerdem müssen Schläuche, Rohre und Kupplungen regelmäßig überprüft werden, damit keine Lecks entstehen können.

4.6 Bei Arbeiten am Erdendenreduzierer:

4.6.1 Sicherheitsschalter:

Bevor irgendeine Arbeit am Erdendenreduzierer ausgeführt werden darf, muß der Strom zum Antriebsmotor mit dem Sicherheitsschalter abgeschaltet werden. Der Schalter muß mit einem Schloß versehen sein, damit ihn kein Unbefugter betätigen kann.

4.6.2 Bekleidung:

Machen Sie es sich zur Gewohnheit, bei jeder Arbeit am Erdendenreduzierer einen Schutzhelm und Schutzkleider zu tragen. Alle Schneidwerkzeuge müssen mit Vorsicht gehandhabt werden. Stets geeignete Arbeitshandschuhe tragen!

4.6.3 Schrauben für Fräsmesser:

Die Schrauben der Fräsmesser müssen regelmäßig überprüft werden. Werden deformierte Gewinde festgestellt, sind die betreffenden Teile sofort auszutauschen. Die Gewinde müssen regelmäßig gesäubert und geschmiert werden. Andernfalls ist ihre Spannkraft trotz richtigen Anziehdrehmoments nicht gewährleistet, und die Messer können sich lösen.

BRUKS empfiehlt, die Schrauben einmal jährlich auszutauschen.

4.6.4 Kontrollen vor der Inbetriebnahme:

- Prüfen, daß alle Schrauben, die bei der Wartung oder dem Messerwechsel gelöst wurden, mit dem richtigen Anziehdrehmoment gesichert sind.
- Prüfen, daß sich die Fräswelle unbehindert drehen kann und sich keine Fremdkörper im Bereich der Fräswelle befinden.
- Prüfen, daß Klappen, Hauben und Schutzabdeckungen korrekt montiert sind.

WARNUNG

- ##### 4.6.5 Alle originalmontierten Schutzanordnungen und Sicherheitsvorrichtungen sind speziell zur Verhinderung von Unfallgefahr angebracht worden und dürfen daher nicht entfernt werden. Stets sorgfältig darauf achten, daß alle Schutzvorrichtungen nach Wartungs- und Reparaturarbeiten wieder anmontiert werden.

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten stets BRUKS-Originalteile verwenden. Diese sind für höchstmögliche Sicherheit und Zuverlässigkeit entwickelt worden.

Niemals den Erdendenreduzierer während des Betriebes warten oder reinigen! Vor jedem Eingriff den Motor abstellen und warten, bis die Fräswelle zum Stillstand gekommen ist, sowie den Strom mit dem Sicherheitsschalter (siehe 4.6.1.) abschalten.

4.7 Während des Betriebes:

4.7.1 Materialzufuhr:

Der Erdendenreduzierer ist für die automatische Eingabe und Bearbeitung von Stämmen und für die Materialzufuhr durch Förderer oder Kran konstruiert. Eine manuelle Beschickung ist strengstens verboten!

4.7.2 Luken und Schutzabdeckungen:

Es kann lebensgefährlich sein, während des Betriebes Luken oder Schutzabdeckungen am Erdendenreduzierer zu öffnen. Die rotierenden Teile und die herumfliegenden Späne sowie die Bewegungen der Stämme beinhalten erhebliche Unfallgefahr.

4.7.3 Zur Verhinderung von Havarien sollte der Erdendenreduzierer alle 6 bis 12 Monate vollständig überprüft werden, und zwar zusätzlich zu den Routinekontrollen im Zusammenhang mit dem Messerwechsel und der täglichen Wartung.

4.7.4 Der Geräuschpegel des Erdendenreduzierers ist hoch. Auch im Leerlauf liegt das erzeugte Geräusch noch über dem zulässigen Pegel. Daher muß alles Personal in der Nähe der Maschine Gehörschutz tragen.

5. Technische Beschreibung: Der Erdendenreduzierer besteht aus einer Fräseinheit mit Andruckarm und einem Verlängerungsteil mit V-Blöcken. Auf dem Rahmen der Fräseinheit sind der Andruckarm und, je nach Maschinentyp, eine feste oder bewegliche Fräswelle montiert. Die Fräswelle liegt unterhalb der V-Block-Ebene und wird über eine Kupplung von einem Elektromotor angetrieben. Je nach Arbeitsweise der Maschine sind auf dem Rahmen des Verlängerungsteils V-Blöcke und Stammasstoßer und/oder Kegelrollen montiert. Die Stammdrehketten der V-Blöcke und des Andruckarms werden individuell von Hydraulik- bzw. Zahnradgetriebemotoren angetrieben. Auch die Rollen der Kegelrollenbahn werden von Hydraulik- bzw. Elektromotoren angetrieben. Zur Maschine gehören außerdem ein Hydraulikaggregat mit Ventilkpaket, ein Elektroschrank und ein Bedienungspult mit PLC-Programm.

6. Anwendungsbereich: Der Erdendenreduzierer wird dazu verwandt, die Wurzelanläufe an Stammenden abzufräsen und zu reduzieren. Reduzierte Stammenden erleichtern die Entrindung, verkleinern den Entrindungsdurchmesser, erhöhen die Ausrichtgenauigkeit in der Säge und vermindern Produktionsstörungen.

Technische Daten:

Erdenden-reducierer	Stamm-länge m	Stammdurch-messer mm	Max. Wurzel-anlauf mm	Kapazität Stämme/Mi- n
BK-BR400	2,2-13	700	200	1-2
BK-BR600	3,0-23	700	200	2-6
BK-BR700	2,2-23	700	180	2-7
BK-BR1200	3,0-23	700	200	6-18
BK-BR2000	2,5-25	900	200	6-22

- BK-BR400:** Eine kompakte, einfache Maschine, die leicht den Standort wechseln kann. Der Stamm wird mit Kran oder Hubwagen eingegeben. Läßt sich auch mit Ein- und Ausladewiege versehen.
- BK-BR600:** Kann von rechts oder links beschickt werden, mit Stammzuteiler oder Kran. Läßt sich auch mit Ein- und Ausladewiege versehen.
- BK-BR700:** Eine flexible Maschine. Bei der Normalausführung erfolgt die Beschickung in geradem Durchlauf, aber es gibt auch Ausführungen für seitliche Beschickung.
- BK-BR1200:** Zeichnet sich durch hohe Kapazität aus. Diese ergibt sich aus dem Durchlauf der Stämme in Querrichtung sowie daraus, daß die Stammdrehzeit automatisch für jeden Stammdurchmesser eingestellt wird. Die Beschickung erfolgt von rechts oder links.
- BK-BR2000:** Eine Maschine im Baukastensystem, die sich leicht an den Bedarf anpassen läßt. Die Stämme laufen in Längs- oder Querrichtung oder in einer Kombination davon ein. Schafft bis zu 22 Stämme pro Minute. Soll jeder Stamm reduziert werden, beträgt die Kapazität 12 Stämme pro Minute.

7. Hydraulik- und PLC-System:

Informationen zu Hydraulikaggregat und Hydraulikfunktionen entnehmen Sie bitte dem separaten Hydraulikplan und der beiliegenden Hydraulikanweisung. Das PLC-System und die Arbeitsweise der Maschine werden in einer separaten Funktionsbeschreibung erläutert.

8. Einstellungen bei Lieferung:

Die Hydraulikfunktionen und das PLC-System wurden vor der Lieferung sorgfältig kontrolliert und probegefahren. Siehe separate Funktionsbeschreibung.

Eine Umprogrammierung des PLC-Systems darf nur mit Genehmigung von BRUKS vorgenommen werden.

Das Druckbegrenzungsventil des Andruckarms ist bei Lieferung auf 40-70 Bar eingestellt. (Siehe separate Hydraulikanweisung.)

Die Stammrotation ist bei Lieferung für gleichläufige Fräsung (d.h. gegenläufige Rotation) eingestellt. (Siehe Abbildung.)

Die Rotationsrichtung kann bei Festfahren oder zur Korrektur der Stammlage beim Ein- und Ausladen mit Hilfe des rückfedernden Drehschalters am Bedienungspult momentan umgekehrt werden.

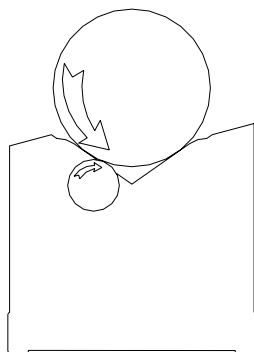


Abbildung 1
Gleichläufige Fräsung

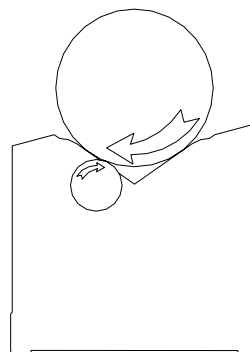


Abbildung 2
Gegenläufige Fräsung

9. Montage/Aufstellung/Befestigung:

Die Maschine muß auf einem Stahlträger- oder Betonfundament mit Bolzenverband fixiert oder festgeschweißt werden. Wichtig ist, daß das Fundament stabil und völlig horizontal ist und der Stahlrahmen der Maschine gut auf dem Fundament aufliegt. Bei Bedarf muß unterkeilt werden, um Spannungen im Maschinenrahmen zu vermeiden.

Zur schonenderen Installation kann die Maschine auf BRUKS' Gummistoßdämpfer (Art.nr. 20324500) gestellt werden, die auf das Gewicht der Maschine abgestimmt sind. Die Stoßdämpfer sind 65 mm hoch und mit Schraubengewinden M24 zur Befestigung an der Maschine versehen. Das Fundament muß so ausgelegt sein, daß ein Abtransport des abgefrästen Materials möglich ist.

9. Montage/Aufstellung/Befestigung:

Bei seitlicher Beschickung:

Bei seitlicher Beschickung (von rechts oder links) ist unbedingt darauf zu achten, daß die Beschickungsvorrichtung den Stamm so ausrichtet, daß das Stammende auf der 0-Linie für die Maschine zu liegen kommt (siehe Zeichnung 311669). Der Stamm kann sonst eine falsche Lage einnehmen und sich heben oder kippen, was zu Sicherheitsrisiken führt.

Außerdem darf die Neigung der Einrollebene 15 Grad nicht übersteigen (s. entsprechende Maßskizze). Dies zur Verminderung von Verschleiß und zur Verhinderung eines Kippens des Stammes an der Fräse.

WARNUNG

Beim Schweißen darf die Erdungsklemme nicht am Maschinenrahmen befestigt werden, weil die Spannung dann durch bewegliche Teile wie Lager u. ä. geleitet werden und diese beschädigen kann. Die Klemme am Untergestell bzw. am Eingußstahlträger bei der jeweiligen Schweißstelle anbringen.

Wir empfehlen die Anbringung von Schutzgeländern und Warnschildern um die Gefahrenzone des Erdendenreduzierers herum, damit das Personal nicht unnötig gefährdet wird.

10. Inbetriebnahme:

Der Erdendenreduzierer ist durchgeprüft und richtig eingestellt, wenn er unser Werk verläßt. Unregelmäßigkeiten können jedoch vorkommen, vor allem während des Transports. BRUKS empfiehlt daher folgende Kontrollen und Maßnahmen, ehe die Maschine in Betrieb genommen wird:

- Alle Schrauben und Muttern, vor allem die in den Lagergehäusen, in der Rutsche und in den Messern überprüfen und bei Bedarf anziehen. - Kontrollieren, daß alle Schutzabdeckungen montiert sind.

Vor dem Start der Maschine auch kontrollieren, daß sich niemand innerhalb der Gefahrenzone der Maschine aufhält und daß sich keine Fremdkörper im Bereich der Fräswelle befinden.

Nach einigen Betriebsstunden müssen eventuelle Keilriementransmissionen (siehe Abschnitt 11) überprüft und die Riemen bei Bedarf nachgespannt werden. Auch Schrauben und Muttern sollten dabei kontrolliert und noch einmal angezogen werden. Dann die Keilriemenkontrolle in regelmäßigen Abständen wiederholen, ebenso die Kontrolle von Schrauben und Muttern, die sich durch die Vibrationen lösen können.

In der Einfahrzeit kann Heißlauf in den Lagergehäusen (bis zu etwa 70°C) auftreten, was nicht unnormale ist und sich im Laufe der Zeit von selbst gibt. Steigt die Temperatur über 70°, und sinkt sie auch nicht wieder ab, nehmen Sie baldmöglichst Rücksprache mit BRUKS.

11. Keilriementransmission:

Anleitung für Montage und Riemenspannung mit Tensiometer.

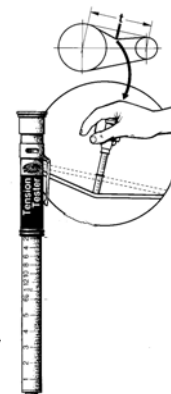
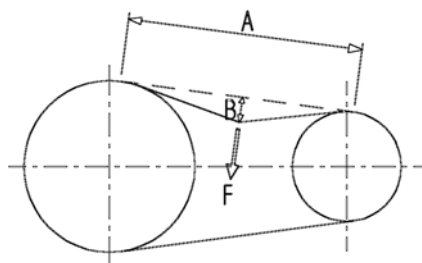
1. Darauf achten, daß die Wellen parallel sind.
2. Die Riemenscheiben müssen gut gesäubert sein.
3. Prüfen, daß die Riemenscheiben auf Linie ausgerichtet sind.
4. Die Riemen wie folgt spannen:

A = Freie Riemenlänge

B = Durchfederung

F = Durchfederungskraft

N = Anzahl Riemen



5. Die freie Riemenlänge entsprechend obiger Skizze messen. Die Durchfederung soll 1 mm pro 100 mm freier Riemenlänge betragen (s. Tabelle unten).
6. Den Tensiometer auf der Mitte der freien Riemenlänge und im rechten Winkel zum Riemen ansetzen.
7. Den Tensiometer auf den Riemen drücken, bis die angegebene Durchfederung (s. Tabelle unten) erreicht ist. Die Durchfederungskraft dort ablesen, wo der O-Ring auf der Skala stehen geblieben ist. (ACHTUNG: Für neue Riemen gilt der höhere Wert!)
8. Justieren, bis die richtige Riemenspannung erreicht ist.

Riemenspannung für Riemenprofile 5V/SPB/15J

Kleine Scheibe Durch. mm	F k					A m				
	N st. *					0,7	1,0	1,3	1,6	usw
		1	2	3	4	5	B mm			
160 - 229	min	3,0	6,1	9,1	12,2	15,2	7	10	13	16 usw
	max	7,5	9,0	13,5	18,0	22,5				
230 - 305	min	3,3	6,7	10,0	13,3	16,7	7	10	13	16 usw
	max	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0				
306 - 406	min	3,6	7,3	10,9	14,5	18,2	7	10	13	16 usw
	max	5,3	10,6	15,9	21,2	26,5				

Riemenspannung nach einigen Betriebsstunden überprüfen. In dieser Zeit erfolgt die größte Ausdehnung des Riemens.

Regelmäßige Kontrollen der Riemenspannung gewährleisten größte Lebensdauer der Riemen! BRUKS empfiehlt Intervalle von 150-200 Stunden.

* Mehrere Riemen, die zusammenvulkanisiert sind (Powerband)

12. Schmierplan, BRUKS BK-BR700 och BK-BR400:

Schmierplan:

Pos.	Bezeichnung	Schmiermittel	Schmierintervall
1	Freiliegende Ketten	Q8 Wagner	Alle 8 Stunden
2	Ketten Führungsrolle	tt	tt
3	Hydrauliksystem	Q8 Handel 32	Gemäß Hyd.fabrikanten
4	Lagerung	Q8 Rembrandt EP2	Alle 8 Stunden
5	Lagerung Andruckarm	tt	tt
6	Lagerung Anruckarm	tt	tt
7	Lagerung Kegelrollen	tt	tt
8	Lagerung Kettenräder	tt	tt
9	Lagerung Hydraulikzylinder	tt	tt
10	Fräswellenlagerung	Q8 Rubens LT	tt
11	Rollen	Q8 Rembrandt EP2	Alle 200 Stunden
12	Kettenräder, Führungsrolle	tt	tt
13	Lenklagerung	tt	tt
14	Z e n t r u m l a g e r u n g	tt	tt
15	Lagerung, Kettenräder	tt	tt
16	Lagerung, Auswerfer	tt	tt
17	Lagerung, Stützrolle	tt	Alle 2000 Stunden
18,19	Zahnradgetriebe	Statoil Loadway EP 150	tt
20	Reduziergetriebe	Q8 Auto 12	tt

Schmierfett für Fräswellenlagerung, Q8 Rubens LT, wird in 2 Patronen im Werkzeugsatz mitgeliefert (Art nr 99913222).

Neue Fettpatronen sind über BRUKS oder den BRUKS-Vertreter zu beziehen. Andere Schmiermittel können gegen gleichwertige Qualität anderer Fabrikaten ausgetauscht werden.

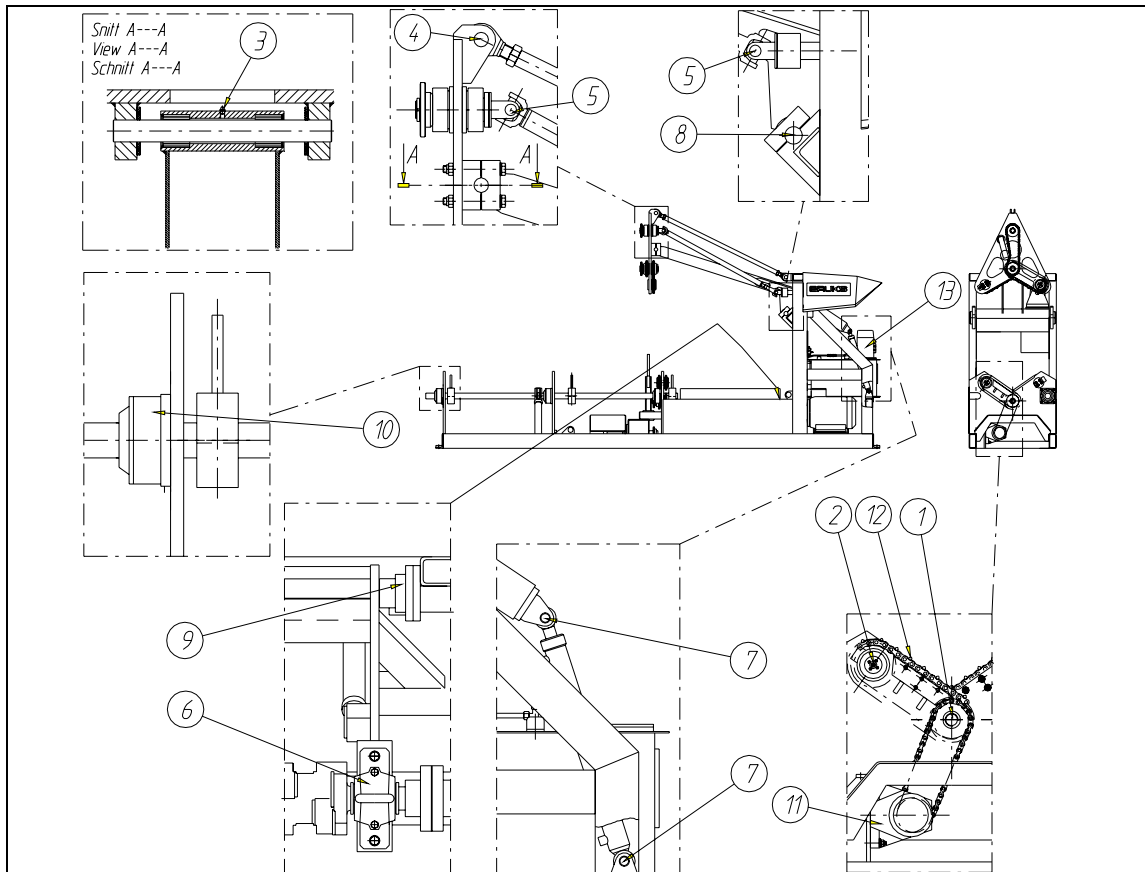
13. Schmierplan, BRUKS BK-BR600:

Schmierplan

Pos	Bezeichnung	Schmiermittel	Schmierintervall
1	Antriebslagerung	Q8 Rembrandt EP2	Alle 16 Stunden
2	Kettenradlagerungen.	tt	tt
3	Lagerung Andruckarm	tt	tt
4	Lagerung Parallelstrebe	tt	tt
5	Kardangelenke	tt	tt
6	Lagerung Fräswelle	Q8 Rubens LT	tt
7	Lagerung Hydraulikzylinder	Q8 Rembrandt EP2	tt
8	Lagerung Andruckarm	tt	tt
9	Lagerung Fräswiege	tt	tt
10	Lagerung Auswerfer	tt	tt
11	Zahnradgetriebe	Statoil Loadway EP 150	Alle 2000 Stunden
12	Freiliegende Ketten	Q8 Wagner 68	Alle 8 Stunden
13	Hydraulikaggregat	Q8 Handel 32	Gemäß Hyd.fabrikanten

Schmierfett für Fräswellenlagerung, Q8 Rubens LT, wird in 2 Patronen im Werkzeugsatz mitgeliefert (Art nr 99913222).

Neue Fettpatronen sind über BRUKS oder den BRUKS-Vertreter zu beziehen. Andere Schmiermittel können gegen gleichwertige Qualität anderer Fabrikaten ausgetauscht werden.



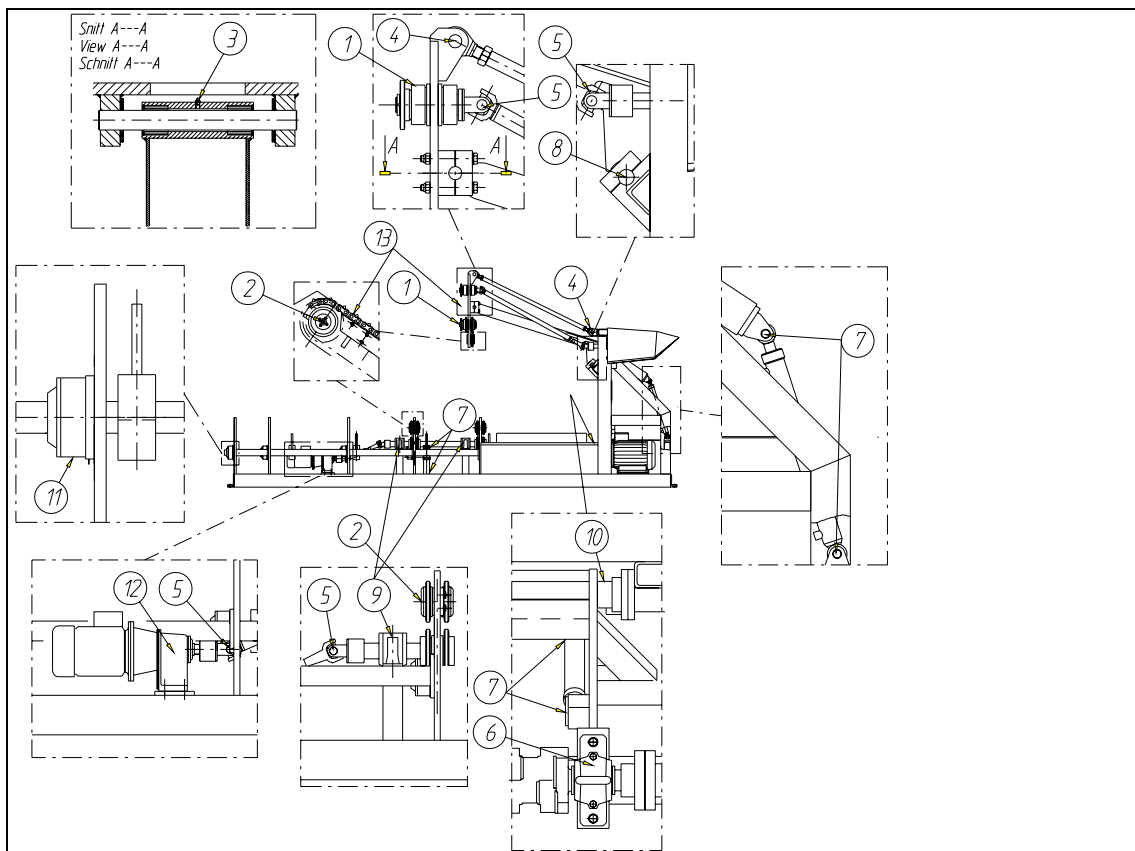
14. Schmierplan, BRUKS BK-BR1200:

Schmierplan

Pos	Bezeichnung	Schmiermittel	Schmierintervall
1	Antriebslagerung	Q8 Rembrandt EP2	Alle 16 Stunden
2	Kettenradlagerungen.	tt	tt
3	Lagerung Andruckarm	tt	tt
4	Lagerung Parallelstrebe	tt	tt
5	Kardangelenke	tt	tt
6	Lagerung Fräswelle	Q8 Rubens LT	tt
7	Lagerung Hydraulikzylinder	Q8 Rembrandt EP2	tt
8	Lagerung Andruckarm	tt	tt
9	Stammdrehwelle	tt	tt
10	Lenklagerung Fräswiege	tt	tt
11	Lagerung Auswerfer	tt	tt
12	Zahnradgetriebe	Mobil SHC629	Alle 2000 Stunden
13	Freiliegender Ketten	Q8 Wagner 68	Alle 8 Stunden
14	Hydraulikaggregat	Q8 Handel 32	Gemäß Hyd.fabrikanten

Schmierfett für Fräswellenlagerung, Q8 Rubens LT, wird in 2 Patronen im Werkzeugsatz mitgeliefert (Art nr 99913222).

Neue Fettpatronen sind über BRUKS oder den BRUKS -Vertreter zu beziehen. Andere Schmiermittel können gegen gleichwertige Qualität anderer Fabrikaten ausgetauscht werden.

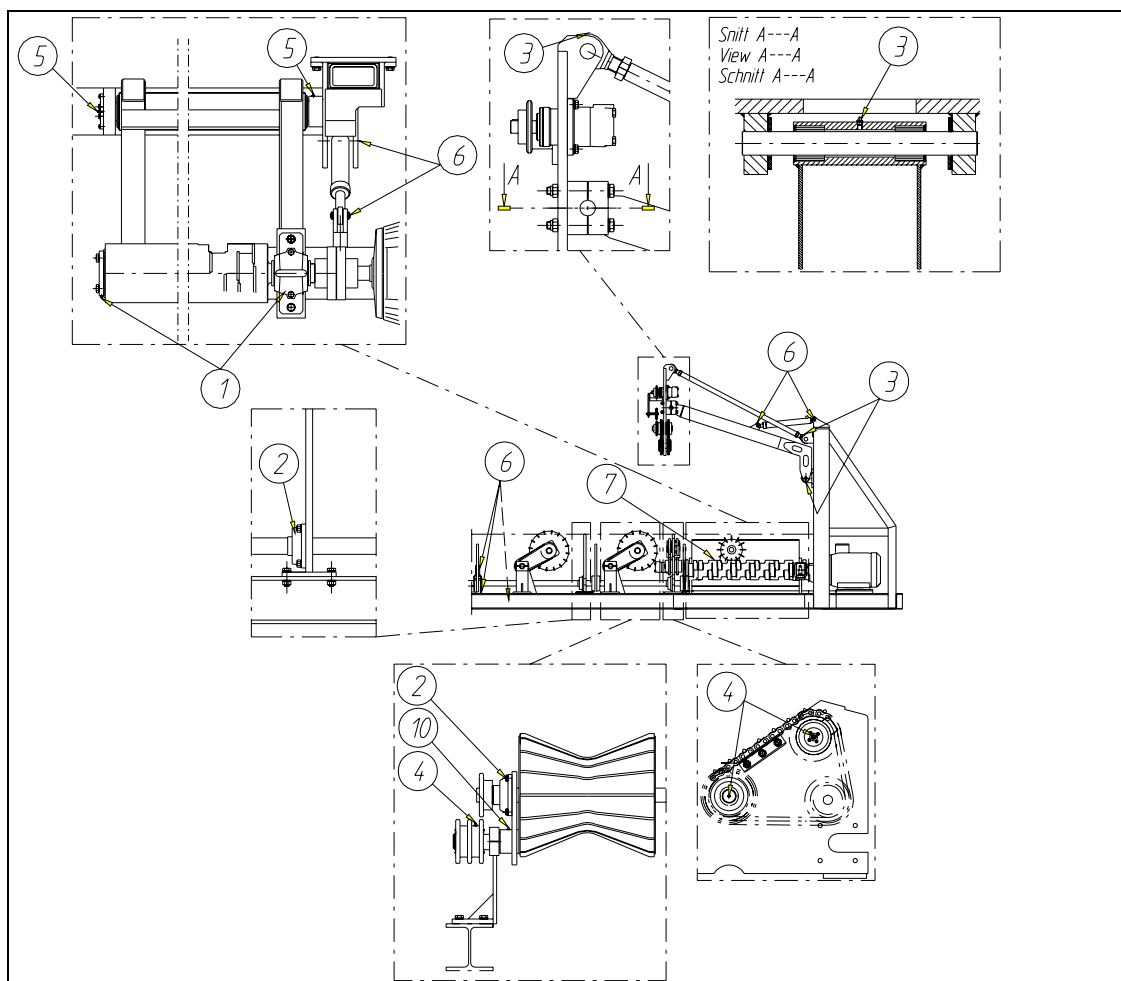


15. Schmierplan, BRUKS BK-BR2000:
Schmierplan

Pos	Bezeichnung	Schmiermittel	Schmierintervall
1	Fräswellenlagerung	Q8 RUBENS LT	Alle 16 var Stunden
2	Flanschlagerung	Q8 REMBRANDT EP2	tt
3	Lenklagerungen	tt	tt
4	Kettenradlagerungen	tt	tt
5	Fräswiege, Lenklagerung	tt	tt
6	Lenklagerung Hydraulikzylinder	tt	tt
7	Lenklagerung Führungsrolle	tt	tt
8	Hydraulikaggregat	Q8 HANDEL 32	Gemäß Hyd.fabrikanten
9	Freiliegende Ketten	Q8 WAGNER 68	Alle 16 Stunden
10	Lenklagerung, Kegelrollen	Q8 REMBRANDT EP2	tt

Schmierfett für Fräswellenlagerung, Q8 Rubens LT, wird in 2 Patronen im Werkzeugsatz mitgeliefert (Art nr 99913222).

Neue Fettpatronen sind über BRUKS oder den BRUKS-Vertreter zu beziehen. Andere Schmiermittel können gegen gleichwertige Qualität anderer Fabrikaten ausgetaucht werden.



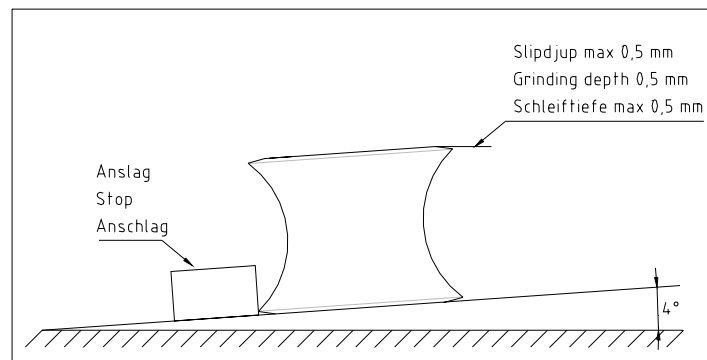
16. Fräsmesser - Wechsel und Schleifen:

Allgemein: Die Fräsmesser müssen intakte Schneiden haben. Kleine Schäden an den Schneiden sind belanglos, aber wenn eine Schneide ganz fehlt, kann die Fräswelle nicht schnell genug fräsen, und der Stamm neigt dazu, sich zu heben; auch wird der Stamm dann möglicherweise nicht rundum reduziert. Überprüfen, daß die Messerschrauben intakt und mit dem richtigen Anziehdrehmoment gesichert sind.

Messerwechsel: Die Messer werden von Imbusschrauben der Qualität 12.9, Typ MC6S 16x50, gehalten. Das Anziehdrehmoment beträgt 29 kpm (daNm).

Messer und Messerauflagen müssen vollständig sauber sein, um einen guten Kontakt zu gewährleisten. Jedes Messer hat vier Schneiden und kann daher dreimal gewendet werden, vorausgesetzt, daß die Kontaktflächen nicht beschädigt sind.

Schleifen: Die Messer können einmal neu geschliffen werden, sofern die Scharten in den Schneiden nicht tiefer als 0,5 mm sind.
Der Schleifwinkel beträgt 4°.
Wichtig ist eine gute Kühlung während des Schleifens, damit die Schneiden nicht an Härte verlieren.

**ZU BEACHTEN: Vor jedem Messerwechsel**

mit dem Sicherheitsschalter für den Hauptmotor den Strom abschalten. Damit werden zugleich alle automatischen Zyklusstartvorrichtungen blockiert.

17. Geräuschpegel: Der äquivalente, kontinuierliche Schalldruckpegel übersteigt 85 dB(A) bei sämtlichen Erdendenreduzierern. Die Geräuschpegel variieren je nach Maschinentyp und je nach Einbau/Art der Umgebung der Maschine. Die Normalwerte liegen zwischen 75 und 110 dB(A).
Daher muß alles Personal während des Betriebes Gehörschutz tragen.

18. Wartungsschema:

In der nachfolgenden Tabelle findet sich eine Zusammenfassung der Anweisungen, die bei der routinemäßigen Wartung Ihres Erdendenreduzierers zu befolgen sind. Weitere Einzelheiten und erforderliche Maßnahmen entnehmen Sie bitte dem jeweils in der Tabelle angegebenen Kapitel dieser Bedienungsanleitung.

Intervall	Maßnahme	Anmerkung	Kapitel
Täglich	Kontrollieren, daß keine Nebengeräusche und Vibrationen vorkommen. Den festen Sitz aller Schraubverbände überprüfen.	Evtl. Messerwechsel. .Vibrationen können auf beschädigte oder lose sitzende Messer hindeuten.	4,9,10
	Maschine von Spänen, Staub, Fett und Öl freihalten. Schläuche, Rohre und Kupplungen kontrollieren, damit keine Lecks entstehen.	Um Feuer- und Überhitzungsgefahr vorzubeugen.	4
	Öltemperatur am Hydraulikaggregat prüfen.		4
	Temperatur der Fräswellenlagerung prüfen.	Fettlecks können auf defekte Dichtungen oder Heißlauf hindeuten.	4,12
Alle 16 Betriebsstunden	Kontrollieren, daß die Schrauben der Kardanwelle angezogen sind.Evtl. Spiel in den Gelenken prüfen. Gelenkkreuze schmieren.		13,14
	Evtl. Spiel in der Lagerung des Andruckarmkopfes prüfen. Kettenspanner überprüfen.		
	Gemäß Schmieranweisung abschmieren.	Mit Fett und Öl.	10-13
Alle 40 Betriebsstunden	Maschine mit Fräswellenkipfung: Spiel in Gleithülse prüfen. prüfen. Kontrollieren, daß	Bei Bedarf Plastikleisten austauschen.	
	V-Blocks: Ketten spannen, Stützscheinen auf Verschleiß prüfen. Kontrollieren, daß die Wellenmutter der Zentrallagerung angezogen ist.	Bei Bedarf Ketten und Stützschiene auswechseln.	
	Expanderbolzen an den Hydraulikzylindern nachziehen.		4, 10
	Ölstand am Hydraulikaggregat prüfen.	Bei Bedarf Öl Q8 Handel 32 nachfüllen.	10-13
Alle 150 Betriebsstunden	Riementransmission: Verschleiß, Riemen Spannung und Ausrichtung prüfen. Schutzabdeckungen wieder anmontieren.	Gilt nur für BK-BR700.	11
Alle 2000 Betriebsstunden	Alle Wälz- und Kugellager: Kontrolle, Reinigung, Fettwechsel und Justierung des Lagerspiels.	Einmal jährlich.Erster Fettwechsel nach 500, dann alle 2000 Betr.-stunden.	
	Austausch der Messerschrauben.		4.6, 13
Alle 10000 Betriebsstunden	Öl wechseln und Lagerungen der Zahnradgetriebemotoren für die Stammdrehketten schmieren.	Jedoch mindestens alle 3 Jahre.	Siehe beilieg. Instr.

Fett- und Ölqualitäten:

Schmierfett, allgemein: Schmierfett mit Konsistenz gemäß NLGI 2-3, Beispiel: Q8 Rembrandt EP2. Schmierfett Fräswelle:Schmierfett Q8 Rubens LT (BRUKS art no 99913222).

Schmieröl, freiliegende Ketten:Führungsöl gemäß ISO VG 68, Beispiel: Q8 Wagner 68.

Hydrauliköl: Hydrauliköl gemäß ISO VG 32, Beispiel: Q8 Handel 32.

Zahnradgetriebeöl:BK-BR400, BK-BR600 und BK-BR700: Mineralöl mit Viskosität gemäß ISO VG 150, Beispiel Q8 T55.

Die Getriebe sind ab Werk mit Statoil Loadway 150 gefüllt.

BK-BR800 und BK-BR1200: Gefüllt mit Synthetiköl Mobil SHC 629.

Niemals verschiedene Ölmarken mischen!

19. Zubehör: Zentralschmierung

191 Allgemein

Fettschmierung: Schmierrohre sind am Reduzierer von den Schmierungspunkten über einen Progressivverteiler zu einem Anschlußpunkt ganz hinten an der Maschine verlegt.

Achtung: Die Fräswellenlagerung ist nicht an das Zentralschmiersystem angeschlossen, sondern muß manuell kontrolliert und mit speziellem Fett (siehe Schmierschema) geschmiert werden.

Rotierende Schmierungspunkte wie etwa Kardangelenke sind nicht an das System angeschlossen.

Rohre zwischen Anschlußpunkten und Schmierunggerät hat fertigmontierte Anschlüsse mit Überdruckkontrollen.

Siehe auch die beiliegende Anweisung für die Schmierungpumpe.

Ölschmierung: Schmierrohre für die Tropfschmierung der Ketten sind zu einem Anschlußpunkt hinten an der Maschine verlegt. Rohre zwischen Anschlußpunkten und Schmierunggerät sind nicht inbegriffen. Siehe auch die beiliegende Anweisung für die Schmierungpumpe.

Die Schmierungspumpen werden vom elektrischen System des Reduzierers mit intermittierendem Antrieb gesteuert. Ein Steuerpult, das bei den Schmierunggeräten montiert werden soll, ist inbegriffen.

192 Kontrolle der Lieferung:

Die Schmierungpumpe wird separat mitgeliefert.

Schmierleitungen und Progressivverteiler sind fertig am Reduzierer montiert.

193 Technische Beschreibung:

Siehe beiliegende Anweisung des Schmierungpumpenherstellers.

194 Werkseinstellungen:

Alle Rohre für die Fettschmierung am Reduzierer sind bei Lieferung mit Fett gefüllt (Qualität gemäß Schmierschema).

Ölrohre sind nicht vorgefüllt.

195 Montage / Inbetriebnahme:

Die Schmierungspumpen sollen freistehend vom Reduzierer in einem warmen Raum stehen. Rohre zwischen Erdendenreduzierer und Schmierungspumpen sind nicht inbegriffen. Rohre für die Fettschmierung, die bei der Montage verlegt werden, müssen inwendig gesäubert und vor Inbetriebnahme mit Fett gefüllt werden (Qualität gemäß Schmierschema). Besonders auf Hinweise achten, die den Anschluß von Rohren zwischen speziellen Punkten betreffen, etwa wo doppelte Ausgänge am Schmierunggerät mit einem bestimmten Progressivblock verbunden werden müssen. In Zweifelsfällen mit BRUKS Rücksprache nehmen.

Die pumpen werden zunächst in Lage "Manuell" gefahren, wobei sämtliche Schmierungspunkte darauf zu überprüfen sind, daß das Schmierungsmittel zu ihnen vordringt. Ausdringendes Fett an den Überdruckkontrollen deuten auf Verstopfung in der Leitung, am Progressivverteiler oder einem seiner Schmierungspunkte am Reduzierer hin.

**19.6 Funktionsbeschreibung:
Steuersystem:**

Die Schmierpumpen werden von Pause/Laufzeitrelais im Geräteschrank gesteuert. Ein Schmierzyklus besteht aus einer Laufperiode und einer Stillstandsperiode der Pumpe. Die Schmierung ist in Betrieb, wenn die Hydraulikpumpe für den Reduzierer an ist. Beim Einschalten des Hydraulikaggregats startet das Schmiergerät stets mit einer Laufperiode. Typische Einstellwerte sind für die Fettschmierung 6 Min. Laufzeit / 3 Min. Pause, für die Ölschmierung 2 Min. Laufzeit / 10 Min. Pause. Diese Werte können mit den Potentiometern am jeweiligen Relais im Steuerschrank justiert werden (vor jeder Justierung bitte mit BRUKS Rücksprache nehmen!).

Steuerpult für die Zentralschmierung:

Alarmleuchte	"Hoher Fettpegel" zeigt das obere Niveau im Tank bei geschlossener Nachfüllung an.
Alarmleuchte	"Niedriger Fettpegel" zeigt das Niveau für Nachfüllung im Tank an.
Schalter	"Schmierintervall Fett Auto-0-Man" "Auto": Schmiergerät läuft gemäß voreingestellten Zykluszeiten. "0": Schmiergerät abgestellt. "Man": Schmiergerät läuft kontinuierlich - wird bei Intreibnahme und Kontrolle verwandt.
Alarmleuchte	"Niedriger Ölpegel" zeigt das Niveau für Nachfüllung im Tank an.
Schalter	"Schmierintervall Öl Auto-0-Man" "Auto": Schmiergerät läuft gemäß voreingestellten Zykluszeiten. "0": Schmiergerät abgestellt. "Man": Schmiergerät läuft kontinuierlich - wird bei Intreibnahme und Kontrolle verwandt.

Am Steuerpult des Reduzierers befindet sich eine Alarmleuchte, die Fehler von einer der Alarmleuchten am Steuerpult für die Zentralschmierung anzeigt.

Die Schmierpunkte dürfen NICHT zum Progressivverteiler hin verstopft werden, da der ganze Verteiler sonst stoppt und das Fett durch die Überdruckkontrolle an der Pumpe statt an der Schmierstelle herausgedrückt wird.

Eine fehlende oder nicht funktionierende Überdruckkontrolle an einer ausgehenden Leitung kann bedeuten, daß die Pumpe gegen einen erhöhten Gegendruck arbeiten muß, was zu Pumpenhavarie führen kann.

19.7 Wartungsanleitung:

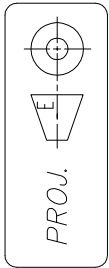
Schmierpumpen, Überdruckkontrollen, Rohrleitungen, Schläuche und Anschlüsse müssen jeden Tag auf Schäden und Lecks überprüft werden. Darauf achten, daß das Schmiermittel in der Pumpe niemals ganz verbraucht wird, damit keine Luft in das System kommt.

För ej toleranssatta mått gäller:
På maskinbearbetade ytor +- IT14/2
På ej maskinbearbetade ytor +- IT17/2

Skarpa hörn och kanter
brytes ca 0,3 x 45 grader



AUTOCAD



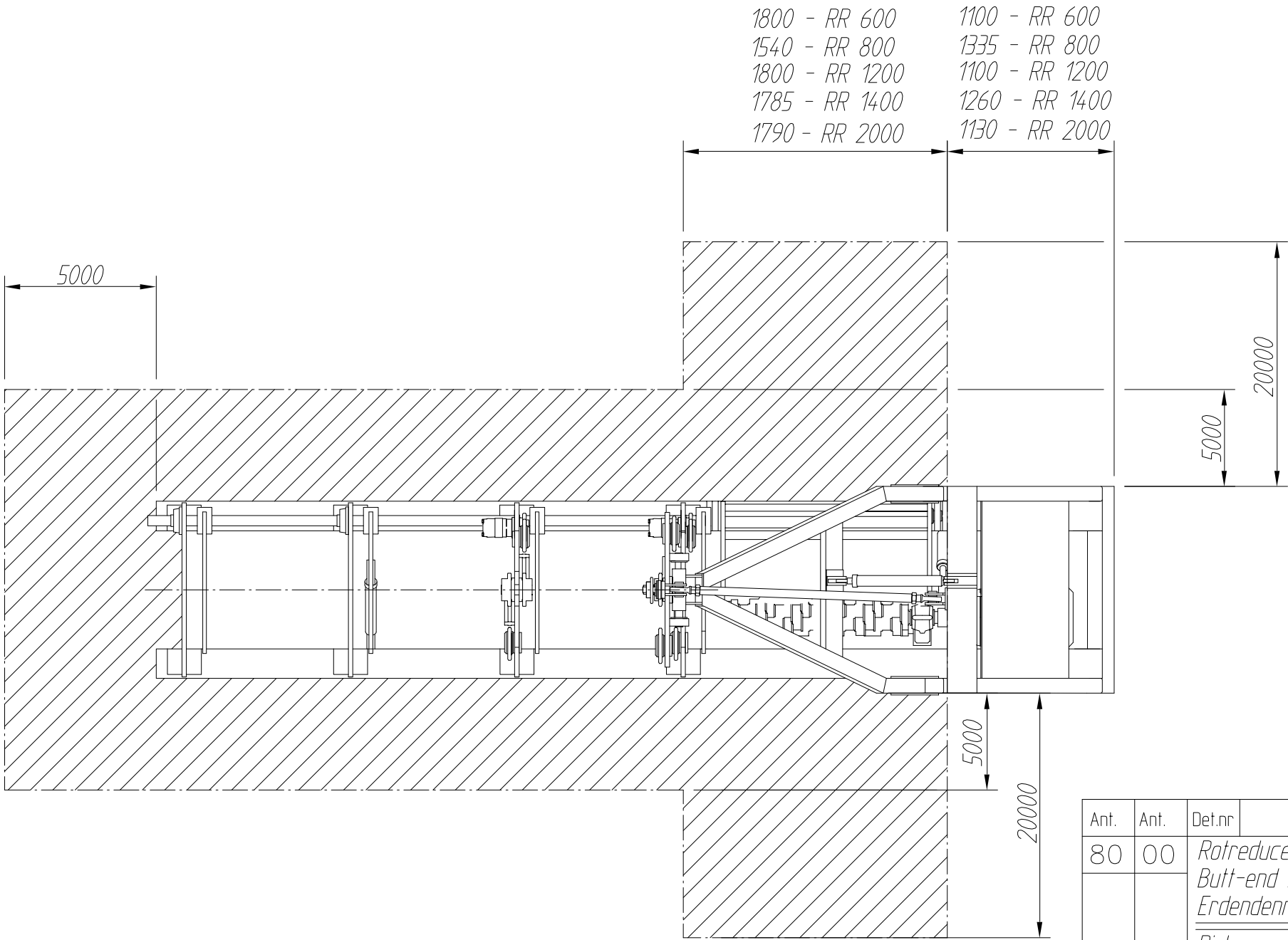
Denna ritning är uteslutande vår egendom och får inte obehörigen användas, kopieras, föredras för eller utlämnas till annan person
This drawing is our exclusive property. It may not without our explicit consent be utilized, copied, shown or given to any other party
Diese Zeichnung ist ausschliesslich unser Eigentum und darf nicht unbefugt verwahrt, kopiert, vorgezeigt oder weitergegeben werden
BRUKS MEKANISKA AB

Nr	Ant	Ändring	Datum	Inf.	Godk.
----	-----	---------	-------	------	-------



Fara!
Danger!
Gefahr!
Danger!
¡Peligro!
Pericol!

Förbjudet att vistas inom markerat område när maskinen är i drift !
Persons are not permitted within the marked area during operation !
Während des Betriebs der Maschine, ist der Aufenthalt im markierten Bereich verboten !
Defendu de se tenir a' l'interieur de la zone marquee pedant que la machine travaille!
¡No se permiten personas dentro del area marcado durante el funcionamiento!
Pe durata functionarii utilajului, accesul în zona marcata este interzis!



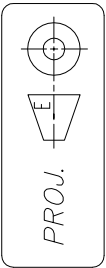
Ant.	Ant.	Det.nr	Benämning/beteckning	SIS	Art./ritn.nr
80	00		<i>Rotreducerare</i> <i>Reductor de extremos de troncos</i> <i>Butt-end reducer</i> <i>Reducteur de souches</i> <i>Erdendenreduzierer</i>	Skala	
				Ritad JJ	Dat. 94-11-22
				Konstr.	Godk.
			<i>Riskzon</i> <i>Zona de peligro</i> <i>Danger zone</i> <i>Zone dangereuse</i> <i>Sicherheitszone</i>	Ersätter	Filnamn
				Ersatt av	Urspr.
			BRUKS ARBRÅ SWEDEN Telefon: 0278-40500 Telefax: 0278-41903	Ritn.nr	311670

För ej toleranssatta mått gäller:
På maskinbearbetade ytor +- IT14/2
På ej maskinbearbetade ytor +- IT17/2

Skarpa hörn och kanter
brytes ca 0,3 x 45 grader



AUTOCAD



Denna ritning är uteslutande vår egendom och får inte obehörigen användas, kopieras, föredisas för eller utlämnas till annan person
This drawing is our exclusive property. It may not without our explicit consent be utilized, copied, shown or given to any other party
Diese Zeichnung ist ausschliesslich unser Eigentum und darf nicht unbefugt verwandt, kopiert, vorgezeigt oder weitergegeben werden

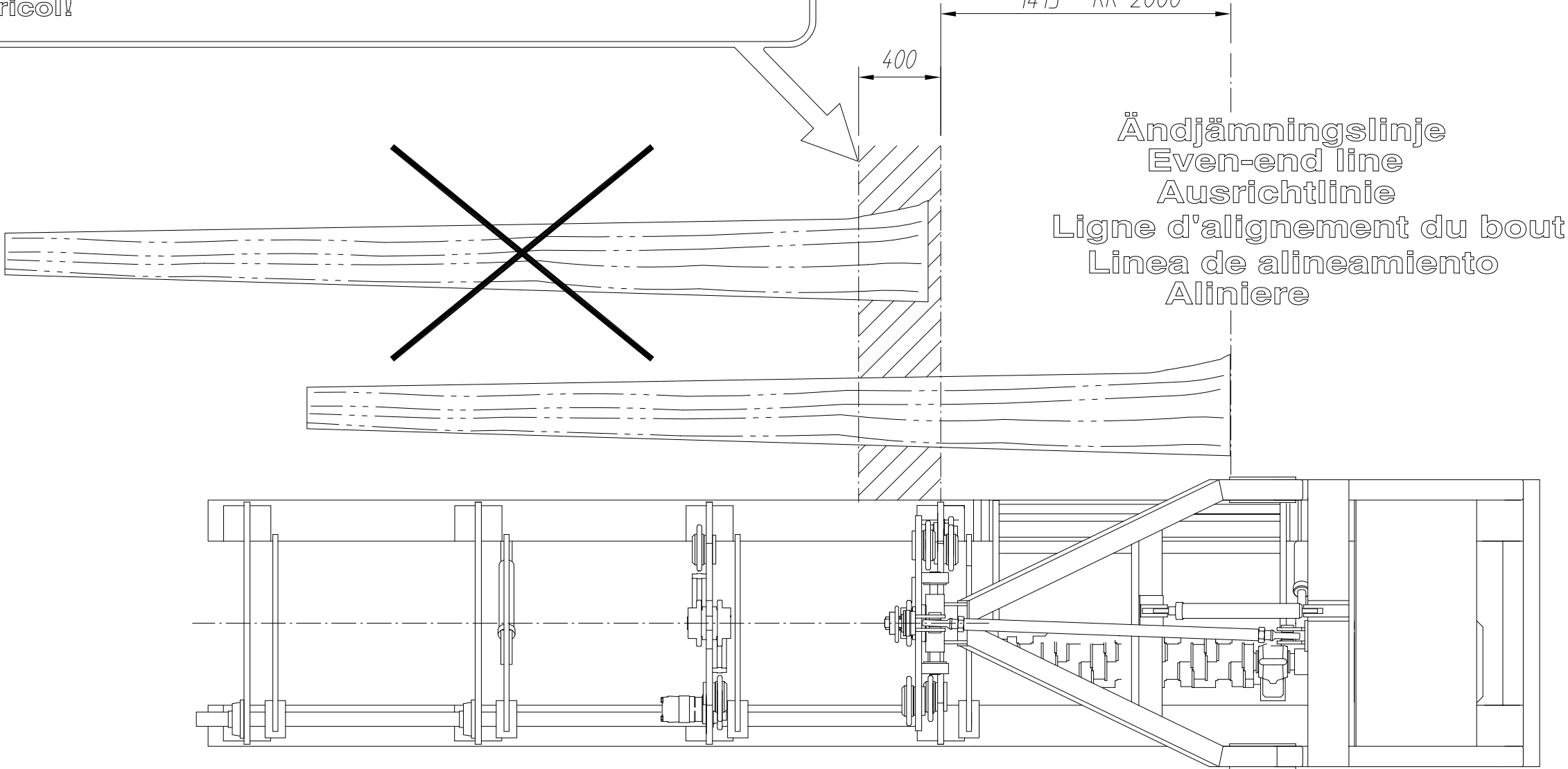
BRUKS MEKANISKA AB

Nr	Ant	Ändring	Datum	Inf.	Godk.
----	-----	---------	-------	------	-------



Fara!
Danger!
Gefahr!
Danger!
¡Peligro!
Pericol!

STOCKÄNDEN FÅR EJ PLACERAS INOM MARKERAT OMRÅDE!
LOG-END IS NOT TO BE PLACED WITHIN MARKED AREA!
DER ERDENDE DARF NICHT IM MARKIERTEN GEBIET PLACIERT WERDEN!
DÉFENDU DE PLACER LE BOUT DANS LA ZONE MARQUEE
EL FINAL DE TRONCO NO PUEDE COLOCARSE DENTRO DEL AREA MARCADO
Capatul busteanului nu poate fi plasat în zona marcată!

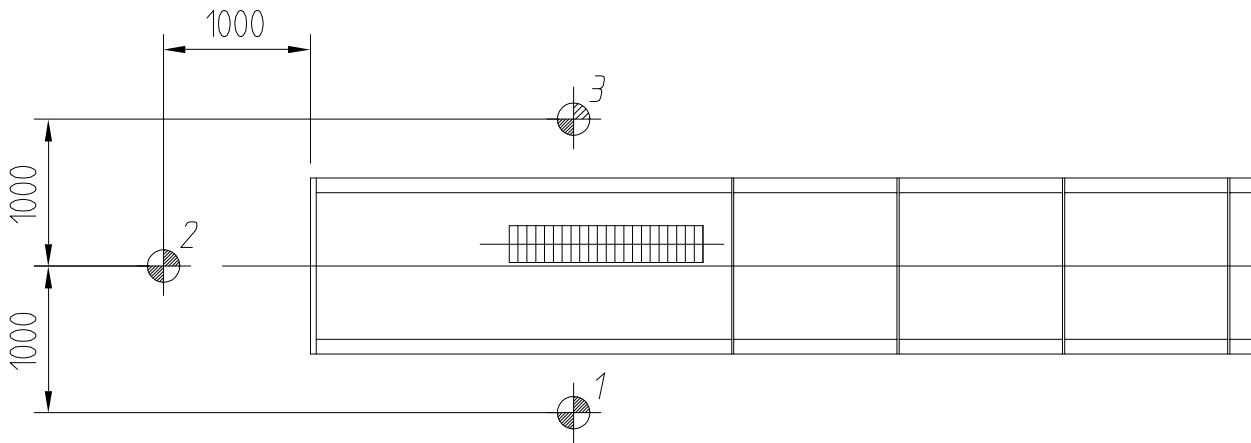


Ant.	Ant.	Det.nr	Benämning/beteckning	SIS	Art./ritn.nr
80	00		<i>Rotreducerare</i> <i>Réducteur de souches</i> <i>Butt-end reducer</i> <i>Reductor de extremos de troncos</i> <i>Erdendenreduzierer</i>	Skala	
				Ritad JJ	Dat. 94-11-22
				Konstr.	Godk.
			<i>Ändjämning</i> <i>Alignement du bout de tronc</i> <i>Even-end alignment</i> <i>Alineamiento uniforme</i> <i>Stammausrichtung</i>	Ersätter	Filnamn
				Ersatt av	Urspr.
			BRUKS ARBRÅ SWEDEN Telefon: 0278-40500 Telefax: 0278-41903	Ritn.nr 311669	

Nr	Ant	Ändring	Datum	Inf.	Godk.
----	-----	---------	-------	------	-------

Plats/Site/Ort/Lugar:	SCA Timber Tunadals Sågverk
Mätinstrument/Measurement instrument	
Messgerät/Instrumentos de medicion:	Brüel & Kjaer 2218, 2225
Mäthöjd/Measuring height	
Messhöhe/Altura de la medicion:	1600 mm
Datum/Date/Datum/Fecha:	1994-02-21

Fruset virke	Mätningen utförd av:	Arbetsmiljöutveckling AB
Frozen timber	Measurement done by:	Norra Kilaforsvägen 83
Gefrierholz	Messung ausgeführt von:	S-821 30 Bollnäs
	Medidas facilitadas por:	S-821 30 Bollnäs



Mätpunkt Measurepoint Messpunkt Punto medido	Max ljudtrycksnivå Max noise level Max Lärmniveau Nivel de ruidos maximo	
1	87 dBA	(Tomgång/No-load/Leerlauf/Sin carga)
1	107 dBA	(Reducering/Reducing/Reduzierung/Reduciendo)
2	83 dBA	(Tomgång/No-load/Leerlauf/Sin carga)
2	102 dBA	(Reducering/Reducing/Reduzierung/Reduciendo)
3	87 dBA	(Tomgång/No-load/Leerlauf/Sin carga)
3	107 dBA	(Reducering/Reducing/Reduzierung/Reduciendo)

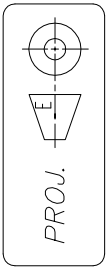
Ant.	Ant.	Det.nr	Benämning/beteckning	SIS	Art./ritn.nr
80	00		RR 2000	Skala	
			Bullernivåmätning	Ritad JJN	Dat. 960117
			Noise level measurement	Konstr.	Godk.
			Geräuschpegelmessung	Ersätter	Filnamn
			Meicion del nivel de ruido	Ersatt av	Urspr.
			BRUKS ARBRÅ SWEDEN	Ritn.nr	410961
			Telefon: 0278-642500		
			Telefax: 0278-642540		

För ej toleranssatta mått gäller:
På maskinbearbetade ytor +- IT14/2
På ej maskinbearbetade ytor +- IT17/2

Skarpa hörn och kanter
brytes ca 0,3 x 45 grader



AUTOCAD



Denna ritning är uteslutande vår egendom och får icke obehörigen användas, kopieras, föredras för eller utlämnas till annan person
This drawing is our exclusive property. It may not without our explicit consent be utilized, copied, shown or given to any other party
Diese Zeichnung ist ausschliesslich unser Eigentum und darf nicht unbefugigt verwandt, kopiert, vorgezeigt oder weitergegeben werden
BRUKS MEKANISKA AB