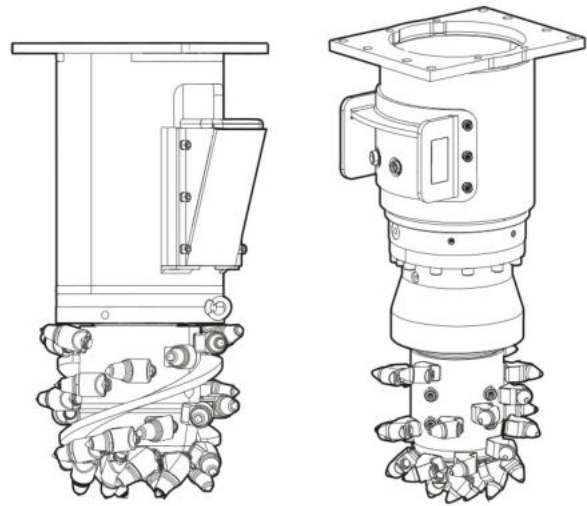


Sicherheits- und Betriebsanleitung Längsschneidkopffräsen



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Über diese Sicherheits- und Betriebsanleitung	7
2	Sicherheitsvorschriften	8
2.1	Signalworte	8
2.2	Qualifikation	9
2.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
2.3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch der Längsschneidkopffräsen mit Bohrschnecke	10
2.4	Fehlgebrauch	10
2.5	Schutzausrüstung	10
2.6	Trägergerät, Vorsichtsmaßnahmen	10
2.7	Transport, Vorsichtsmaßnahmen	11
2.8	Hydraulik-Installation, Vorsichtsmaßnahmen	11
2.9	Betriebsmittel, Vorsichtsmaßnahmen	12
2.10	Explosion und Feuer, Vorsichtsmaßnahmen	12
2.11	Elektrischer Schlag, Vorsichtsmaßnahmen	13
2.12	Steinschlag, Vorsichtsmaßnahmen	13
2.13	Emissionen, Vorsichtsmaßnahmen	13
2.14	Umgang mit Maschinen, Vorsichtsmaßnahmen	14
2.15	Reparatur, Vorsichtsmaßnahmen	15
2.15.1	Vom Hersteller nicht freigegebene Wartungstätigkeiten	15
2.16	Änderungen am hydraulischen Anbaugerät, Vorsichtsmaßnahmen	15
2.17	Umweltschäden, Vorsichtsmaßnahmen	15
3	Übersicht	16
3.1	Gerätebeschreibung	16
3.2	Funktion	16
3.3	Baugruppen	17
3.4	Kennzeichnung / Aufkleber	19
3.4.1	Kennzeichnung	19
3.4.2	Typenschild	19
3.4.3	Aufkleber	20
3.5	Einsatzbedingungen	20
3.6	Arbeits- und Gefahrenbereiche	20
3.7	Verpackung entfernen	20
3.8	Lieferumfang	20
3.9	Standard-Rundschaftmeißel	21
3.10	Werkzeuge für Rundschaftmeißel	22
4	Transport	23
4.1	Transport mit Kran	23
4.2	Transport mit Gabelstapler	24
4.3	Transport mit Lastwagen	24

5	Installation	25
5.1	Betriebsmittel	25
5.1.1	Mineralisches Hydrauliköl	25
5.1.2	Nicht-mineralisches Hydrauliköl	25
5.1.3	Getriebeöl	26
5.2	Voraussetzungen des Trägergerätes	26
5.3	Voraussetzungen des Verbindungsstücks	26
5.4	Hydraulisches Anbaugerät an das Trägergerät anbauen	27
5.4.1	Mechanischer Aufbau	27
5.4.2	Erstinstallation	28
5.4.3	Hydraulisch anschließen	29
5.5	Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen	31
5.6	Auswechselbare Aufsätze	32
5.6.1	Sechskant-Aufnahme anbauen	32
5.6.2	Bohrschnecke anbauen	34
5.6.3	Schwenkadapter anbauen	34
5.6.4	Schwenkadapter abbauen	36
5.6.5	Bohrschnecke abbauen	36
5.6.6	Sechskant-Aufnahme und Zwischenflansch abbauen	36
5.6.7	Auswahl der richtigen Bohrschnecke	37
5.6.8	Spezifikation von Bodenklassen für Erd- und Gesteinsbohrungen	37
6	Betrieb	38
6.1	Vorbereitung vor dem Start	39
6.2	Inbetriebnahme	40
6.2.1	Prüfungen während des ersten Betriebs	40
6.3	Anbaufräse ein- und ausschalten	40
6.4	Funktionsprobe	40
6.5	Richtige Arbeitsweise	41
6.5.1	Arbeiten mit der Bohrschnecke	42
6.6	Verbotene Arbeitsweise	43
6.6.1	Zylinder-Endlagen	43
6.6.2	Versetzen des Trägergerätes	43
6.6.3	Heben/Transportieren	43
6.6.4	Schlagen/Hacken	44
6.7	Tätigkeiten nach Gebrauch	44
7	Wartung	45
7.1	Vom Hersteller nicht freigegebene Wartungstätigkeiten	46
7.2	Wartungsplan	47
7.3	Drucklosmachen des Hydrauliksystems	48
7.4	Reinigen	48
7.5	Schraubverbindungen prüfen	49
7.6	Hydraulisches Anbaugerät und Verbindungsstück auf Risse prüfen	49
7.7	Bolzen am Verbindungsstück auf Verschleiß prüfen	49
7.8	Getriebeöl wechseln	49
7.8.1	Ölwechselfristen	49
7.8.2	Vorbereitung	50
7.8.3	Getriebeöl ablassen	50
7.8.4	Getriebeöl auffüllen	50
7.9	Rundschaftmeißel und Meißelhalter prüfen	51

7.10 Rundschaftmeißel wechseln	51
7.10.1 Rundschaftmeißel mit Einschlagsicherung wechseln	52
7.10.2 Rundschaftmeißel mit Hülsensicherung wechseln	53
7.10.3 Rundschaftmeißel mit Quicksnapsicherung wechseln	54
7.10.4 Rundschaftmeißel mit Sicherungsring wechseln	55
7.11 Schneidkopf wechseln	56
7.11.1 Schneidkopf demontieren ER 100 L - ER 2000 L	56
7.11.2 Schneidkopf demontieren ERL 700, ERL 1100	57
7.11.3 Schneidkopf anbauen	57
7.12 Hydraulikleitungen überprüfen	59
7.13 Hydraulikölfilter des Trägergerätes kontrollieren und reinigen	60
7.14 Hydraulikschläuche wechseln	60
7.15 Maßnahmen nach erfolgter Wartung	61
7.16 Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente	62
8 Fehlerbehebung	65
8.1 Störungstabelle	65
8.2 Schneidkopf dreht sich nicht / blockiert	66
8.3 Schneidkopf dreht sich zu langsam	66
8.4 Anbaufräse bleibt bei leichtem Druck stehen	67
8.5 Ungewöhnliche Schwingungen des Schneidkopfes	67
8.6 Rundschaftmeißel drehen nicht	67
8.7 Ungewöhnlich starke Getriebegeräusche	67
8.8 Ungewöhnlich starkes Geräusch des Hydraulikmotors	67
8.9 Überdruckdeckel des Hydraulikmotors verbogen, Ölaustritt an der Dichtfläche, Ölaustritt am Druckbegrenzungsventil	68
8.10 Ölaustritt im Schneidkopfbereich	68
8.11 Verhalten nach behobener Störung	68
9 Reparatur	69
9.1 Hydraulisches Anbaugerät zur Reparatur schicken	69
10 Lagerung	70
10.1 Anbaufräse	70
10.1.1 Kurzfristige Lagerung	70
10.1.2 Lagerung über länger Zeiträume	70
10.2 Schneidkopf	70
10.3 Rundschaftmeißel	70
11 Entsorgung	71
11.1 Anbaufräse	71
11.2 Hydraulikschläuche	71
11.3 Hydrauliköl	71
11.4 Getriebeöl	71
12 Technische Daten	72
12.1 Technische Daten ADU	81
13 Anhang	83

13.1 Hydraulikinstallation Version 1 für Hammerhydrauliksysteme.....	83
13.2 Hydraulikinstallation Version 2 für Scherenhydrauliksysteme.....	84
13.3 Hydraulikeinstellungen (Erklärung zu folgenden Diagrammen)	85
13.4 Hydraulikeinstellungen ER 100 L	86
13.5 Hydraulikeinstellungen ER 250 L	87
13.6 Hydraulikeinstellungen ER 400 L, ER 450 L, ER 600 L.....	88
13.7 Hydraulikeinstellungen ERL 700	89
13.8 Hydraulikeinstellungen ERL 1100, ER 1500 L.....	90
13.9 Hydraulikeinstellungen ER 2000 L	91
14 EG-Konformitätserklärung (EG-Richtlinie 2006/42/EG)	92

1 Einleitung

Epiroc ist ein führender Produktivitätspartner für die mit Bergbau, Infrastrukturprojekten und natürlichen Ressourcen befassten Industrien. Mit modernster Technologie entwickelt und produziert Epiroc innovative Bohrausrüstung sowie Maschinen für Gesteinsgewinnung und Bau und bietet ergänzend dazu Service und Verbrauchsmaterialien in erstklassiger Qualität.

Das Unternehmen wurde in Stockholm, Schweden, gegründet. Seine hoch engagierten Mitarbeiter unterstützen Kunden in mehr als 150 Ländern und arbeiten eng mit ihnen zusammen.

Construction Tools GmbH

Hämbacher Str. 5

D - 36466 Dermbach OT Stadtlengsfeld

Tel.: +49 3695 851 09 0

Fax: +49 3695 851 0999

1.1 Über diese Sicherheits- und Betriebsanleitung

Ziel dieser Anleitung ist es, Sie mit der sicheren und günstigen Bedienung des hydraulischen Anbaugerätes vertraut zu machen. Die Anleitung enthält auch Hinweise zur Durchführung regelmäßiger Wartungsarbeiten am hydraulischen Anbaugerät.

Lesen Sie bitte diese Anleitung vor dem ersten Anbau und der ersten Benutzung des hydraulischen Anbaugerätes genau durch.

Die unterschiedliche Kennzeichnung des Textes hat folgende Bedeutung:

▶	Handlungsschritt im Sicherheitshinweis
◆	Handlungsschritt
1. 2.	festgelegter Handlungsablauf
A B C	Erklärung der Bestandteile einer Zeichnung
• • •	Aufzählung

In Bildern verwendete Symbole haben folgende Bedeutung:

	erlaubte Betriebsweise
	unerlaubte Betriebsweise

2 Sicherheitsvorschriften

	Dies ist ein Warnsymbol. Es wird verwendet, um Sie vor möglichen Personenschäden zu warnen. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise die diesem Warnsymbol folgen, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.
	Lesen Sie diese Sicherheits- und Betriebsanleitung und besonders alle Sicherheitshinweise, bevor Sie das hydraulische Anbaugerät in Betrieb nehmen, um:

- das Risiko von Verletzungen und Tod für sich und andere auszuschließen,
- das hydraulische Anbaugerät und andere Güter vor Sachschäden zu schützen,
- die Umgebung vor Umweltschäden zu schützen.

Befolgen Sie alle Anweisungen dieser Sicherheits- und Betriebsanleitung.

Bewahren Sie diese Sicherheits- und Betriebsanleitung im Dokumentenfach in der Kabine des Trägergerätes auf.

Jeder, der das hydraulische Anbaugerät

- transportiert,
- anbaut oder abbaut,
- betreibt,
- wartet,
- repariert,
- lagert oder
- entsorgt

muss diese Sicherheits- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Die Sicherheits- und Betriebsanleitung gehört zum hydraulischen Anbaugerät. Bewahren Sie sie über die gesamte Lebensdauer des hydraulischen Anbaugerätes auf. Stellen Sie sicher, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Anleitung eingefügt wird. Geben Sie die Sicherheits- und Betriebsanleitung weiter, wenn Sie das hydraulische Anbaugerät verleihen, vermieten oder weiter verkaufen.

Alle Sicherheitsvorschriften folgen den geltenden Gesetzen und Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft. Berücksichtigen Sie darüber hinaus noch alle zusätzlichen nationalen/regionalen Vorschriften.

Bei dem Einsatz des hydraulischen Anbaugerätes außerhalb der Europäischen Gemeinschaft gelten die nationalen Gesetze und Vorschriften des jeweiligen Anwenderlandes. Weitergehende regionale Vorschriften und Gesetze sind zu beachten.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Trägergerät-Herstellers, bevor sie das hydraulische Anbaugerät an das Trägergerät anbauen und betreiben. Folgen Sie allen Anweisungen.

2.1 Signalworte

Die Signalworte Gefahr, Warnung, Vorsicht und Hinweis haben folgende Bedeutung:

GEFAHR	weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
WARNUNG	weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
VORSICHT	weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.
HINWEIS	Das Signalwort HINWEIS wird verwendet, um auf einen möglichen Sachschaden hinzuweisen, der nicht mit Personenschaden einher geht.

2.2 Qualifikation

Der **Transport** des hydraulischen Anbaugerätes ist ausschließlich Personen erlaubt, die:

- nach den geltenden nationalen Bestimmungen berechtigt sind, einen Kran oder einen Gabelstapler zu bedienen,
- alle entsprechenden nationalen/regionalen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen,
- das Sicherheits- und das Transportkapitel dieser Sicherheits- und Betriebsanleitung kennen und verstanden haben.

Erstinstallation und Erstinbetriebnahme des hydraulischen Anbaugerätes ist ausschließlich Personen erlaubt, die:

- die von Construction Tools GmbH autorisiert wurden,
- alle entsprechenden nationalen/regionalen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen,
- diese Sicherheits- und Betriebsanleitung kennen und verstanden haben.

Installation, Wartung, Lagerung und Entsorgung des hydraulischen Anbaugerätes sind ausschließlich Personen erlaubt, die:

- alle entsprechenden nationalen/regionalen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen,
- diese Sicherheits- und Betriebsanleitung kennen und verstanden haben.

Der **Betrieb** des hydraulischen Anbaugerätes ist ausschließlich qualifizierten Trägergerät-Fahrern erlaubt. Trägergerät-Fahrer sind qualifiziert, wenn sie:

- entsprechend den nationalen Bestimmungen ausgebildet wurden, ein Trägergerät zu betreiben,
- alle entsprechenden nationalen/regionalen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen,
- diese Sicherheits- und Betriebsanleitung kennen und verstanden haben.

Die **Prüfung der Hydraulik-Installation** ist ausschließlich sachkundigen Personen erlaubt. Personen sind sachkundig, wenn sie, entsprechend den nationalen Bestimmungen, berechtigt sind, eine Hydraulik-Installation zum Betrieb freizugeben.

Die **Reparatur** des hydraulischen Anbaugerätes ist ausschließlich Fachleuten erlaubt, die von Construction Tools GmbH ausgebildet wurden. Diese Fachleute müssen diese Sicherheits- und Betriebsanleitung kennen und verstanden haben. Beachten Sie alle Sicherheitshin-

weise und Vorgaben für eine Reparatur. Andernfalls ist die Betriebssicherheit des hydraulischen Anbaugerätes nicht sichergestellt.

Das Personal (Trägergerät-Fahrer, Wartungspersonal) muss regelmäßig vom Betreiber unterwiesen werden. Zur besseren Nachverfolgung muss die Durchführung der Unterweisung protokolliert werden.

2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bauen Sie die Anbaufräse nur an ein hydraulisches Trägergerät mit angemessener Tragfähigkeit an. Lesen Sie die Sicherheits- und Betriebsanleitung des Trägergeräth Herstellers, bevor Sie die Anbaufräse an das Trägergerät anbauen und betreiben. Folgen Sie allen Anweisungen.

Die Anbaufräse ist ausschließlich zur Montage an einen Hydraulikbagger oder, nach Rücksprache mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, an andere Trägergeräte vorgesehen.

Die Anbaufräse dient ausschließlich zum Fräsen von:

- Gestein
- Beton (armiert und unarmiert)

Vor Fräsarbeiten von armiertem Beton Rücksprache mit dem Hersteller (Construction Tools GmbH) halten.

- Asphalt
- gefrorenem Erdreich
- Eis

Weiterhin dient die Anbaufräse zum Fräsen von Gräben und Tunneln. Die Anbaufräse kann bis zu einer Tiefe von 30 m unter Wasser eingesetzt werden. Nehmen Sie Rücksprache mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, wenn Arbeiten in größerer Wassertiefe erforderlich sind.

Beachten Sie bei Fräsarbeiten mit der Anbaufräse die Druckfestigkeiten des zu fräsenden Gesteins (siehe Kapitel **Technische Daten**).

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch der Längsschneidkopffräsen mit Bohrschnecke

Die Längsschneidkopffräse mit Bohrschnecke ist ausschließlich zur Montage an einen Hydraulikbagger oder, nach Rücksprache mit dem autorisierten Kundencenter / Händler, an andere Trägergeräte vorgesehen.

Die Längsschneidkopffräse mit Bohrschnecke dient ausschließlich zum Einbringen von vertikalen Bohrungen in:

- Böden der Klassen 1 bis 7 nach DIN 18300
- schichtigem, klüftigem und brüchigem Fels mittlerer Härte
- gefrorenem Erdreich
- Eis

Typische Anwendungen sind der Freileitungsbau, Trägervorbau, Erdanker, Entspannungsbohrungen, Zaunbau und Pflanzlöcher.

Die Bohrschnecke kann bis zu einer Tiefe von 30 m unter Wasser eingesetzt werden. Sprechen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, wenn eine größere Tiefe erforderlich ist.

2.4 Fehlgebrauch

Ein Fehlgebrauch der Anbaufräse oder des Auslegers kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Setzen Sie die Anbaufräse nicht in explosionsgefährdeten Bereichen ein.
- Fräsen Sie keine anderen Materialien, als die im Kapitel **Bestimmungsgemäßer Gebrauch** genannten.
- Führen Sie keine schlagenden Arbeiten durch.
- Betreiben Sie die Anbaufräse nicht, wenn die Meißel defekt sind.
- Verwenden Sie die Anbaufräse nicht als Hubvorrichtung für Personen oder sonstige Materialien.
- Verwenden Sie die Anbaufräse nicht als Stand- und Transportfläche für Maschinen, Materialien und Werkzeuge.
- Stützen Sie die Anbaufräse nicht auf, um das Trägergerät anzuheben.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

2.5 Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung muss den geltenden Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen entsprechen.

Tragen Sie stets folgende persönliche Schutzausrüstung:

- Schutzhelm
- Schutzbrille mit Seitenschutz
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Warnweste
- Leichter Atemschutz
- Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile. Tragen Sie keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck.

2.6 Trägergerät, Vorsichtsmaßnahmen

▲ WARNUNG Trägergerät stürzt

Wenn Sie ein Trägergerät mit zu geringer Tragfähigkeit verwenden, geht die Standfestigkeit verloren. Das Trägergerät kann umkippen und Verletzungen und Schäden verursachen.

Wenn Sie ein Trägergerät mit zu hoher Tragfähigkeit verwenden, wird das hydraulische Anbaugerät zu stark beansprucht und verschleißt schneller.

- ▶ Bauen Sie das hydraulische Anbaugerät nur an ein hydraulisches Trägergerät mit angemessener Tragfähigkeit an.
- ▶ Das Trägergerät muss immer stabil stehen.
- ▶ Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Trägergerät-Herstellers, bevor Sie das hydraulische Anbaugerät an das Trägergerät anbauen und betreiben. Folgen Sie allen Anweisungen.

HINWEIS Beschädigung des hydraulischen Anbaugerätes

Arbeiten mit einem hydraulischen Anbaugerät, das an einen langen Ausleger (long reach/longfront) montiert ist, können zur Beschädigung des hydraulischen Anbaugeräts führen.

- ▶ Sprechen Sie mit dem Epiroc Kundencenter / Händler in Ihrer Region, bevor Sie mit einem hydraulischen Anbaugerät arbeiten, das an einen langen Ausleger montiert ist.

2.7 Transport, Vorsichtsmaßnahmen

▲ **WARNUNG Lebensgefahr durch schwebende Lasten**

Beim Heben von Lasten können diese ausschwenken und herabfallen. Dies kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

- ▶ Halten Sie sich niemals unter oder im Schwenkbereich angehobener Lasten auf.
- ▶ Bewegen Sie Lasten nur unter Aufsicht.
- ▶ Verwenden Sie nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit.
- ▶ Verwenden Sie keine verschlissenen Anschlagmittel (Seile, Gurte, Ketten, Schäkel, etc.).
- ▶ Legen Sie Anschlagmittel wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken an, kneten und verdrehen Sie sie nicht.
- ▶ Setzen Sie die Last beim Verlassen des Arbeitsplatzes ab.

▲ **WARNUNG Verletzungsgefahr durch ausschwenkende Last**

Beim Transportieren der Last per Kran kann diese ausschwenken und schwere Verletzungen und erheblichen Sachschaden verursachen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen, Objekte oder Hindernisse im Schwenkbereich der Last befinden.

2.8 Hydraulik-Installation, Vorsichtsmaßnahmen

▲ **WARNUNG Zu hoher hydraulischer Druck**

Durch zu hohen hydraulischen Druck werden die Bauteile des hydraulischen Anbaugerätes zu hoch belastet. Bauteile können abplatzen oder bersten und zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Verlegen Sie die Abspritzleitung vom Druckablassventil direkt in den Tank, um die sichere Funktion des Druckablassventils zu gewährleisten.
- ▶ Das Druckablassventil muss auf den maximalen statischen Druck eingestellt sein.
- ▶ Die Einstellung des Druckablassventils muss überprüft werden, um sicherzustellen, dass der maximale statische Druck (siehe Kapitel **Technische Daten**) der Hydraulik-Installation zu keinem Zeitpunkt überschritten werden kann. Das Druckablassventil sollte plombiert werden.
- ▶ Die Sicherheitseinrichtungen der Hydraulik-Installation müssen vor der ersten Inbetriebnahme von einer sachkundigen Person/zugelassene Überwachungsstelle hinsichtlich Qualität (CE-Kennzeichen, etc.), Eignung und Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- ▶ Bei wesentlichen Änderungen an der Hydraulik-Installation ist nach den jeweils gültigen nationalen Sicherheitsbestimmungen eine erneute Abnahmeprüfung durchzuführen.

▲ **WARNUNG Heißes Hydrauliköl spritzt heraus**

Das Hydrauliksystem steht unter hohem Druck. Hydraulikleitungen können undicht werden oder platzen. Herausströmendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Verlegen Sie beim Anbau des hydraulischen Anbaugerätes keine Hydraulikleitungen durch die Kabine des Trägergerätes.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Hydraulikleitungen, die folgenden Qualitätsanforderungen genügen: Hydraulikschläuche mit 4 Stahldrahteinlagen 4SP und 4SH nach DIN EN 856, Hydraulikschläuche mit hochfestem Stahldrahtgeflecht 1SN und 2SN nach DIN EN 853, Hydraulikrohre, nahtlos kaltgezogene Stahlrohre nach DIN EN 10305.

2.9 Betriebsmittel, Vorsichtsmaßnahmen

▲ **WARNUNG** Heißes Hydrauliköl unter hohem Druck

Bei einem Leck spritzt Hydrauliköl unter hohem Druck heraus. Ein austretender Strahl kann in die Haut eindringen und zu dauerhaften Schäden führen. Heißes Hydrauliköl führt zu Verbrennungen.

- ▶ Suchen Sie niemals mit den Händen nach einem Leck.
- ▶ Nähern Sie sich niemals mit dem Gesicht einem möglichen Leck.
- ▶ Suchen Sie sofort einen Arzt auf, wenn Hydrauliköl in die Haut eingedrungen ist.

▲ **WARNUNG** Verschüttetes Hydrauliköl

Ein mit Hydrauliköl verschmutzter Boden ist rutschig. Personen können sich verletzen, wenn sie darauf ausrutschen. Hydrauliköl ist umweltschädlich und darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie kein Hydrauliköl verschütten.
- ▶ Reinigen Sie den Boden sofort, wenn Sie Hydrauliköl verschüttet haben.
- ▶ Beachten Sie beim Umgang mit Hydrauliköl alle Sicherheits- und Umweltschutzhinweise.

▲ **WARNUNG** Hautkrankheiten durch Öl und Fett

Hydrauliköl und Fett können zu Hautausschlag (Ekzem) führen, wenn sie in Kontakt mit der Haut kommen.

- ▶ Vermeiden Sie jeden Hautkontakt mit Hydrauliköl oder Fett.
- ▶ Verwenden Sie ein geeignetes Hautschutzmittel.
- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie mit Hydrauliköl oder Fett arbeiten.
- ▶ Reinigen Sie mit Öl und Fett verschmutzte Haut sofort mit Wasser und Seife.

2.10 Explosion und Feuer, Vorsichtsmaßnahmen

▲ **GEFAHR** Explosion und Feuer

Explosionen führen zu schweren Verletzungen oder zum Tod.

Wenn das hydraulische Anbaugerät im Betrieb auf Explosivstoffe trifft, kann es zu einer Explosion kommen.

- ▶ Betreiben Sie das hydraulische Anbaugerät niemals in der Nähe von Explosivstoffen.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass sich keine versteckten Explosivstoffe im Grund befinden.
- ▶ Prüfen Sie Verlegepläne von Gasleitungen auf der gesamten Baustelle.

▲ **GEFAHR** Explosion und Feuer

Beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes können sich Funken bilden, die leicht entflammbare Gase entzünden.

Dies kann zu Feuer oder Explosion führen.

- ▶ Arbeiten Sie niemals in einer Umgebung, in der sich leicht entflammbare Stoffe befinden.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass sich keine versteckten Gasquellen im Arbeitsbereich befinden.
- ▶ Prüfen Sie Verlegepläne von Gasleitungen auf der gesamten Baustelle.

▲ **GEFAHR** Explosion und Feuer

Mit Staub angereicherte Luft kann eine explosionsfähige Atmosphäre herstellen, die sich beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes entzünden kann.

Dies kann zu Feuer oder Explosion führen.

- ▶ Betreiben Sie das hydraulische Anbaugerät niemals in einer explosionsfähigen Atmosphäre.
- ▶ Sorgen Sie stets für ausreichende Belüftung, wenn Sie in Gebäuden oder in engen Räumen arbeiten.

▲ **WARNUNG** Explosionsgefahr

Wenn das hydraulische Anbaugerät mit HATCON ausgestattet ist, kann es zu einer Explosion kommen, wenn die enthaltenen Lithiumbatterien von Stahlteilen oder Bewehrungsstäben durchdrungen werden.

- ▶ Vermeiden Sie den Aufprall von Bewehrung, Steinflug oder sogar Sprengstoff auf HATCON.
- ▶ Prüfen Sie das HATCON-Gerät vor dem Betrieb.

2.11 Elektrischer Schlag, Vorsichtsmaßnahmen

▲ GEFAHR Elektrischer Schlag

Jeder Kontakt des hydraulischen Anbaugerätes mit elektrischen Leitungen oder anderen elektrischen Energiequellen führt zu einem elektrischen Schlag, zu schweren Verletzungen oder zum Tod. Das hydraulische Anbaugerät ist nicht elektrisch isoliert.

- ▶ Arbeiten Sie niemals in der Nähe von elektrischen Leitungen oder anderen Elektrizitätsquellen.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass sich keine verborgenen Leitungen im Arbeitsbereich befinden
- ▶ Prüfen Sie elektrische Leitungspläne.

2.12 Steinschlag, Vorsichtsmaßnahmen

▲ GEFAHR Splitter fliegen umher

Splitter, die beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes abplatzen, können zu Geschossen werden und zu schweren Verletzungen führen, wenn sie Personen treffen. Kleine Gegenstände, die aus großer Höhe herabfallen, können großen Schaden anrichten.

Durch umher fliegende Gesteinssplitter und Stahlstücke ist der Gefahrenbereich beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes erheblich größer als beim Baggerbetrieb und muss je nach Art des zu bearbeitenden Materials erweitert oder durch geeignete Maßnahmen abgesichert werden.

- ▶ Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich bei Fräsarbeiten im Umkreis von 15 m keine Personen aufhalten.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich bei Fräsarbeiten an Stahlbeton im Umkreis von 50 m keine Personen aufhalten.
- ▶ Setzen Sie das hydraulische Anbaugerät sofort still, wenn sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Schließen Sie Front- und Seitenfenster der Fahrerkabine.
- ▶ Die Fahrerkabine des hydraulischen Trägergerätes muss mit geeigneten Maßnahmen (z. B. Panzerglas, min. Klasse P4A nach DIN EN 356) vor Beschädigungen durch umherfliegende Teile geschützt werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine umherfliegenden Bruchstücke aus dem Gefahrenbereich herausgeschleudert werden können (z. B. Sicherheitszaun).

2.13 Emissionen, Vorsichtsmaßnahmen

▲ WARNUNG Hörverlust

Beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes entstehen laute Geräusche. Ein andauernder hoher Geräuschpegel kann zu Hörverlust führen.

- ▶ Tragen Sie einen geeigneten Gehörschutz.

▲ WARNUNG Lungenkrankheit

Beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes kann es zur Staubeentwicklung kommen. Eingeatmeter Staube (auch Silikastaub), der beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes in Stein, Beton, Asphalt oder anderen Materialien entsteht, kann zu Silikose (Steinstaublunge, schwere Lungenkrankheit) führen. Silikose ist eine bleibende Krankheit, die Krebs auslösen und zum Tod führen kann.

- ▶ Tragen Sie eine geeignete Atemschutzmaske.

▲ WARNUNG Gefahren durch Vibration

Beim Arbeiten mit der Anbaufräse können starke Vibrationen auftreten und langfristig zu erheblichen Verletzungen und chronischen Gesundheitsschäden führen.

- ▶ Betreiben Sie die Anbaufräse mit gleichmäßiger Belastung, um die entstehenden Vibrationen zu minimieren.
- ▶ Vermeiden Sie ein abruptes Anfahren oder Anhalten der Schneidköpfe.

▲ WARNUNG Lebensgefahr durch nicht abgeleitete Abgase

Bei Arbeiten in Gebäuden oder Tunneln können sich Abgase (Dieselmotor) des Trägergerätes sammeln und zu Vergiftungen und bis hin zum Tod führen.

- ▶ Führen Sie Abgase wirksam durch ein Entlüftungssystem aus Gebäuden oder Tunneln ab.
- ▶ Halten Sie die Kabinentüren des Trägergerätes geschlossen.

▲ WARNUNG Heiße Oberflächen

Die Schneidköpfe der Anbaufräse können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- ▶ Tragen Sie bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Oberflächen grundsätzlich hitzebeständige Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe.
- ▶ Stellen Sie vor allen Arbeiten an der Anbaufräse sicher, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

2.14 Umgang mit Maschinen, Vorsichtsmaßnahmen

▲ **WARNUNG Verletzungen durch unsachgemäße Bedienung**

Eine unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- ▶ Führen Sie alle Bedienschritte gemäß den Angaben und Hinweisen dieser Sicherheits- und Betriebsanleitung durch.
- ▶ Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass:
 - alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
 - sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Sie dürfen während des Betriebs niemals Sicherheitseinrichtungen überbrücken oder außer Kraft setzen.

▲ **WARNUNG Verletzungen durch unsauberen Arbeitsplatz**

Ein verschmutzter Arbeitsbereich kann zu Unfällen führen und schwere Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Halten Sie die Zugänge zur Kabine des Trägergerätes stets sauber.
- ▶ Halten Sie die Scheiben der Kabine stets sauber.
- ▶ Lassen Sie keine Teile oder Gegenstände im Arbeitsbereich herumliegen.

▲ **WARNUNG Verletzungen durch fehlende Inspektions- und Reparaturarbeiten**

Eine Missachtung oder Vernachlässigung der täglichen Inspektionsarbeiten kann zu schweren Unfällen und damit verbundenen schweren Verletzungen führen.

- ▶ Führen Sie alle aufgelisteten Inspektionen täglich vor und nach Gebrauch durch.
- ▶ Melden Sie Fehler oder Beschädigungen sofort dem Wartungspersonal und lassen Sie sie durch das Wartungspersonal beheben.
- ▶ Nehmen Sie das Trägergerät erst wieder in Betrieb, wenn alle Störungen oder Beschädigungen behoben sind.

▲ **WARNUNG Drogen, Alkohol und Medikamente**

Drogen, Alkohol und Medikamente verringern die Aufmerksamkeit und die Konzentrationsfähigkeit. Nachlässigkeit und Fehleinschätzungen können zu schweren Unfällen oder zum Tod führen.

- ▶ Arbeiten Sie nicht am und mit dem hydraulischen Anbaugerät, wenn Sie unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten, die die Aufmerksamkeit herabsetzen, stehen.
- ▶ Verhindern Sie, dass Personen am und mit dem hydraulischen Anbaugerät arbeiten, wenn diese unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten, die die Aufmerksamkeit herabsetzen, stehen.

2.15 Reparatur, Vorsichtsmaßnahmen

Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch autorisiertes und ausgebildetes Wartungspersonal durchgeführt werden.

2.15.1 Vom Hersteller nicht freigegebene Wartungstätigkeiten

Es gibt Wartungstätigkeiten, die ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden dürfen. Sprechen Sie, wenn solche Wartungstätigkeiten erforderlich sind, mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, um einen sicheren Ablauf zu gewährleisten.

Folgende Wartungstätigkeiten sind vom Hersteller nicht freigegeben:

- Reparaturen am Getriebe und Hydraulikmotor
- Verschleißbuchse und Meißelhalter wechseln
- Schweißarbeiten an den Schneidköpfen
- Schweißarbeiten am Getriebegehäuse

2.16 Änderungen am hydraulischen Anbaugerät, Vorsichtsmaßnahmen

▲ **WARNUNG** Änderungen am hydraulischen Anbaugerät

Änderungen am hydraulischen Anbaugerät oder am Verbindungsstück können zu schweren Schäden führen.

- ▶ Nehmen Sie keine Änderungen am hydraulischen Anbaugerät oder am Verbindungsstück vor.
- ▶ Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller zugelassenes Zubehör.
- ▶ Änderungen, die neue Gefahrenquellen beinhalten, können ein neues Konformitätsbewertungsverfahren erfordern.

▲ **WARNUNG** Verletzungen durch Verwendung falscher Ersatzteile

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall der Anbaufräse verursacht werden.

- ▶ Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller zugelassenes Zubehör.
- ▶ Setzen Sie sich bei Unklarheiten mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region in Verbindung.

2.17 Umweltschäden, Vorsichtsmaßnahmen

HINWEIS Umweltschäden durch Hydrauliköl

Hydrauliköl ist dauerhaft umweltschädlich. Auslaufendes Hydrauliköl führt zur Verschmutzung von Grundwasser und Boden und kann den Tod von Organismen zu Folge haben.

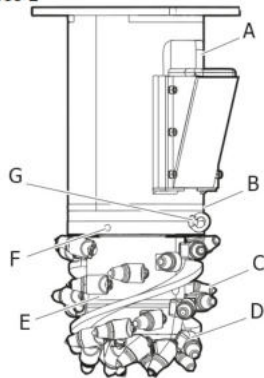
- ▶ Fangen Sie jegliches auslaufende Hydrauliköl auf, um Umweltverschmutzungen zu vermeiden. Verwenden Sie für kleinere Mengen ein saugfähiges Mittel (im Notfall Erde). Dämmen Sie das Hydrauliköl im Falle von größeren Undichtigkeiten ein. Das Öl darf nicht ablaufen und in den Boden oder ins Grundwasser bzw. die Wasserversorgung gelangen.
- ▶ Sammeln Sie das saugfähige Mittel bzw. die Erde in einem wasserdichten Behälter/Container, und verschließen Sie diesen fest.
- ▶ Wenden Sie sich an ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen.
- ▶ Entsorgen Sie jegliches verschmutzte Material entsprechend den geltenden Umweltbestimmungen.

3 Übersicht

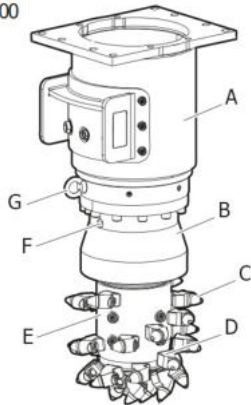
3.1 Gerätebeschreibung

Die Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über Hauptkomponenten und Bauteile des hydraulischen Anbaugerätes. Einzelheiten können verschieden sein.

ER 100 L - ER 2000 L



ERL 700, ERL 1100



- A. Zwischenkonsole
- B. Abtrieb mit Hydraulikmotor
- C. Rundschaftmeißel
- D. Meißelhalter
- E. Schneidkopf
- F. Ölablass- und Öleinfüllschraube
- G. Transportöse

3.2 Funktion

Vereinfacht kann man die Funktion einer Anbaufräse wie folgt beschreiben:

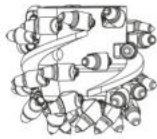
Die Anbaufräse ist ein Anbaugerät für hydraulische Trägergeräte. Der Schneidkopf wird über den Hydraulikmotor der Anbaufräse angetrieben. Die Rundschaftmeißel sind unter einem definierten Winkel an den Schneidkopf angebracht. Eine rotierende Bewegung des Schneidkopfs ermöglicht den Fräsvorgang und zerkleinert so das Gestein.

Die Längsschneidkopffräse kann zum Antrieb für Bohrschnecken umgebaut werden. Diese Bohrschnecke ist ein optionales Zubehörteil und nicht im Lieferumfang enthalten.

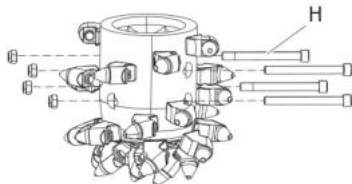
3.3 Baugruppen

Schneidkopf

ER 100 L - ER 2000 L



ERL 700, ERL 1100



Die Längsschneidkopffräse besitzt einen durch die Abtriebswelle angetriebenen Schneidkopf.

ER 100 L - ER 2000 L:

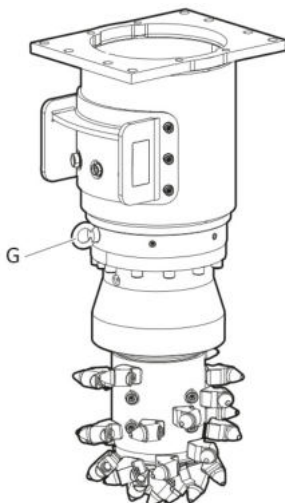
Der Schneidkopf ist mit Schrauben und Spezialspannhülzen direkt an der Abtriebswelle befestigt.

ERL 700, ERL 1100:

Der Schneidkopf ist über eine Sechskant-Aufnahme an der Abtriebswelle montiert und mit Arretierschrauben (H) fixiert.

Auf der Oberfläche des Schneidkopfes ist eine bestimmte Anzahl von Meißelhaltern angeordnet, die zur Aufnahme der Meißel dienen.

Transportöse



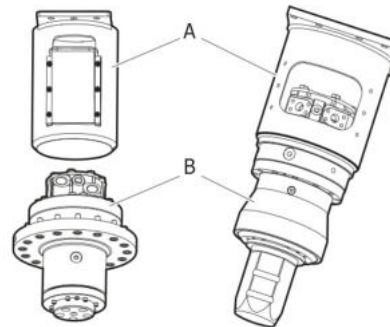
Die Transportöse (G) dient als Anschlagpunkt für die Anschlagmittel beim Transport der Anbaufräse.

Die Transportöse ist eine Ringschraube und kann nach Transport abgeschraubt werden. Nach Demontage der Transportöse muss das Gewinde durch einen Blindstopfen gegen Schmutz und Beschädigung gesichert werden.

Abtrieb, Hydraulikmotor, Zwischenkonsole

ER 100 L - ER 2000 L

ERL 700, ERL 1100



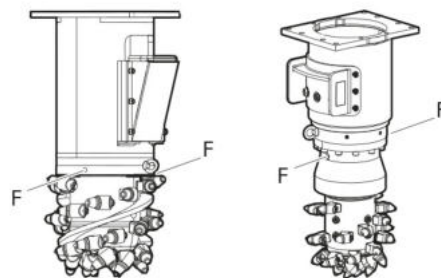
Die Anbaufräse ist über die Zwischenkonsole (A) mit einem geeigneten Verbindungsstück am Ausleger des Trägergerätes befestigt. Die Zwischenkonsole ist mit dem Verbindungsstück verschraubt.

Der Abtrieb (B) nimmt den Schneidkopf auf. Der Hydraulikmotor überträgt das Abtriebsmoment über den Abtrieb auf den Schneidkopf.

Ölablass- und Öleinfüllschraube

ER 100 L - ER 2000 L

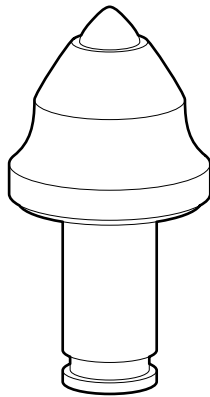
ERL 700, ERL 1100



Einzelheiten können verschieden sein.

Die Schraube/Schrauben dient/dienen dem Entleeren, Befüllen und Entlüften des Abtriebs beim Getriebeölwechsel.

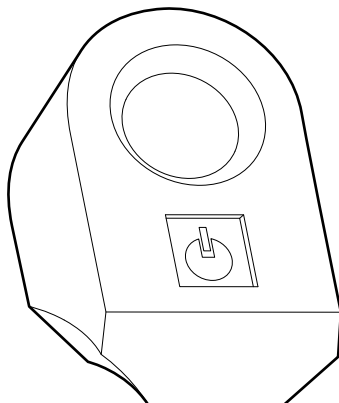
Rundschaftmeißel



Der Rundschaftmeißel besteht aus Stahl und besitzt eine aufgelötete Hartmetallspitze. Der Rundschaftmeißel wird am Meißelhalter befestigt.

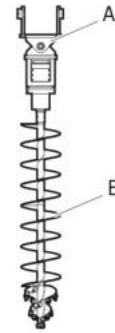
Das Aussehen der Rundschaftmeißel kann von dem hier abgebildetem abweichen.

Meißelhalter



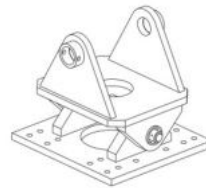
Der Meißelhalter ist eine am Schneidkopf fest verschweißte Aufnahmekonsole für Rundschaftmeißel. Einige Meißelhalter sind mit einer Verschleißbuchse versehen, welche austauschbar ist.

Bohrschnecke



Die Bohrschnecke (C) kann als Zubehörteil an die Längsschneidkopffräse montiert werden. Hierzu muss der Schneidkopf demontiert und die Bohrschnecke über entsprechende Adapter (B) an der Abtriebswelle montiert werden. Zusätzlich wird ein Schwenkadapter (A) (Kardangeln) zwischen Baggerstiel und Zwischenkonsole montiert. Die komplette Bohrschnecke hat einen Bohrkopf (D) zum Lösen des Materials und eine Förderschnecke zu Entfernen des Bohrkleines aus dem Bohrloch.

Schwenkadapter



Der Schwenkadapter ist ein Zubehörteil. Der Schwenkadapter muss bei der Verwendung einer optionalen Bohrschnecke immer montiert werden. Der Schwenkadapter ermöglicht die vertikale Ausrichtung der Bohrschnecke und verhindert, dass zu hohe Biegekräfte übertragen werden.

3.4 Kennzeichnung / Aufkleber

▲ WARNUNG Fehlende Warnhinweise

Typenschild und Aufkleber auf dem hydraulischen Anbaugerät enthalten wichtige Informationen zum hydraulischen Anbaugerät und zur persönlichen Sicherheit. Eine fehlende Warnung kann dazu führen, dass mögliche Gefahren übersehen oder falsch eingeschätzt werden und so zu Personenschäden führen. Die Schilder und Aufkleber müssen immer gut lesbar sein.

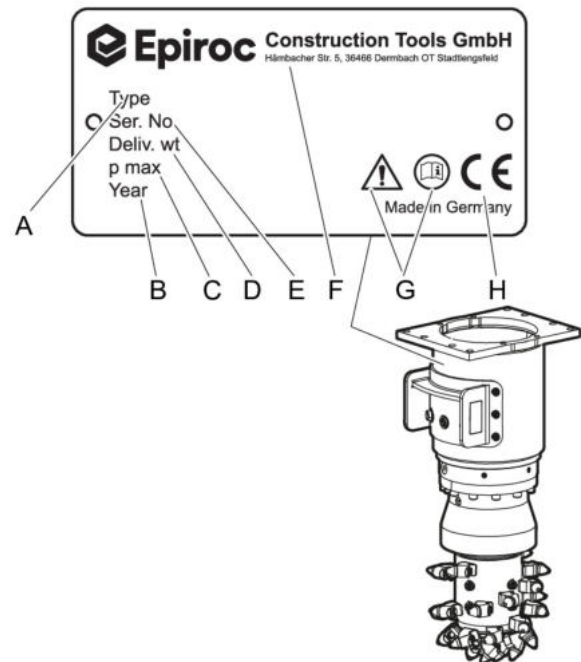
- Ersetzen Sie defekte Typenschilder und Aufkleber sofort.
- Bestellen Sie neue Typenschilder und Aufkleber anhand der Ersatzteilliste.

3.4.1 Kennzeichnung



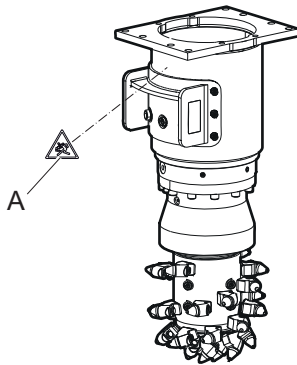
Das Warnsymbol und das Buchsymbol weisen darauf hin, dass Sie vor dem ersten Einsatz des hydraulischen Anbaugerätes die Betriebsanleitung und insbesondere das Sicherheitskapitel lesen müssen.

3.4.2 Typenschild



- A. Typ
- B. Baujahr des hydraulischen Anbaugerätes
- C. max. hydraulischer Druck
- D. Gewicht des hydraulischen Anbaugerätes
- E. Seriennummer
- F. Name und Adresse des Herstellers
- G. Das Warnsymbol und das Buchsymbol weisen darauf hin, dass Sie vor dem ersten Einsatz der Maschine die Sicherheits- und Betriebsanleitung und insbesondere das Sicherheitskapitel lesen müssen.
- H. Das CE-Zeichen zeigt an, dass die Maschine CE-konform produziert wurde. Weitere Informationen dazu finden Sie in der beigegeführten EG-Konformitätserklärung.

3.4.3 Aufkleber



A. Gefahrenbereich

Gefahrenbereich

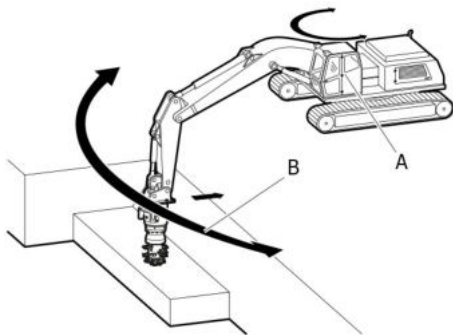


Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten. Splitter, die beim Betrieb des Hydraulikwerkzeuges abplatzen, können zu Geschossen werden und zu schweren Verletzungen führen. Kleine Gegenstände, die aus großer Höhe herabfallen, können großen Schaden anrichten.

3.5 Einsatzbedingungen

Die Anbaufräse eignet sich zum Einsatz im Kanal- und Tunnelbau, für Abbruch- und Sanierungsarbeiten, im Felsabbau sowie im Spezialtiefbau.

3.6 Arbeits- und Gefahrenbereiche



- A. Arbeitsbereich des Bedienpersonals
 B. Gefahrenbereich bei Arbeiten mit der Anbaufräse
- Der Arbeitsbereich des Bedienpersonals ist in der Kabine des Trägergerätes.

- Der Gefahrenbereich ist der Bereich unmittelbar um die Anbaufräse.
- Während des Betriebs der Anbaufräse beträgt der Mindestabstand um das Trägergerät herum 15 m.
- Bei Fräsarbeiten an Stahlbeton beträgt der Mindestabstand um das Trägergerät herum 50 m.

3.7 Verpackung entfernen

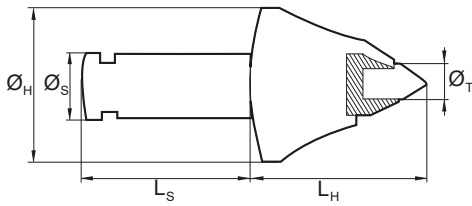
- Entfernen Sie das gesamte Verpackungsmaterial.
- Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend den geltenden Bestimmungen.
- Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.
- Prüfen Sie die Lieferung auf sichtbare Schäden.
- Setzen Sie sich bei Beanstandungen mit dem Epiroc Kundencenter / Händler in Ihrer Region in Verbindung.

3.8 Lieferumfang

Zum Lieferumfang der Anbaufräse gehören:

- Anbaufräse mit drehbarem Oberteil
- Sicherheits- und Betriebsanleitung
- Ersatzteilliste
- EG-Konformitätserklärung
- Schläuche:
 - Druckleitung
 - Tankleitung mit Vorspannventil
 - Leckölleitung
- Überdruckdeckel mit O-Ring und Schrauben
- Satz von Standard-Rundschaftmeißeln mit Sicherung (siehe Tabelle unten)
- Werkzeugsatz für den Ein- und Ausbau der Rundschaftmeißel (siehe Tabelle unten)

3.9 Standard-Rundschaftmeißel



Typ	Ø _S Durchmesser Schaft	L _S Schaftlänge	Ø _H Durchmesser Kopf	L _H Kopflänge	Ø _T Durchmesser Spitze	Sicherungssystem
ER 100 L	20,0 mm	41,0 mm	38,0 mm	45,0 mm	12,0 mm	Hülsensicherung
ER 250 L	20,0 mm	41,0 mm	38,0 mm	45,0 mm	12,0 mm	Hülsensicherung
ER 400 L	20,0 mm	41,0 mm	38,0 mm	45,0 mm	12,0 mm	Hülsensicherung
ER 450 L	22,0 mm	56,5 mm	38,0 mm	42,0 mm	12,0 mm	Einschlagsicherung
ER 600 L	22,0 mm	56,5 mm	38,0 mm	46,0 mm	15,0 mm	Einschlagsicherung
ERL 700	22,0 mm	56,5 mm	38,0 mm	42,0 mm	12,0 mm	Einschlagsicherung
ERL 1100	30,0 mm	80,0 mm	70,0 mm	75,0 mm	17,0 mm	Quick snap Sicherung
ER 1500 L	30,0 mm	80,0 mm	70,0 mm	75,0 mm	17,0 mm	Quick snap Sicherung
ER 2000 L	30,0 mm	80,0 mm	70,0 mm	75,0 mm	19,0 mm	Quick snap Sicherung

3.10 Werkzeuge für Rundschaftmeißel

Werkzeugsatz für Rundschaftmeißel

Typ	A	B	C	D	E	F
ER 100 L	x	x				x
ER 250 L	x	x				x
ER 400 L	x	x				x
ER 450 L	x	x	x	x		
ER 600 L	x	x	x	x		
ERL 700	x	x	x	x		
ERL 1100	x	x			x	
ER 1500 L	x	x			x	
ER 2000 L	x	x			x	

- A. Ausschlagwerkzeug
- B. Austreiber für festsitzende Meißel
- C. Montagewerkzeug für Einschlagsicherung
- D. Demontagewerkzeug für Einschlagsicherung
- E. Demontagewerkzeug für Quicksnapsicherung
- F. Meißelauszieher für Meißel mit Hülsensicherung

4 Transport

▲ **WARNUNG** Hebezeug kippt / hydraulisches Anbaugerät stürzt

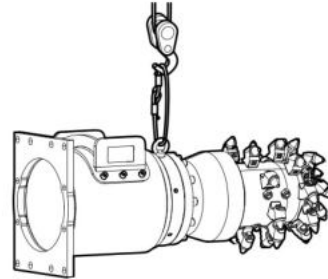
Das hydraulische Anbaugerät ist schwer. Wenn das Hebezeug und/oder das hydraulische Anbaugerät kippt bzw. fällt, kann das zu schweren Verletzungen und zu Sachschäden führen.

- ▶ Verwenden Sie beim Transport des hydraulischen Anbaugerätes ausschließlich Hebezeuge, die für das Gewicht des hydraulischen Anbaugerätes ausgelegt sind.
- ▶ Verwenden Sie zum Anheben und Fixieren des hydraulischen Anbaugerätes nur Anschlagmittel (Seile, Ketten, Schäkel, etc.) die für das Gewicht ausgelegt sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Person in der Nähe oder unter dem angehobenen hydraulischen Anbaugerät befindet.

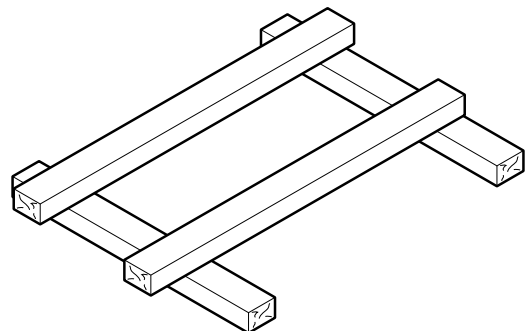
4.1 Transport mit Kran

Die Anbaufräse besitzt Anschlagösen, über die sie direkt mit einem Kran angehoben werden kann.

- Befestigen Sie Seile oder Ketten am hydraulischen Anbaugerät, wie auf der folgenden Abbildung gezeigt.



- Heben Sie das hydraulische Anbaugerät langsam an. Stellen Sie sicher, dass die Anbaufräse gerade hängt, beachten Sie gegebenenfalls den außermittigen Schwerpunkt.
- Legen Sie die Anbaufräse auf dem Montageständer ab.



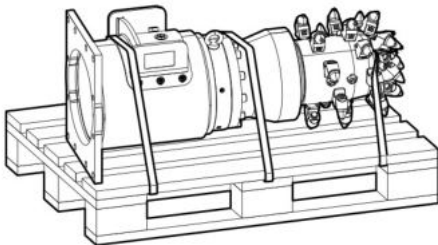
4.2 Transport mit Gabelstapler

Transportieren Sie die Anbaufräse grundsätzlich auf dem Montagegeständer fixiert.

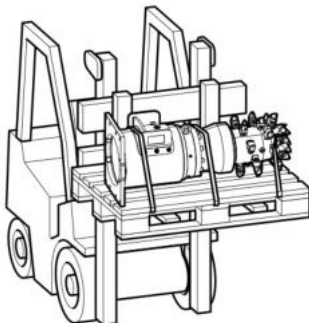
▲ **WARNUNG** Hydraulisches Anbaugerät kippt

Wenn das hydraulische Anbaugerät von der Hubgabel oder von der Palette kippt, kann das zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Legen Sie das hydraulische Anbaugerät auf einer Palette ab.
- ▶ Verzurren Sie das hydraulische Anbaugerät mit geeigneten Ladungssicherungsbändern auf der Palette, wie auf der folgenden Abbildung gezeigt.
- ▶ Fahren Sie die Hubgabel so unter die Palette, dass der Schwerpunkt der Last zwischen den Gabelarmen liegt.



- Fahren Sie die Hubgabel so unter den Montagegeständer, dass die Palette mit dem hydraulischen Anbaugerät nicht herunter kippen kann.



- Heben Sie den Montagegeständer mit dem hydraulischen Anbaugerät langsam an.
- Transportieren Sie den Montagegeständer mit dem hydraulischen Anbaugerät zum vorgesehenen Ort.

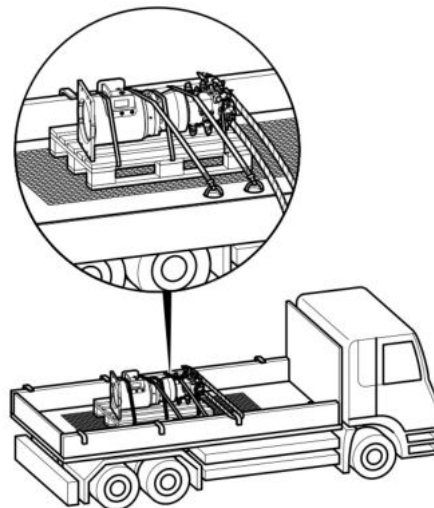
4.3 Transport mit Lastwagen

Transportieren Sie die Anbaufräse grundsätzlich auf dem Montagegeständer fixiert.

▲ **WARNUNG** Hydraulisches Anbaugerät kippt / verrutscht

Wenn das hydraulische Anbaugerät von der Ladefläche eines Lastwagens kippt oder verrutscht, kann das zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Legen Sie das hydraulische Anbaugerät auf einer Palette ab.
- ▶ Verzurren Sie das hydraulische Anbaugerät mit geeigneten Ladungssicherungsbändern auf der Palette (siehe Abbildung im Kapitel **Transport mit Gabelstapler**).
- ▶ Legen Sie die Palette mit dem hydraulischen Anbaugerät auf eine Antirutschmatte.
- ▶ Verzurren Sie das hydraulische Anbaugerät mit Seilen oder Ketten auf der Ladefläche, nutzen Sie, wenn vorhanden, die Transportösen.
- Befestigen Sie das hydraulische Anbaugerät auf Montagegeständer und Ladefläche, wie auf der folgenden Abbildung gezeigt.
- Beachten Sie alle zutreffenden nationalen/regionalen Ladungssicherungsvorschriften.



5 Installation

▲ **WARNUNG Heißes Hydrauliköl spritzt heraus**

Das Hydrauliksystem steht unter hohem Druck. Wenn sich Hydraulikanschlüsse lösen oder gelöst werden, spritzt Hydrauliköl unter hohem Druck heraus. Heraus-spritzendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen.

- Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos, bevor Sie die Hydraulikleitungen des hydraulischen Anbaugeräts anschließen oder lösen (siehe Kapitel **Drucklos-machen des Hydrauliksystems**).

▲ **WARNUNG Lebensgefahr durch fehlerhafte Erstinstallation und Erstinbetriebnahme**

Fehler bei der Erstinstallation und Erstinbetriebnahme können zu lebensgefährlichen Situationen führen und erhebliche Sachschäden verursachen.

- Lassen Sie die Erstinstallation und Erstinbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal ausführen.
- Unterlassen Sie eine eigenmächtige Erstinstallation und Erstinbetriebnahme.

HINWEIS Beschädigung des hydraulischen Anbaugerätes

Arbeiten mit einem hydraulischen Anbaugerät, das an einen langen Ausleger (long reach/longfront) montiert ist, können zur Beschädigung des hydraulischen Anbaugeräts führen.

- Sprechen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, bevor Sie mit einem hydraulischen Anbaugerät arbeiten, das an einen langen Ausleger montiert ist.

5.1 Betriebsmittel

Beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes werden folgende Betriebsmittel benötigt:

5.1.1 Mineralisches Hydrauliköl

Alle vom Trägergerät-Hersteller vorgeschriebenen Hydraulikmarkenöle sind auch für den Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes geeignet.

Das Öl sollte jedoch mindestens der Viskositätsklasse HLP 32 entsprechen.

Im Sommer und in wärmeren Regionen sind Öle der Viskositätsklasse HLP 68 oder höher zu verwenden.

Im Übrigen sind die Vorschriften des Trägergerät-Herstellers zu beachten.

Opt. Viskositätsbereich	= 30 - 60 cSt
Max. Startviskosität	= 2000 cSt
Max. Öltemperatur	= 80 °C

Für den Einsatz des hydraulischen Anbaugerätes bei tiefen Temperaturen gelten besondere Vorschriften (siehe Kapitel **Niedrige Umgebungstemperatur**).

■ Kontrollieren Sie das Ölfilter!

In der Tankleitung des Hydrauliksystems muss ein Ölfilter eingebaut sein. Das Ölfilter darf höchstens eine Maschenweite von 50 Micron haben und muss mit einem Magnetabscheider ausgestattet sein.

5.1.2 Nicht-mineralisches Hydrauliköl

HINWEIS Mischen von Hydraulikölen

Mischen Sie niemals mineralische und nicht-mineralische Hydrauliköle! Selbst kleine Beimengungen von Mineralöl in nicht-mineralischem Öl können während des Einsatzes zu Schäden am hydraulischen Anbaugerät und am Trägergerät führen. Nicht-mineralisches Öl verliert seine biologische Abbaubarkeit.

- Verwenden Sie immer nur eine Art von Hydrauliköl.

Wenn Sie nicht-mineralisches Öl verwenden, geben Sie bitte auf jeden Fall den Namen des verwendeten Öls an, wenn Sie das hydraulische Anbaugerät zur Reparatur zurücksenden!

Zur Zeit werden aus Gründen der Umweltschonung oder auch anderer technischer Gründe Hydrauliköle eingesetzt, die nicht der Gruppe der HLP-Mineralöle angehören.

Fragen Sie vor dem Einsatz solcher Hydrauliköle unbedingt Ihren Trägergerät-Hersteller, ob ein Betrieb mit solchen Hydraulikölen gestattet ist.

Unsere hydraulischen Anbaugeräte sind grundsätzlich für den Betrieb mit Mineralölen geeignet. Sprechen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, bevor Sie andere, vom Trägergerät-Hersteller zugelassene, Hydrauliköle verwenden. Unsere hydraulischen Anbaugeräte werden nach der Erstmontage und nach einer Reparatur im Herstellerwerk einem Probe- und Funktionslauf unterzogen, auf einer mit **Mineralöl** betriebenen Anlage.

5.1.3 Getriebeöl

Temperaturbereich	Betriebsmittel	Hersteller
-20 bis +30 °C	GPD 80 Spartan EP 100	ESSO
-15 bis +40 °C	Spartan EP 220 Getriebeöl GPD 90	
-20 bis +30 °C	Mobil Gear 80 EP Mobilube GX 80	MOBIL
-15 bis +40 °C	Mobilube GX 90 Mobil Gear 630	
-20 bis +30 °C	Shell Spirax 80 EP Shell Omala oil 100	SHELL
-15 bis +40 °C	Shell Omala oil 220 Shell Spirax 90 EP	
-20 bis +30 °C	EP SAE 80 Energol GR XP 68	BP
-15 bis +40 °C	EP SAE 90 Energol GR XP 220	
-20 bis +30 °C	Texaco Meropa 68 Universal Gear Lubricant EP 80	TEXACO
-15 bis +40 °C	Texaco Meropa 220 Universal Gear Lubricant EP 90	
-20 bis +30 °C	EP 80 Degol BG 68	ARAL
-15 bis +40 °C	EP 90 Degol BG 220	

5.2 Voraussetzungen des Trägergerätes

Das Trägergerät muss folgende Kriterien erfüllen, um eine Anbaufräse montieren zu können:

- Es ist eine komplette Hammer- oder Scherenhydraulik mit Verrohrung bis zum Stiel des Trägergeräts vorhanden.
- Der Druck der Druckleitung des Motors beträgt max. 350 bar.
- Der Druck der Tankleitung liegt mindestens 5 bar über dem Gehäuse-Lecköldruck des Hydraulikmotors.
- Der Druck der Leckölleitung beträgt bei Betrieb max. 3 bar.
- Die Kabine des Trägergeräts muss mit geeigneten Maßnahmen (z. B. Panzerglas) vor Beschädigung durch umherfliegende Teile geschützt werden.
- Die Fahrerkabine des Trägergeräts muss ausreichend Sicht auf den Arbeitsbereich ermöglichen.
- Am Trägergerät muss eine Beleuchtung mit einer Mindeststärke von 150 Lux vorhanden und vor Beschädigung geschützt angebracht sein.
- An jeder Bedien- oder Fahrposition muss eine NOT-AUS-Einrichtung vorhanden und immer funktionsfähig sein.
- Am Trägergerät muss eine akustische und von Hand betriebene Warnanlage vorhanden und funktionstüchtig sein.
- An dem Bedien- und Fahrerplatz müssen alle Stellteile mit einem Nullstellungszwang ausgestattet sein.
- Alle Zukaufteile müssen den Angaben des Trägergerät-Herstellers entsprechen.

5.3 Voraussetzungen des Verbindungsstücks

Die Anbaufräse wird mit einem drehbaren Oberteil ausgeliefert. Dieses drehbare Oberteil weist ein standardisiertes Lochbild auf, um sie an ein Verbindungsstück zu montieren.

Die Anschlussflächen des Verbindungsstückes müssen plangefräst sein. (Oberflächenrauheit Ra 12,5 / max. Ebenheitsabweichung 0,5 mm)

Anmerkung: Das Verbindungsstück gehört nicht zum Lieferumfang der Anbaufräse.

5.4 Hydraulisches Anbaugerät an das Trägergerät anbauen

5.4.1 Mechanischer Anbau

Zum Anbau des hydraulischen Anbaugerätes an das Trägergerät brauchen Sie einen Helfer.

- Sprechen Sie Handzeichen mit dem Helfer ab, damit er Sie dabei unterstützt, das Trägergerät in die richtige Anbauposition zu bringen.

▲ WARNUNG Verletzung durch Stoß

Bei einer plötzlichen Bewegung des Trägergerätes kann der Helfer vom Ausleger oder vom hydraulischen Anbaugerät getroffen und verletzt werden.

Der Stielzylinder kann schwingen, während das Verbindungsstück an den Ausleger montiert wird.

- ▶ Bewegen Sie den Ausleger nur sehr langsam und kontrolliert, solange sich der Helfer im Gefahrenbereich befindet.
- ▶ Halten Sie ständig Sichtkontakt zum Helfer.

▲ WARNUNG Hände und Finger abgetrennt oder gequetscht

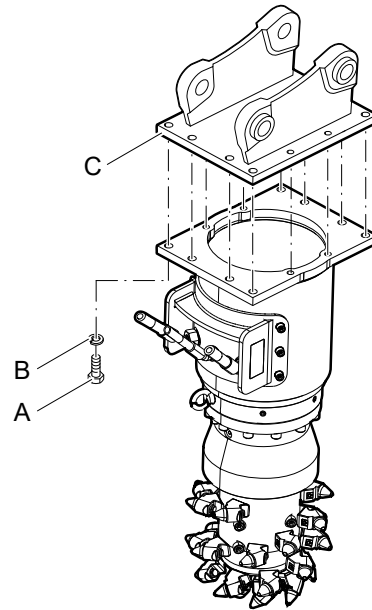
Bohrungen und Oberflächen können sich wie eine Schere gegeneinander bewegen und Gliedmaßen abtrennen oder quetschen.

- ▶ Prüfen Sie Bohrungen und Passungen niemals mit den Händen oder Fingern.

HINWEIS Verbindungsstück löst sich

Das Verbindungsstück kann sich lösen, wenn die Befestigungsschrauben nicht für die hohen Belastungen dort ausgelegt sind.

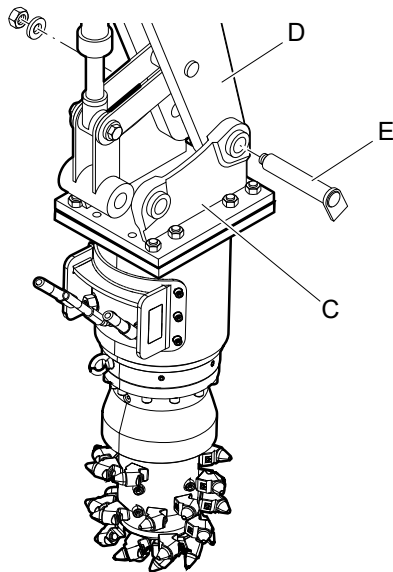
- ▶ Verwenden Sie zum Anbau nur die mit dem Verbindungsstück oder der Grundplatte gelieferten Zylinderschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 und Sicherungsscheibenpaare.
- Legen Sie die Anbaufräse in Reichweite des Trägergerätes auf dem Montageständer ab.
- Behandeln Sie die Gewindegänge der Zylinderschrauben (A) vor dem Eindrehen mit Anti-Seize.
Die Auflagefläche des Schraubenkopfes und das Sicherungsscheibenpaar (B) dürfen nicht geschmiert werden.
- Setzen Sie das Verbindungsstück (C) wie abgebildet an die Anbaufräse an.



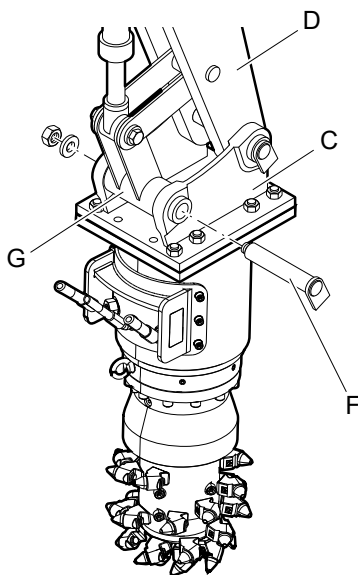
- Stecken Sie je ein Sicherungsscheibenpaar (B) auf jede Schraube.
- Drehen Sie die Zylinderschrauben (A) mit einem Sechskant-Stiftschlüssel fest.
- Ziehen Sie die Zylinderschrauben (A) mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment fest.

Typ	Schlüsselweite	Anziehdrehmoment
ER 100 L	17 mm	390 Nm
ER 250 L	17 mm	390 Nm
ER 400 L	17 mm	390 Nm
ER 450 L	17 mm	390 Nm
ER 600 L	17 mm	390 Nm
ERL 700	19 mm	700 Nm
ERL 1100	19 mm	700 Nm
ER 1500 L	22 mm	1500 Nm
ER 2000 L	22 mm	1500 Nm

- Senken Sie den Stiel des Trägergerätes in die vorge-sehene Halterung am Verbindungsstück.
- Lassen Sie sich vom Helfer einweisen, bis die Bohrungen im Verbindungsstück (C) und im Stiel (D) fluchten.
- Bauen Sie den Stielbolzen (E) ein und sichern Sie ihn.



- Heben Sie das hydraulische Anbaugerät an.



- Fahren Sie den Löffelzylinder aus, bis die Bohrung in der Koppel (G) mit der im Verbindungsstück (C) fluchtet.
- Bauen Sie den Koppelbolzen (F) ein und sichern Sie ihn.
- Fahren Sie den Löffelzylinder vorsichtig in beide Endstellungen.

Das Verbindungsstück darf in keiner Position anschlagen. Sprechen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, wenn das Verbindungsstück anschlägt.

5.4.2 Erstinbetriebnahme

▲ **WARNUNG Lebensgefahr durch fehlerhafte Erstinbetriebnahme**

Fehler bei der Erstinbetriebnahme können zu lebensgefährlichen Situationen führen und erhebliche Sachschäden verursachen.

- ▶ Lassen Sie die Erstinbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal ausführen.
- ▶ Unterlassen Sie eine eigenmächtige Erstinbetriebnahme.

▲ **WARNUNG Verletzung durch Stoß**

Bei einer plötzlichen Bewegung des Trägergerätes kann der Helfer vom Ausleger oder vom hydraulischen Anbaugerät getroffen und verletzt werden.

- ▶ Bewegen Sie den Ausleger nur sehr langsam und kontrolliert, solange sich der Helfer im Gefahrenbereich befindet.
- ▶ Halten Sie ständig Sichtkontakt zum Helfer.

HINWEIS Schäden durch falsche Öldruckeinstellung

Eine falsche Öldruckeinstellung kann erhebliche Sach- und Umweltschäden verursachen.

- ▶ Prüfen Sie vor der Installation des hydraulischen Anbaugerätes an das Trägergerät die Öldruckeinstellung der Druckleitung einem Hydrauliktester.
- ▶ Prüfen Sie den Tankleitungsdruck mit einem zusätzlichen Druckmesser zwischen dem Hydrauliktester und der Tankleitung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die technischen Daten eingehalten werden (siehe Kapitel **Technische Daten**).

Hydrauliköl befüllen

Anmerkung: Vor der ersten Inbetriebnahme müssen Sie den Hydraulikmotor der Anbaufräse mit Hydrauliköl befüllen (siehe Kapitel **Technische Daten**).

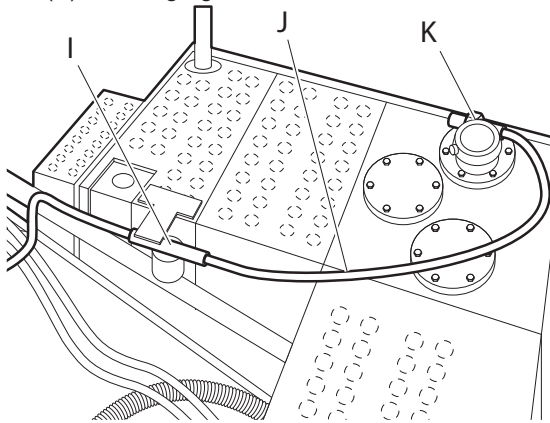
Separate Leckölleitung verlegen

Eine separate Leckölleitung mit separatem Leckölfilter muss vom Absperrhahn des Auslegers bis zum Hydrauliköltank des Trägergerätes verlegt werden. Der Betreiber muss einen geeigneten Anschluss zum Anbau der Leckölleitung am Hydrauliköltank des Trägergerätes vorinstallieren.

HINWEIS Schäden durch unsachgemäß verlegte Hydraulikschläuche

Unsachgemäß verlegte Hydraulikschläuche können zu schweren Sach- und Umweltschäden führen. Der maximale Druck der Leckölleitung beträgt 3 bar.

- ▶ Verlegen Sie Hydraulikschläuche so, dass sie bei Dreh- und Schwenkbewegungen des Auslegers immer über ausreichend Spiel verfügen.
- ▶ Prüfen Sie stets den Leckölleitungsdruck, wenn die Anbaufräse am Trägergerät montiert wird.
- Verlegen Sie eine separate Leckölleitung entlang der Hydraulikschläuche des Auslegers und befestigen Sie sie mit Kabelbindern.
- Verlegen Sie die separate Leckölleitung (J) mit LeckölfILTER (I) bis zum Anschluss am Hydrauliköltank (K) des Trägergerätes.



Beachten Sie die Betriebsanleitung des Trägergerätes, wenn Sie die Leckölleitung an den Hydrauliköltank anschließen.

- Schrauben Sie die Leckölleitung an den vorinstallierten Anschluss des Hydrauliköltanks und ziehen Sie mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment fest.
- Befestigen den LeckölfILTER an einer geeigneten Stelle des Trägergerätes.

5.4.3 Hydraulisch anschließen

HINWEIS Fehlerhafte Hydraulik-Installation

Das Trägergerät muss ein für den Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes geeignetes Hydrauliksystem besitzen. Nicht fachgerecht verlegte Leitungen und nicht kor-

rekt ermittelte Nenngrößen können zur Erhitzung des Hydrauliköls und zu Schäden am hydraulischen Anbaugerät führen.

- ▶ Verwenden Sie nur Hydraulikleitungen mit der vorgeschriebenen Nennweite (siehe Kapitel **Technische Daten**).
- ▶ Prüfen Sie bei vorhandener Hydraulik-Installation die Nennweite der Hydraulikleitungen! Alle Leitungen für die Zu- und Ableitung des Hydrauliköls müssen einen ausreichenden Innendurchmesser aufweisen.
- ▶ Sorgen Sie für eine verdrehungsfreie Verlegung aller Hydraulikschläuche.
- Schalten Sie das Trägergerät aus.
- Machen Sie das Hydrauliksystem entsprechend der Sicherheits- und Betriebsanleitung des Trägergeräth Herstellers drucklos.
- Schließen Sie die Absperrhähne in der Installation am Ausleger, falls keine Schnellkupplungen verwendet werden.

HINWEIS Schäden an hydraulischen Bauteilen

Durch verunreinigte Hydraulikleitungen und -anschlüsse und können Sand, Späne und Schmutz in das hydraulische Anbaugerät eindringen und zu Schäden an den Hydraulik-Bauteilen führen.

- ▶ Reinigen Sie Hydraulikleitungen und -anschlüsse, bevor Sie die Hydraulikschläuche anschließen.
- Lassen Sie verunreinigte Hydraulikleitungen von einem Fachbetrieb durchspülen.
- Reinigen Sie verschmutzte Anschlüsse von Hydraulikleitungen mit einem geeigneten, fettlösenden Universalreiniger.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Anwendungshinweise des Reiniger-Herstellers.

HINWEIS Sachschäden durch unerlaubtes Entfernen des Rückschlagventils

Das Ausbauen des Rückschlagventils aus der Tankleitung bei Hammerhydrauliksystemen führt zur Zerstörung des Hydraulikmotors der Anbaufräse.

- ▶ Entfernen Sie bei Hammerhydrauliksystemen niemals das Rückschlagventil der Tankleitung.

Die Anbaufräse wird mit 3 Hydraulikschläuchen ausgeliefert, welche bereits herstellerseitig an der Anbaufräse installiert sind:

- Druckleitung zur Anbaufräse
- Tankleitung mit Rückschlagventil zum Trägergerät
- Leckölleitung zum Trägergerät

Anmerkung: Die für das Trägergerät erforderlichen Installationen zum Anbau einer Anbaufräse liegen in der Verantwortung des Betreibers. Entnehmen Sie die hierfür erforderlichen Tätigkeiten und Sicherheitsbestimmungen der Betriebsanleitung des Trägergerätes.

Die für den Betrieb der Anbaufräse erforderlichen Einstellungen (Druck und Volumenstrom) am Trägergerät müssen ebenfalls vom Betreiber durchgeführt werden.

- Ziehen Sie zur Installation an ein Trägergerät mit Hammerhydrauliksystem den Installationsplan 1 hinzu (siehe Kapitel **Hydraulikinstallation Version 1 für Hammerhydrauliksysteme**).
- Ziehen Sie zur Installation an ein Trägergerät mit Scherenhydrauliksystem den Installationsplan 2 hinzu (siehe Kapitel **Hydraulikinstallation Version 2 für Scherenhydrauliksysteme**).

Anmerkung: Wenn aus bestimmten Gründen bei Scherenhydrauliksystemen (z. B. bei erforderlichem Vorwärts- und Rückwärtslauf der Fräsköpfe) das Rückschlagventil demontiert wird, muss in allen Betriebszuständen gewährleistet sein, dass der Druck in der Tankleitung um mindestens 5 bar höher als der Lecköldruck ist. Das Vorliegen dieser Druckdifferenz muss gemessen, schriftlich dokumentiert und dem Hersteller mitgeteilt werden. Anderenfalls entfällt jegliche Garantie für eventuell aufgetretene Motorschäden. Setzen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region in Verbindung, bevor Sie das Rückschlagventil ausbauen.

- Reinigen Sie die Umgebung des Absperrhahns auf der linken Seite des Auslegers.
- Entfernen Sie den Verschlussbutzen vom Absperrhahn des Auslegers und bewahren Sie ihn für den späteren Gebrauch auf.
- Schrauben Sie den Verschlussbutzen der Druckleitung ab und bewahren Sie ihn für den späteren Gebrauch auf.
- Schrauben Sie die Druckleitung an die Armatur des Absperrhahns des Zulaufs auf der linken Seite des Auslegers.
- Reinigen Sie die Umgebung des Absperrhahns auf der rechten Seite des Auslegers.
- Entfernen Sie den Verschlussbutzen vom Absperrhahn des Auslegers und bewahren Sie ihn für den späteren Gebrauch auf.
- Schrauben Sie den Verschlussbutzen der Tankleitung ab und bewahren Sie ihn für den späteren Gebrauch auf.

- Schrauben Sie die Tankleitung an die Armatur des Absperrhahns des Rücklaufs auf der rechten Seite des Auslegers.

Anmerkung: Benutzen Sie für die Abführung des im Motor der Anbaufräse anfallenden Lecköls die separate Leckölleitung des Trägergerätes. Ist die separate Leckölleitung nicht vorhanden, muss diese entlang des Auslegers verlegt werden (siehe Kapitel **Erstinstallation / Separate Leckölleitung verlegen**). Die für das Trägergerät erforderliche Installationen der Leckölleitung am Tank des Trägergerätes liegt in der Verantwortung des Betreibers.

HINWEIS Umweltschäden durch Hydrauliköl

Hydrauliköl ist umweltschädlich und darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Fangen Sie austretendes Hydrauliköl auf.
- ▶ Entsorgen Sie Hydrauliköl entsprechend den geltenden Regeln zur Vermeidung von Umweltgefahren.

- Stellen Sie einen Ölauffangbehälter unter die Leckölleitung der Anbaufräse.
- Füllen Sie Hydrauliköl mit einem Trichter bis zum Überlaufen in die Leckölleitung.
- Schrauben Sie die Leckölleitung der Anbaufräse an die separate Leckölleitung am Ausleger des Trägergerätes.

5.5 Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen

- Für den Abbau des hydraulischen Anbaugerätes benötigen Sie einen Helfer.
- Sprechen Sie Handzeichen mit dem Helfer ab, damit er Sie beim Verfahren des Auslegers unterstützt.

▲ WARNUNG Verletzung durch Stoß

Bei einer plötzlichen Bewegung des Trägergerätes kann der Helfer vom Ausleger oder vom hydraulischen Anbaugerät getroffen und verletzt werden.

Der Stielzylinder kann schwingen, während das Verbindungsstück an den Ausleger montiert wird.

- ▶ Bewegen Sie den Ausleger nur sehr langsam und kontrolliert, solange sich der Helfer im Gefahrenbereich befindet.
- ▶ Halten Sie ständig Sichtkontakt zum Helfer.
- Legen Sie den Montageständer in Reichweite des Auslegers bereit.

▲ WARNUNG Verletzung durch Stoß

Bei einer plötzlichen Bewegung des Trägergerätes kann der Helfer vom Ausleger oder vom hydraulischen Anbaugerät getroffen und verletzt werden.

- ▶ Bewegen Sie den Ausleger nur sehr langsam und kontrolliert, solange sich der Helfer im Gefahrenbereich befindet.
- ▶ Halten Sie ständig Sichtkontakt zum Helfer.

▲ WARNUNG Umher schlagender Hydraulikschlauch

Unter Druck stehende Hydraulikschläuche schlagen unkontrolliert umher, wenn sich Verschraubungen lösen oder gelöst werden. Ein umher schlagender Hydraulikschlauch kann schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos, bevor Sie einen Hydraulikschlauch lösen (siehe Kapitel **Drucklosmachen des Hydrauliksystems**).

▲ WARNUNG Heiße Bauteile

Die Schneidköpfe, Schläuche, Rohrleitungen und Armaturen werden beim Betrieb sehr heiß. Berührung kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Berühren Sie niemals heiße Bauteile.
- ▶ Warten Sie ggf. mit weiteren Arbeiten, bis heiße Bauteile abgekühlt sind.
- Setzen Sie die Anbaufräse vorsichtig auf dem Montageständer ab.

- Schließen Sie die Absperrhähne in der Installation am Ausleger, falls keine Schnelkupplungen verwendet werden.

- Lösen Sie die Schlauchleitungen von und zum hydraulischen Anbaugerät an der Auslegerseite.

- Verschließen Sie alle offenen Schlauchenden.

▲ WARNUNG Abplatzende Metallsplitters

Beim Herausschlagen der Bolzen kann es zu Abplatzungen kommen, die zu schweren Augenverletzungen führen können.

- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie die Bolzen heraus schlagen.

- Entfernen Sie die Bolzensicherungen an Stiel- und Koppelbolzen.

- Treiben Sie den Koppelbolzen mit einer Stahlwelle und einem Hammer aus.

- Schalten Sie das Trägergerät ein.

- Fahren Sie den Löffelzylinder ein.

- Treiben Sie den Stielbolzen mit einer Stahlwelle und einem Hammer aus.

- Fahren Sie den Stiel des Trägergerätes aus dem Verbindungsstück.

- Sichern Sie die Anbaufräse auf dem Montageständer.

- Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Verbindungsstückes.

- Heben Sie das Verbindungsstück mit einem geeigneten Hebezeug ab und legen Sie es auf Kanthölzern ab.

- Bewahren Sie die Befestigungsschrauben und die Sicherungsscheibenpaare sorgfältig auf.

5.6 Auswechselbare Aufsätze

Bei der Längsschneidkopffräse besteht die Möglichkeit, den Schneidkopf (siehe Kapitel **Schneidkopf wechseln**) zu demontieren und eine optionale Bohrschnecke zu montieren. Die Bohrschnecke ist ein auswechselbarer Aufsatz für die Längsschneidkopffräse und nur als Zubehörteil erhältlich. In diesem Kapitel wird erläutert, wie die auswechselbaren Aufsätze montiert und demontiert werden.

▲ GEFAHR Lebensgefahr durch Verwenden von Altteilen

Verwenden von Altteilen (alte Hydraulikschläuche, Schrauben oder Sicherungen) kann zu Unfällen führen und schwere Verletzungen nach sich ziehen.

- Verwenden Sie nur Neuteile.
- Verwenden Sie nur Originalteile.

▲ WARNUNG Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Auswechselarbeiten

Unsachgemäße Auswechselarbeiten können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.
- Ziehen Sie bei Auswechselarbeiten immer eine zweite Person hinzu.
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, achten Sie auf richtige Montage, bauen Sie alle Befestigungselemente wieder ein und halten Sie Schrauben-Anziehdrehmomente ein.
- Beachten Sie vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes:
 - Stellen Sie sicher, dass alle Auswechselarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
 - Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

▲ WARNUNG Verletzung durch Stoß

Bei einer plötzlichen Bewegung des Trägergerätes kann der Helfer vom Ausleger oder vom hydraulischen Anbaugerät getroffen und verletzt werden.

Der Stielzylinder kann schwingen, während das Verbindungsstück an den Ausleger montiert wird.

- Bewegen Sie den Ausleger nur sehr langsam und kontrolliert, solange sich der Helfer im Gefahrenbereich befindet.
- Halten Sie ständig Sichtkontakt zum Helfer.

▲ WARNUNG Hände und Finger abgetrennt oder gequetscht

Bohrungen und Oberflächen können sich wie eine Schere gegeneinander bewegen und Gliedmaßen abtrennen oder quetschen.

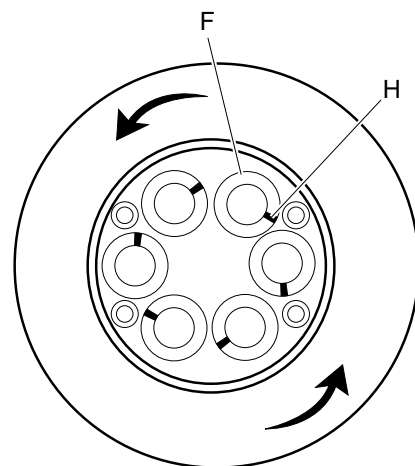
- Prüfen Sie Bohrungen und Passungen niemals mit den Händen oder Fingern.

5.6.1 Sechskant-Aufnahme anbauen

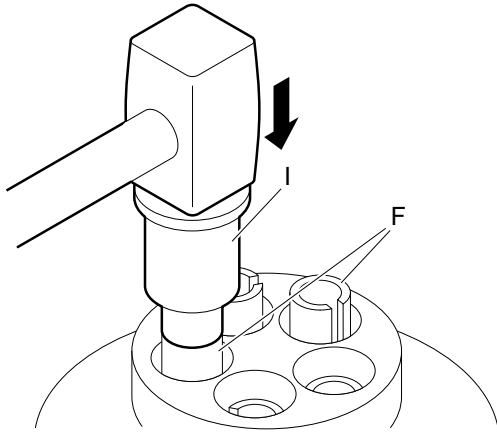
nicht für ERL 700, ERI 1100

Für den Anbau der Sechskant-Aufnahme brauchen Sie einen Helfer.

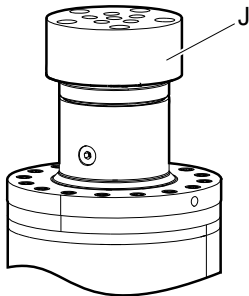
- Sprechen Sie Handzeichen mit dem Helfer ab, damit er Ihnen bei der Ausrichtung der anzubauenden Teile helfen kann.
- Reinigen Sie die Abtriebswelle mit einem Baumwollappen.
- Setzen Sie die Spannhülsen mit der Öffnung (Schlitze) (H) entgegengesetzt der Drehrichtung (Pfeile) der Bohrschnecke in die Abtriebswelle ein.



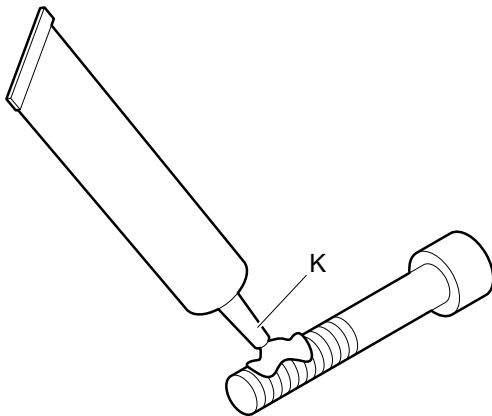
- Schlagen Sie die eingesetzten Spannhülsen (F) mit dem Einschlagdorn (I) ein. (Gewinde nach unten, ab ER 250 L.)



- Setzen Sie den Zwischenflansch (J) auf die Abtriebswelle.



- Tragen Sie Schraubensicherungskleber (K) auf das Schraubengewinde auf.

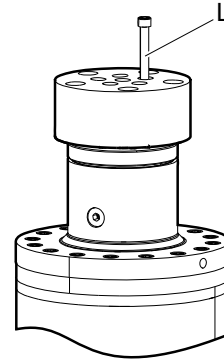


⚠ WARNUNG Verletzungsgefahr durch Missachtung der geforderten Anziehdrehmomente

Durch Missachtung können Unfälle entstehen, die schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben können.

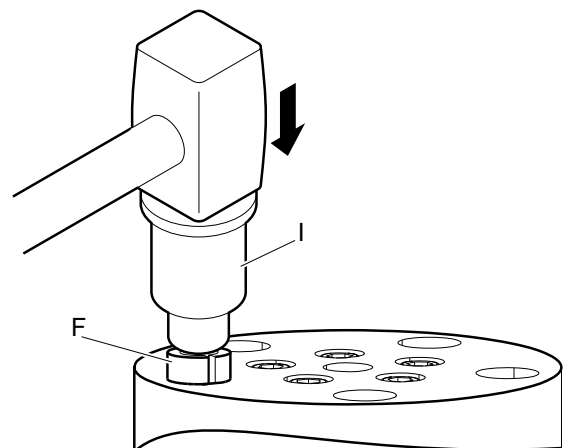
- ▶ Ziehen Sie den Zwischenflansch mit dem entsprechenden Anzugsmoment fest.
- Setzen Sie die Befestigungsschrauben (L) in den Zwischenflansch ein.

- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben (L) mit dem erforderlichen Anzugsmoment fest.

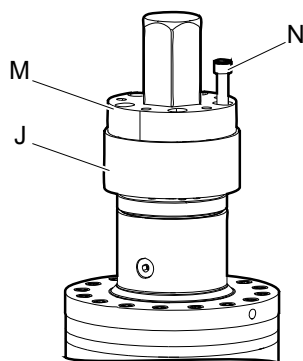


Typ	Anzugsmoment
ER 100 L	120 Nm
ER 250 L	300 Nm
ER 400 L	300 Nm
ER 450 L	300 Nm
ER 600 L	560 Nm
ER 1500 L	950 Nm
ER 2000 L	1400 Nm

- Setzen Sie die Verblendschrauben in die Demontageschraubenlöcher ein und ziehen Sie sie fest.
- Setzen Sie die Spannhülsen mit der Öffnung (Schlitze) entgegengesetzt der Drehrichtung der Bohrschnecke in den Zwischenflansch ein.
- Schlagen Sie die eingesetzten Spannhülsen (F) mit dem Einschlagorn (I) ein



- Setzen Sie die Sechskant-Aufnahme (M) für die Bohrschnecke bündig auf den Zwischenflansch (J)



- Tragen Sie Schraubensicherungskleber (K) auf das Schraubengewinde auf.

▲ WARNUNG Verletzungsgefahr durch Missachtung der geforderten Anziehdrehmomente

Durch Missachtung können Unfälle entstehen, die schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben können.

- Ziehen Sie die Sechskant-Aufnahme mit dem entsprechenden Anziehdrehmoment fest.

- Setzen Sie die Befestigungsschrauben (N) in die Sechskant-Aufnahme.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem erforderlichen Anzugsmoment über Kreuz fest.

Typ	Anzugsmoment
ER 100 L	300 Nm
ER 250 L	300 Nm
ER 400 L	300 Nm
ER 450 L	300 Nm
ER 600 L	950 Nm
ER 1500 L	950 Nm
ER 2000 L	1400 Nm

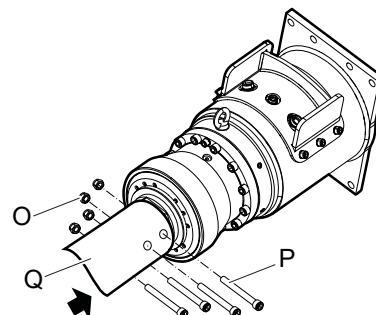
- Setzen Sie die Verblendschrauben in die Demontageschraubenöffnungen ein und ziehen Sie sie fest.

5.6.2 Bohrschnecke anbauen

Einzelheiten können verschieden sein.

1. Legen Sie die Bohrschnecke auf einem ebenen Arbeitsbereich mit ausreichender Tragfähigkeit ab und sichern Sie sie gegen Wegrollen.
2. Die Anbaufräse ist an das Trägergerät angebaut.

3. Schieben Sie die den Sechskant des Abtriebs der Anbaufräse komplett in die Sechskant-Aufnahme der Bohrschnecke (Q). Die Löcher der Bohrschnecke müssen mit den Kerben der Sechskant-Aufnahme fluchten.



4. Schalten Sie das Trägergerät aus und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten.
5. Schrauben Sie die Muttern (O) auf die Befestigungsschrauben (P) und ziehen Sie sie fest.

5.6.3 Schwenkadapter anbauen

Einzelheiten können verschieden sein.

Anmerkung: Beim Anbau einer Bohrschnecke muss anstatt des Verbindungsstücks ein Schwenkadapter an der Anbaufräse montiert werden.

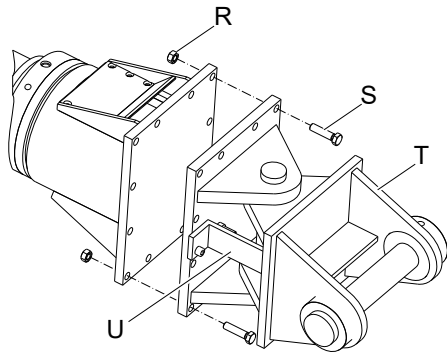
Für den Anbau des Schwenkadaptors brauchen Sie einen Helfer.

- Sprechen Sie Handzeichen mit dem Helfer ab, damit er Ihnen bei der Ausrichtung der anzubauenden Teile helfen kann.

HINWEIS Schwenkadapter löst sich

Der Schwenkadapter kann sich lösen, wenn die Befestigungsschrauben nicht für die hohen Belastungen dort ausgelegt sind.

- Verwenden Sie zum Anbau des Schwenkadaptors nur Zylinderschrauben der Festigkeitsklasse 8.8.
- Bauen Sie das Verbindungsstück von der Anbaufräse ab (siehe Kapitel **Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen**).
- Legen Sie die Anbaufräse auf einem ebenen Arbeitsbereich mit ausreichender Tragfähigkeit ab.
- Richten Sie den Schwenkadapter (T) so aus, dass er mit der Anbaufräse fluchtet.



- Montieren Sie die beiden Schrauben (S) und fixieren Sie sie mit den Muttern (R).
- Montieren Sie die verbleibenden Schrauben (S) und Muttern (R) und ziehen Sie sie über Kreuz mit dem erforderlichen Anzugsmoment an.

▲ WARNUNG Verletzungsgefahr durch Missachtung der geforderten Anziehdrehmomente

Durch Missachtung können Unfälle entstehen, die schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben können.

- Ziehen Sie den Schwenkadapter mit dem entsprechenden Anzugsmoment fest.

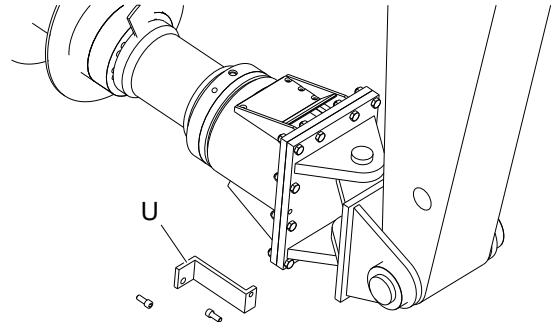
Typ	Größe	Anzugsmoment
ER 100 L	M 20	415 Nm
ER 250 L	M 20	415 Nm
ER 400 L	M 20	415 Nm
ER 450 L	M 20	415 Nm
ER 600 L	M 20	415 Nm
ERL 700	M 24	800 Nm
ERL 1100	M 24	800 Nm
ER 1500 L	M 30	1428 Nm
ER 2000 L	M 30	1428 Nm

- Bauen Sie den montierten Schwenkadapter an das Trägergerät an (siehe Kapitel **Hydraulisches Anbaugerät an das Trägergerät anbauen**).

Anmerkung: Nachdem die Anbaufräse mit Bohrschnecke am Trägergerät angebaut wurde, muss der Kippschutz (U) des Schwenkadaptors demontiert werden. Dieser Kippschutz fixiert den Schwenkadapter und dient der Vermeidung von Verletzungen durch unkontrollierte Bewegungen während Transport und Montage.

- Legen Sie die Bohrschnecke auf einem ebenen Arbeitsbereich mit ausreichender Tragfähigkeit ab.

- Schalten Sie das Trägergerät aus.
- Sichern Sie das Trägergerät so, dass es keine unerwarteten Bewegungen ausführen kann.
- Lösen Sie die beiden Schraubverbindungen des Kippschutzes (U) und entfernen Sie den Kippschutz (U).



5.6.4 Schwenkadapter abbauen

Für den Abbau des Schwenkadaptors brauchen Sie einen Helfer.

- Legen Sie die Anbaufräse in Reichweite des Trägergerätes auf einem ebenen Arbeitsbereich mit ausreichender Tragfähigkeit ab.
- Bauen Sie die Anbaufräse vom Trägergerät ab (siehe Kapitel **Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen**).
- Montieren Sie den Kippschutz (U) an den Schwenkadapter und befestigen Sie ihn mit den beiden Schrauben.
- Entfernen Sie die Schrauben (S) und Muttern (R).
- Bauen Sie den Schwenkadapter (T) ab.
- Legen Sie den Schwenkadapter bis zum weiteren Gebrauch auf einer Palette ab und sichern Sie ihn gegen Herunterfallen.

5.6.5 Bohrschnecke abbauen

- Entfernen Sie die Muttern (O) und Schrauben (P) und heben Sie sie zum weiteren Gebrauch auf.
- Verwenden Sie einen Kran, um die Bohrschnecke langsam von der Sechskant-Aufnahme der Anbaufräse abzuheben.
- Legen Sie die Bohrschnecke bis zum weiteren Gebrauch auf einer Palette ab und sichern Sie sie gegen Herunterfallen.
- Um den Schneidkopf wieder zu montieren, siehe Kapitel **Schneidkopf anbauen**.

5.6.6 Sechskant-Aufnahme und Zwischenflansch abbauen

nicht für ERL 700, ERI 1100

- Heben Sie die Anbaufräse, unter Verwendung geeigneter Anschlagmittel, mit einem Kran an. Beachten Sie das Gewicht (siehe Kapitel **Technische Daten**).
- Setzen Sie die Anbaufräse aufrecht auf einem ebenen Arbeitsbereich ab.
- Sichern Sie die aufrechtstehende Anbaufräse mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen.
- Entfernen Sie die Verblendschrauben aus den Demontageschraubenöffnungen der Sechskant-Aufnahme (M).
- Entfernen Sie die Befestigungsschrauben (N) aus der Sechskant-Aufnahme und drehen Sie sie als Demontageschrauben in die Öffnungen der Verblendschrauben ein.
Durch Eindrehen der Demontageschrauben (N) drückt sich die Sechskant-Aufnahme langsam vom Zwischenflansch nach oben.
- Heben Sie die Sechskant-Aufnahme (M) ab.
- Entfernen Sie die Verblendschrauben aus den Demontageschraubenöffnungen des Zwischenflansches (J).
- Entfernen Sie die Befestigungsschrauben (L) aus dem Zwischenflansch und drehen Sie sie als Demontageschrauben in die Öffnungen der Verblendschrauben ein.
Durch Eindrehen der Demontageschrauben (L) drückt sich der Zwischenflansch langsam von der Abtriebswelle nach oben.
- Heben Sie den Zwischenflansch (J) ab.
- Legen Sie die Sechskant-Aufnahme (M) und den Zwischenflansch (J) bis zum weiteren Gebrauch auf einer Palette ab und sichern Sie sie gegen Herunterfallen.
- Um den Schneidkopf wieder zu montieren, siehe Kapitel **Schneidkopf anbauen**.

5.6.7 Auswahl der richtigen Bohrschnecke

Die Auswahl der entsprechenden Bohrschnecke hängt von verschiedenen Faktoren ab. Kontaktieren Sie vor dem Anbringen der Bohrschnecke das zuständige Kundenzentrum / Händler in Ihrer Nähe, um eine optimale Arbeitseffizienz zu gewährleisten. Das zuständige Kundenzentrum / Händler wird Sie über den Gebrauch von geeigneten Werkzeugen und die erforderliche Bohrkapazität beraten.

Typ	Maximaler empfohlener Bohrdurchmesser			Maximal empfohlene Bohrtiefe
	Bodenklassifikation			
	1 - 3*	4 - 5*	6 - 7*	
ADU 100	400 mm	300 mm	-	3500 mm
ADU 250	500 mm	400 mm	300 mm	5000 mm
ADU 450 ADU 600	900 mm	700 mm	500 mm	6000 mm
ERL 700	1000 mm	900 mm	600 mm	6000 mm
ERL 1100	1500 mm	1200 mm	900 mm	7000 mm
ADU 1500	1500 mm	1200 mm	900 mm	7000 mm
ADU 2000	1600 mm	1500 mm	1100 mm	8000 mm

5.6.8 Spezifikation von Bodenklassen für Erd- und Gesteinsbohrungen

Klasse (DIN18300)	Diese Klasse umfasst
Klasse 1: Mutterboden	Obere Bodenschicht, die Humus und Bodenorganismen sowie anorganisches Material wie Kies, Sand, Schlamm und Tonmischungen enthält
Klasse 2: Flüssigboden	Flüssiger oder pastöser Boden, der dazu neigt, Wasser zurückzuhalten
Klasse 3: Leicht auszugrabender Boden	Nichtkohäsiver oder leicht kohäsiver Sand, Kies und Splitt mit bis zu 15 % Schlamm und Ton (mit einer Partikelgröße von weniger als 0,06 mm), die höchstens 30 % Felsbrocken enthalten, die größer als 63 mm sind und jeweils ein maximales Volumen von 0,01 m ^{3*} haben; organischer Boden mit wenig Wasser (z. B. starker Torf)
Klasse 4: Mittelschwer auszugrabender Boden	Mischungen aus Sand, Kies, Schlamm und Ton, wobei mehr als 15 % deren Partikel kleiner als 0,06 mm sind; kohäsiver Boden mit geringer oder mittlerer Plastizität, der je nach Wassergehalt weich bis halbfest ist und höchstens 30 % Felsbrocken enthält, die größer als 63 mm sind und jeweils ein maximales Volumen von 0,01 m ^{3*} haben
Klasse 5: Schwer auszubaggernder Boden	Böden der Klassen 3 und 4, jedoch mit mehr als 30 % Felsbrocken, die größer als 63 mm sind und jeweils ein maximales Volumen von 0,01 m ^{3*} haben; nichtkohäsiver oder kohäsiver Boden mit höchstens 30 % Felsbrocken mit einem Volumen von jeweils 0,01 m ³ bis 0,1 m ^{3*} ; deutlich plastischer Ton, von weich bis halbfest, je nach Wassergehalt
Klasse 6: Leicht auszugrabendes Gestein und ähnlicher Boden	Zementiertes Gestein mit einer mineralischen Matrix, jedoch stark zerklüftet, bröckelig, krümelig, weich oder verwittert, sowie vergleichbar fester, kohäsiver oder nichtklebender Boden, der durch Austrocknen, Gefrieren oder chemische Behandlung verfestigt wurde; nichtkohäsive und kohäsive Böden mit höchstens 30 % Felsbrocken mit einem Volumen von jeweils 0,01 m ³ bis 0,1 m ^{3*}
Klasse 7: Schwer auszugrabendes Gestein	Gestein mit einer starken mineralischen Matrix, das leicht zerklüftet oder verwittert ist; stark gebetteter, unverwitterter Schiefer, Puddingstein, Schlackenhalde aus Schmelzanlagen usw.; Felsbrocken mit jeweils einem Volumen von mehr als 0,1 m ^{3*}

*0,01 m³ entspricht einer Kugel mit einem Durchmesser von etwa 0,3 m und 0,1 m³ entspricht einer Kugel mit einem Durchmesser von etwa 0,6 m

6 Betrieb

▲ GEFAHR Lebensgefahr durch Nichteinhalten des Sicherheitsabstands

Das Nichtbeachten des Sicherheitsabstands beim Fräsbetrieb kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich bei Fräsarbeiten im Umkreis von 15 m keine Personen aufhalten.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich bei Fräsarbeiten an Stahlbeton im Umkreis von 50 m keine Personen aufhalten.
- ▶ Setzen Sie das Trägergerät mit der Anbaufräse sofort still, wenn eine Person den Gefahrenbereich während des Fräsbetriebs betritt.
- ▶ Schalten Sie das Trägergerätes mit der Anbaufräse erst ein, wenn sichergestellt ist, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

▲ WARNUNG Explosionsgefahr

Wenn das hydraulische Anbaugerät mit HATCON ausgestattet ist, kann es zu einer Explosion kommen, wenn die enthaltenen Lithiumbatterien von Stahlteilen oder Bewehrungsstäben durchdrungen werden.

- ▶ Vermeiden Sie den Aufprall von Bewehrung, Steinflug oder sogar Sprengstoff auf HATCON.
- ▶ Prüfen Sie das HATCON-Gerät vor dem Betrieb.

▲ WARNUNG Heißes Hydrauliköl spritzt heraus

Das Hydrauliksystem steht unter hohem Druck. Wenn sich Hydraulikanschlüsse lösen spritzt Hydrauliköl unter hohem Druck heraus. Herausspritzendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Schalten Sie das hydraulische Anbaugerät und das Trägergerät sofort aus, wenn Sie Lecks in den hydraulischen Leitungen feststellen.
- ▶ Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos (siehe Kapitel **Drucklosmachen des Hydrauliksystems**).
- ▶ Beseitigen Sie jegliche Lecks, bevor Sie das hydraulische Anbaugerät wieder in Betrieb nehmen.

▲ WARNUNG Verletzungen durch bewegte Bauteile

Die rotierenden Schneidköpfe können schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Halten Sie während des Betriebes der Anbaufräse immer einen Sicherheitsabstand von mindestens 15 m ein.
- ▶ Greifen Sie während des Betriebes nicht in bewegte Bauteile ein und hantieren Sie nicht an bewegten Bauteilen.
- ▶ Beachten Sie die Nachlaufzeit: Stellen Sie sicher, dass sich keine Bauteile mehr bewegen, bevor Sie die Anbaufräse berühren.
- ▶ Tragen Sie im Gefahrenbereich eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit.

▲ WARNUNG Heiße Bauteile

Die Schneidköpfe, Schläuche, Rohrleitungen und Armaturen werden beim Betrieb sehr heiß. Berührung kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Berühren Sie niemals heiße Bauteile.
- ▶ Warten Sie ggf. mit weiteren Arbeiten, bis heiße Bauteile abgekühlt sind.

▲ WARNUNG Lungenkrankheit

Beim Fräsen mit der Anbaufräse entstehen gesundheitschädigende Stäube. Eingeatmete Stäube können langfristig zu Lungenschädigungen oder anderen gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen.

- ▶ Tragen Sie bei allen Arbeiten in der Nähe der Fräsarbeiten stets einen leichten Atemschutz.
- ▶ Halten Sie die Türen des Trägergerätes stets geschlossen.

▲ WARNUNG Verletzungen durch starke Vibrationen

Starke Vibrationen können langfristig zu erheblichen Verletzungen und chronischen Gesundheitsschäden führen.

- ▶ Fahren Sie das Trägergerät mit möglichst gleichmäßiger Belastung, um die entstehenden Vibrationen zu minimieren.
- ▶ Vermeiden Sie ein abruptes Anfahren oder Anhalten der Schneidköpfe.

HINWEIS Zu heißes Hydrauliköl

Die Temperatur des Hydrauliköls darf nie über 80 °C liegen. Eine Überschreitung der Hydrauliköltemperatur von 80 °C führt zum Ausfall des Hydraulikmotors.

- ▶ Überwachen Sie die Öltemperatur, insbesondere bei Dauerbetrieb.
- ▶ Schalten Sie das hydraulische Anbaugerät und das Trägergerät aus, wenn Sie im Tank eine höhere Temperatur messen.
- ▶ Überprüfen Sie die Hydraulik-Installation und das Druckablassventil.

HINWEIS Umweltschäden durch Hydrauliköl

Hydrauliköl ist umweltschädlich und darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Fangen Sie austretendes Hydrauliköl auf.
- ▶ Entsorgen Sie Hydrauliköl entsprechend den geltenden Regeln zur Vermeidung von Umweltgefahren.

6.1 Vorbereitung vor dem Start

▲ GEFAHR Splitter fliegen umher

Splitter, die beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes abplatzen, können zu Geschossen werden und zu schweren Verletzungen führen, wenn sie Personen treffen. Kleine Gegenstände, die aus großer Höhe herabfallen, können großen Schaden anrichten.

Durch umher fliegende Gesteinssplitter und Stahlstücke ist der Gefahrenbereich beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes erheblich größer als beim Baggerbetrieb und muss je nach Art des zu bearbeitenden Materials erweitert oder durch geeignete Maßnahmen abgesichert werden.

- ▶ Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich bei Fräsarbeiten im Umkreis von 15 m keine Personen aufhalten.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich bei Fräsarbeiten an Stahlbeton im Umkreis von 50 m keine Personen aufhalten.
- ▶ Setzen Sie das hydraulische Anbaugerät sofort still, wenn sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Schließen Sie Front- und Seitenfenster der Fahrerkabine.
- ▶ Die Fahrerkabine des hydraulischen Trägergerätes muss mit geeigneten Maßnahmen (z. B. Panzerglas, min. Klasse P4A nach DIN EN 356) vor Beschädigungen durch umherfliegende Teile geschützt werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine umherfliegenden Bruchstücke aus dem Gefahrenbereich ausgeschleudert werden können (z. B. Sicherheitszaun).

▲ WARNUNG Trägergerät stürzt

Ein Trägergerät, das auf unebenem Untergrund stürzt oder kippt, kann zu schweren Verletzungen führen und großen Schaden anrichten.

- ▶ Bewegen Sie das Trägergerät mit größter Vorsicht.
- ▶ Nehmen Sie das hydraulische Anbaugerät erst in Betrieb, wenn das Trägergerät sicher steht.

HINWEIS Schäden durch Nichtbeachten der Betriebsbedingungen

Nichtbeachten der Druckfestigkeiten des zu fräsenden Materials kann zu schweren Sachschäden führen.

- ▶ Bestimmen Sie vor jedem Fräsvorgang die Druckfestigkeit des zu fräsenden Materials.
- ▶ Überschreiten Sie bei Fräsarbeiten niemals die max. zulässige Druckfestigkeit des zu fräsenden Materials (siehe Kapitel **Technische Daten**).

Je nach zu fräsendem Material können die Rundschaffmeißel unterschiedlich schnell verschleifen. Ein besonders hoher Verschleiß der Rundschaffmeißel ist bei Arbeiten in folgenden Materialien zu erwarten:

- Stahlbeton
- Gesteinen mit hohem SiO₂-Gehalt unter Verwendung von Bedüsungswasser und beim Fräsen unter Wasser
- Hartgesteinen wie z. B. Granit, Basalt

Anmerkung: Sprechen Sie vor dem Einsatz der Anbaufräse in den oben genannten Materialien mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, um eine optimale Arbeitseffizienz zu gewährleisten. Ihr autorisiertes Kundencenter / Händler berät zu der Verwendung von geeigneten Werkzeugen und der benötigten Fräseleistung.

- Führen Sie vor dem Betrieb der Anbaufräse immer alle Wartungsarbeiten durch, die vor und nach dem Betrieb vorgeschrieben sind (siehe Kapitel **Wartungsplan**).

So wird eine lange Lebensdauer und ein sicherer und effizienter Arbeitsablauf gewährleistet.

- Vergewissern Sie sich, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Starten Sie das Trägergerät, wie vom Trägergerät-Hersteller vorgeschrieben.
- Heben Sie die Anbaufräse an.
- Lassen Sie das Trägergerät so lange warmlaufen, bis die vom Trägergerät-Hersteller geforderte Betriebstemperatur erreicht ist.
- Bringen Sie das Trägergerät in Arbeitsposition.

6.2 Inbetriebnahme

Anmerkung: Beachten Sie bei den folgenden erforderlichen Tätigkeiten die Sicherheits- und Betriebsanleitung des Trägergerätes.

- Prüfen Sie alle Befestigungen, Verrohrungen und Kupplungen.
- Prüfen Sie den Hydraulikölstand und die Absperrventile.
- Prüfen Sie alle hydraulischen Verbindungen auf Dichtheit und festen Sitz.

HINWEIS Schäden durch falsche Inbetriebnahme

Ein Leerlaufbetrieb beim ersten Einsatz des Hydraulikmotors kann zu Beschädigungen am Motor führen.

- ▶ Belasten Sie den Motor beim ersten Start.

- Schalten Sie den Motor ein.
- Bringen Sie den Motor langsam auf die normalen Betriebsbedingungen (Ölmenge, Öldruck).

HINWEIS Schäden durch Ein- und Ausschalten der Anbaufräse bei Materialkontakt

Ein Ein- und Ausschalten der Anbaufräse in abgesenkter Lage kann zu schweren Sachschäden und starken Vibrationen führen.

- ▶ Schalten Sie die Anbaufräse ausschließlich in gehobener Stellung und ohne Materialkontakt ein.
- ▶ Schalten Sie die Anbaufräse niemals bei voller Leistung ein- oder aus.
- ▶ Schalten Sie die Anbaufräse niemals bei voller Leerlaufdrehzahl aus.

- Schalten Sie das hydraulische Anbaugerät ein und aus, wie in der Betriebsanleitung Ihres Trägergerätes beschrieben.

- Schalten Sie den Sicherheitsschalter/-hebel der elektrischen / hydraulischen Anbaugerät-Installation auf Stellung „AUS“, wenn Sie die Fahrerkabine verlassen.

Damit ist ein unbeabsichtigtes Einschalten des hydraulischen Anbaugerätes sicher unterbunden.

6.2.1 Prüfungen während des ersten Betriebs

- Prüfen Sie folgende Punkte beim ersten Betrieb der Anbaufräse:
 - Dichtheit aller angeschlossenen hydraulischen Verbindungen
 - Speisedruck für beide Drehrichtungen
 - Druck in Leckölleitung, maximal 3 bar im Dauerbetrieb
 - Öltemperatur, Sollwert 50 °C bis 80 °C

6.3 Anbaufräse ein- und ausschalten

Nach dem fachgerechten Anbau kann das hydraulische Anbaugerät durch die Hydraulik des Trägergerätes betrieben werden. Alle Funktionen für den normalen Betrieb des Trägergerätes bleiben erhalten.

Durch elektrische / hydraulische Befehle wird das hydraulische Anbaugerät ein- und ausgeschaltet.

Bei Fragen zu den elektrischen / hydraulischen Befehlen wenden Sie sich bitte an den Trägergerät-Hersteller und/oder sprechen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region.

6.4 Funktionsprobe

Vor jeder Inbetriebnahme der Anbaufräse müssen Sie eine Funktionsprobe durchführen. Dabei prüfen Sie, ob alle hydraulischen Leitungen und Anschlüsse dicht sind und ob die Anbaufräse einwandfrei arbeitet.

- Bereiten Sie die Anbaufräse zum Start vor (siehe Kapitel **Vorbereitung vor dem Start**).
- Bringen Sie die Anbaufräse in angehobene Position.
- Schalten Sie die Anbaufräse ein und lassen Sie sie anlaufen.
- Senken Sie den rotierenden Schneidkopf langsam auf das zu fräsende Material ab.
- Drücken Sie den Schneidkopf langsam an und achten Sie darauf, dass der Schneidkopf nicht blockiert.
- Beobachten Sie die hydraulischen Leitungen und ob die Anbaufräse einwandfrei funktioniert.
- Heben Sie die Anbaufräse sofort an und schalten Sie sie aus, wenn Öl aus den hydraulischen Leitungen austritt oder sonstige Funktionsstörungen auftreten.
- Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos (siehe Kapitel **Drucklosmachen des Hydrauliksystems**).

- Nehmen Sie die Anbaufräse erst wieder in Betrieb, wenn Sie alle Leckagen oder Funktionsstörungen behoben haben.

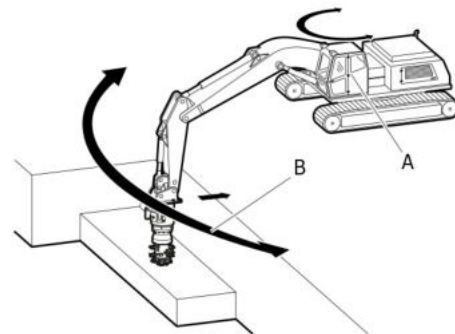
6.5 Richtige Arbeitsweise

- Bringen Sie die Anbaufräse in angehobene Position.
- Schalten Sie die Anbaufräse ein und lassen Sie sie anlaufen.
- Senken Sie den rotierenden Schneidkopf langsam auf das zu fräsende Material ab.
- Drücken Sie den Schneidkopf langsam an und achten Sie darauf, dass der Schneidkopf nicht blockiert.

▲ **WARNUNG Verletzungsgefahr durch Verlust der Standsicherheit**

Seitliche Fräsbewegungen können die Standsicherheit des Trägergerätes gefährden und starke Vibrationen auf Maschine und Bediener ausüben, welche zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- ▶ Lassen Sie keine starken Kräfte auf das Trägergerät wirken.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass das Trägergerät im Fräsbetrieb immer vollständigen Bodenkontakt hat.
 - ▶ Führen Sie stets langsame Fräsbewegungen aus.
 - ▶ Schalten Sie niemals die Anbaufräse bei Kontakt mit Fräsgut ein- oder aus.
- Führen Sie die Fräsbewegungen zum Trägergerät oder in beidseitiger Richtung durch.



- Führen Sie die Fräsbewegungen entweder in horizontaler oder vertikaler Richtung durch. Achten Sie bei seitlicher Fräsbewegung mit dem Ausleger stets darauf, dass keine starken Kräfte auf das Trägergerät ausgeübt werden.
- Führen Sie den drehenden Schneidkopf stets langsam in das zu fräsende Material ein, um Blockierungen zu vermeiden.
- Drücken Sie die Anbaufräse beim Fräsvorgang immer leicht an. Achten Sie stets darauf, dass der Schneidkopf nicht stehen bleibt.

- Achten Sie bei seitlichen Fräsbewegungen mit dem Ausleger immer darauf, dass keine starken Kräfte auf das Trägergerät wirken.
- Schalten Sie niemals die Anbaufräse bei Kontakt mit Fräsgut ein- oder aus.
- Überwachen Sie bei Dauerbetrieb stets die Hydrauliköltemperatur. Diese darf 80 °C nicht überschreiten.

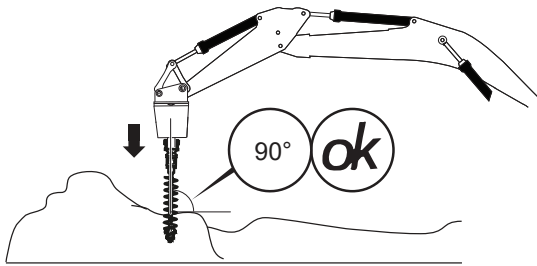
Beim Fräsen von abrasiven Materialien (z. B. Beton, Sandstein) und zusätzlicher Bedüsung der Schneidköpfe mit Wasser muss mit einem wesentlich erhöhten Verschleiß gerechnet werden. Gleiches gilt für Fräsarbeiten unter Wasser.

- Ziehen Sie die Bohrschnecke regelmäßig aus dem Boden, um sie von Material zu befreien. Dies dient der Aufrechterhaltung der Effektivität beim Bohren.
- Überprüfen Sie den Zustand des Bohrkopfs, wenn sich die Bohrschnecke nicht im Boden befindet. Mindestens alle 30 Minuten.

6.5.1 Arbeiten mit der Bohrschnecke

Arbeitswinkel

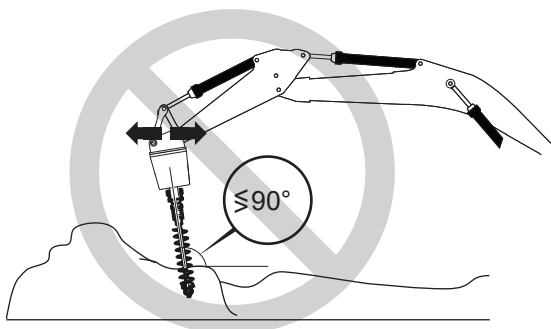
- Setzen Sie die Bohrschnecke immer rechtwinklig auf den Boden auf.



HINWEIS Schäden durch Biegekräfte

Bei Arbeiten mit der Bohrschnecke wirken starke Biegekräfte auf die Sechskant-Aufnahme und die Bohrschnecke, wenn das Bohren nicht exakt senkrecht ausgeführt wird.

- Achten Sie beim Bohren darauf, dass die Bohrschnecke immer senkrecht geführt und nicht gebogen wird.



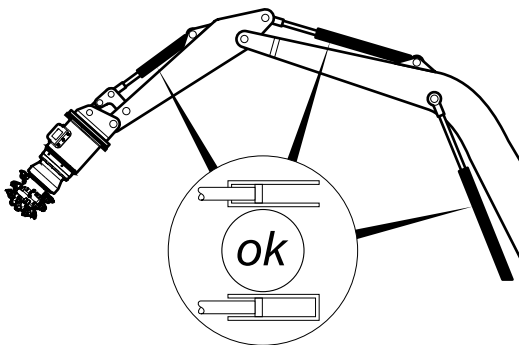
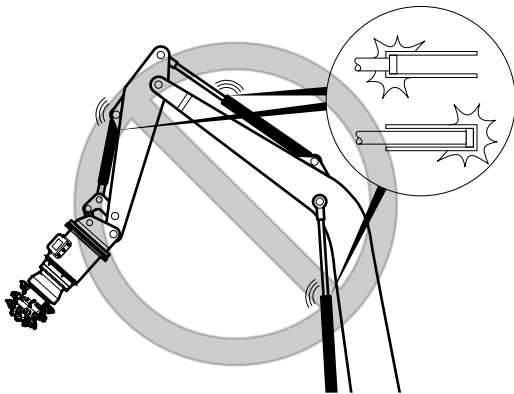
6.6 Verbotene Arbeitsweise

- Betätigen Sie die Anbaufräse nicht im Fahrbetrieb des Trägergerätes.

6.6.1 Zylinder-Endlagen

- Setzen Sie das Trägergerät um, so dass der Betrieb in den Endlagen der Zylinder vermieden wird.

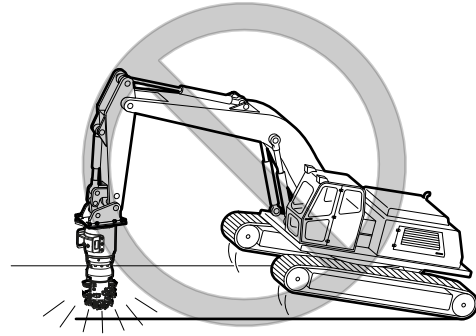
Vermeiden Sie den Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes in den Endlagen des Löffel- und des Stielzylinders. Diese Endstellungen sind mit Dämpfungsfunktionen versehen und können bei Dauerbetrieb in diesen Endstellungen zu Beschädigungen der Hydraulikzylinder führen.



6.6.2 Versetzen des Trägergerätes

- Versetzen Sie niemals das Trägergerät seitwärts mittels aufgestütztem hydraulischen Anbaugerät.

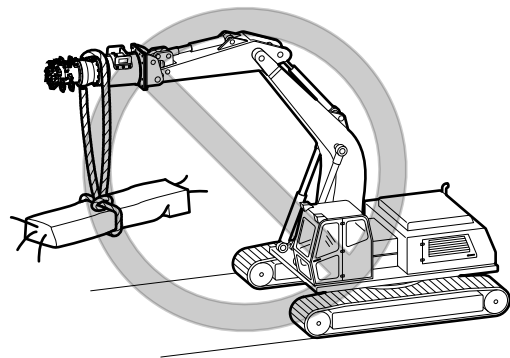
Das hydraulische Anbaugerät wird dabei schwer beschädigt.



6.6.3 Heben/Transportieren

- Heben und transportieren Sie keine Lasten mit dem hydraulischen Anbaugerät.

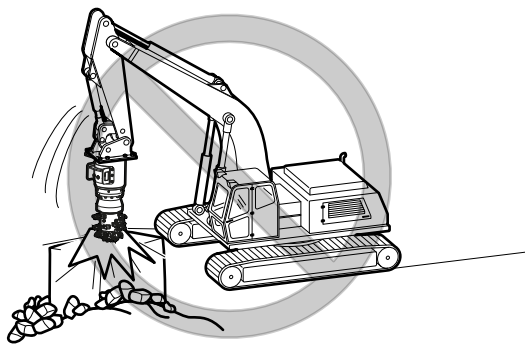
Das hydraulische Anbaugerät ist nicht dafür konstruiert, Lasten zu heben oder zu transportieren. Das hydraulische Anbaugerät wird dabei beschädigt.



6.6.4 Schlagen/Hacken

- Benutzen Sie das hydraulische Anbaugerät nicht zum Schlagen oder Hacken, um das Material zu zerstören.

Das hydraulische Anbaugerät wird dabei schwer beschädigt.



6.7 Tätigkeiten nach Gebrauch

- Führen Sie nach dem Gebrauch alle Tätigkeiten aus, die im Wartungsplan nach jeder Schicht vorgeschrieben sind.

7 Wartung

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes erforderlich sind.

Sofern Sie regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung erkennen, verkürzen Sie die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen.

Sprechen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, wenn Sie Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen haben.

Die nachfolgenden Wartungsarbeiten werden hauptsächlich vom Trägergerät-Fahrer. Auf Wartungsarbeiten, die in einer Werkstatt durchgeführt werden müssen, wird ausdrücklich hingewiesen.

▲ GEFAHR Lebensgefahr durch Nichtbeachten der Wartungsintervalle

Versäumen oder Auslassen der zeitlich festgelegten Wartungsintervalle kann zu schweren Unfällen oder Sachschäden führen.

- ▶ Lassen Sie alle zeitlich festgelegten Wartungsarbeiten und Intervalle durch zugelassenes Wartungspersonal durchführen.
- ▶ Achten Sie stets auf den Verschleiß der einzelnen Komponenten und wechseln Sie Verschleißteile.
- ▶ Führen Sie nur die Wartungstätigkeiten durch, die durch den Hersteller freigegeben sind.
- ▶ Kontaktieren Sie den Hersteller bei nicht freigegebenen Wartungstätigkeiten.

▲ WARNUNG Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Sicherung bei Arbeiten an der Maschine

Eine unsachgemäße Sicherung des Trägergerätes bei Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Führen Sie Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand durch.
- ▶ Machen Sie die Hydraulikanlage drucklos (siehe Kapitel **Drucklosmachen des Hydrauliksystems**).
- ▶ Vor Inbetriebnahme montieren Sie alle Abdeckungen, Verschraubungen und Sicherheitseinrichtungen vorschriftsmäßig und prüfen diese auf Funktion.

▲ WARNUNG Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile

Rotierende und/oder linear bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Schalten Sie die Maschine aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, bevor Sie Wartungsarbeiten an beweglichen Teilen durchführen. Warten Sie ab, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.
- ▶ Tragen Sie eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit im Gefahrenbereich.

▲ WARNUNG Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten

Durch unbefugtes Wiedereinschalten der Energieversorgung während der Wartung besteht für die Personen in der Gefahrenzone die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Schalten Sie alle Energieversorgungen ab und sichern diese gegen Wiedereinschalten, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

▲ WARNUNG Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- ▶ Sorgen Sie für ausreichende Montagefreiheit, bevor Sie die Arbeiten beginnen.
- ▶ Ziehen Sie immer eine zweite Person zu Wartungstätigkeiten hinzu.
- ▶ Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- ▶ Achten Sie auf richtige Montage wenn Bauteile entfernt wurden. Bauen Sie alle Befestigungselemente wieder ein und halten Sie die Schrauben-Anziehdrehmomente ein.
- ▶ Beachten Sie vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes:
 - Stellen Sie sicher, dass alle Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
 - Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

▲ WARNUNG Lebensgefahr durch hydraulische Energien

Hydraulisch angetriebene bewegte Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen.

- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der hydraulischen Anlage nur durch Wartungspersonal ausführen.
- ▶ Machen Sie die hydraulische Anlage vollständig drucklos, bevor Sie daran arbeiten. Entspannen Sie Druckspeicher vollständig.
- ▶ Greifen Sie während des Betriebs nicht in bewegte Teile oder hantieren Sie nicht an bewegten Bauteilen.
- ▶ Öffnen Sie keine Abdeckungen im Betrieb.
- ▶ Tragen Sie im Gefahrenbereich eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit.

7.1 Vom Hersteller nicht freigegebene Wartungstätigkeiten

Es gibt Wartungstätigkeiten, die ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden dürfen. Sprechen Sie, wenn solche Wartungstätigkeiten erforderlich sind, mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, um einen sicheren Ablauf zu gewährleisten.

Folgende Wartungstätigkeiten sind vom Hersteller nicht freigegeben:

- Reparaturen am Getriebe und Hydraulikmotor
- Verschleißbuchse und Meißelhalter wechseln
- Schweißarbeiten an den Schneidköpfen
- Schweißarbeiten am Getriebegehäuse

7.2 Wartungsplan

täglich, vor und nach Betrieb	Schneidkopf / Bohrkopf (Bohrschnecke): Prüfen, ob alle Rundschaftmeißel vorhanden sind. Rundschaftmeißel auf Verschleiß und lockeren Sitz prüfen. Kopflänge aller Rundschaftmeißel auf gleichmäßigen Verschleiß prüfen. Meißelhalter und gegebenenfalls die Verschleißbuchsen auf Verschleiß prüfen. Ladespiralen auf Verschleiß prüfen. Schneidkopf auf verklemmte Stahlteile prüfen. Anmerkung: Beim Fräsen von abrasiven Materialien (z. B. Beton, Sandstein) und zusätzlicher Bedüsung mit Wasser müssen Sie mit einem stärkeren Verschleiß der einzelnen Meißelhalter rechnen. Abtrieb: Auf Öllecks prüfen. Getriebe auf ungewöhnliche Geräusche prüfen. Verschraubungen auf festen Sitz prüfen. Hydraulikmotor: Auf Öllecks prüfen. Auf Überhitzung prüfen. Hydraulikmotor auf ungewöhnliche Geräusche prüfen. Verschraubungen auf festen Sitz prüfen. Hydraulikschläuche und Verschraubungen: Hydraulikschläuche auf Verschleiß und Leckagen prüfen. Verschraubungen auf Leckagen und festen Sitz prüfen. Leckölleitung auf Verschmutzung prüfen. Verbindungsstück auf Risse prüfen Hydraulikleitungen auf Leckage und Beschädigungen prüfen. Sitz der Rohrschellen am Trägergerät prüfen.
während der Schicht, ungefähr alle 30 Minuten	Schneidkopf / Bohrkopf (Bohrschnecke): Prüfen, ob alle Rundschaftmeißel vorhanden sind. Rundschaftmeißel auf Verschleiß prüfen. Kopflänge aller Rundschaftmeißel und Hartmetallspitze auf gleichmäßigen Verschleiß prüfen.
nach der Schicht	Anbaufräse reinigen
wöchentlich	Schraubverbindungen an den Hydraulikleitungen prüfen, ggf. festziehen.
nach den ersten 50 Betriebsstunden	Ölfilterpatrone des Hydraulikölfilters wechseln.
nach den ersten 100 Betriebsstunden	muss in der Werkstatt durchgeführt werden: Getriebeölwechsel bei schwerem Fräsbetrieb (z. B. Stahlbeton)
nach den ersten 200 Betriebsstunden	muss in der Werkstatt durchgeführt werden: Getriebeölwechsel bei normalem Fräsbetrieb
alle 500 Betriebsstunden	Ölfilterpatrone prüfen, gegebenenfalls wechseln.
alle 1000 Betriebsstunden oder mindestens jährlich	muss in der Werkstatt durchgeführt werden: Getriebeölwechsel bei schwerem Fräsbetrieb (z. B. Stahlbeton)
alle 2000 Betriebsstunden oder mindestens jährlich	muss in der Werkstatt durchgeführt werden: Getriebeölwechsel bei normalem Fräsbetrieb
bei Bedarf	Verbogene und gequetschte Rohrleitungen austauschen. Beschädigte Schläuche erneuern. Verschleiß an den Bolzen des Verbindungsstückes prüfen Rundschaftmeißel wechseln muss in der Werkstatt durchgeführt werden: Schneidkopf wechseln

7.3 Drucklosmachen des Hydrauliksystems

Selbst wenn Sie das Trägergerät ausgeschaltet haben, kann noch ein erheblicher Restdruck im Hydrauliksystem vorhanden sein.

Im hydraulischen Anbaugerät kann ein Restdruck vorhanden sein, auch nachdem Sie die Schnellkupplungen getrennt oder die Absperrhähne geschlossen haben.

Das hydraulische Anbaugerät kann nur über das Hydrauliksystem des Trägergerätes drucklos gemacht werden, indem Hydrauliköl über Leckagestellen zum Tank abgeführt wird.

Abhängig vom hydraulischen Anbaugerät, den internen Leckagen, der Öltemperatur, der Art des Hydrauliköls und der Ausführung der Hydraulikinstallation des Trägergeräts kann es unterschiedlich lange dauern, bis sich der Druck abgebaut hat.

Halten Sie folgende Schritte ein, um das hydraulische Anbaugerät drucklos zu machen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Hydrauliköltemperatur im hydraulischen Anbaugerät und im Trägergerät mindestens 0 °C beträgt. Erwärmen Sie es gegebenenfalls auf mindestens 0 °C vor.
2. Das hydraulische Anbaugerät muss mit dem Hydrauliksystem des Trägergerätes verbunden sein, d. h. die Hydraulikschläuche müssen angeschlossen und die jeweiligen Absperrhähne im Vorlauf und in der Verbindung zum Tank müssen geöffnet sein.
3. Stellen Sie das hydraulische Anbaugerät auf einer auf dem Boden liegenden Palette ab.
4. Machen Sie das Hydrauliksystem entsprechend der Sicherheits- und Betriebsanleitung des Trägergerät-Herstellers drucklos.
5. Sie müssen noch mindestens 60 Minuten warten, bis sich der Druck durch Leckagen abgebaut hat.
6. Wenn Sie sichergestellt haben, dass kein Druck mehr im Hydrauliksystem vorhanden ist, müssen Sie die hydraulische Verbindung zum Trägergerät trennen. Schließen Sie die Absperrhähne oder trennen Sie die Schnellkupplungen, damit kein Hydrauliköl vom Trägergerät nachfließen kann.

7.4 Reinigen

Reinigen Sie die Anbaufräse täglich nach dem Gebrauch.

HINWEIS Umweltschäden durch Hydrauliköl

Hydrauliköl ist umweltschädlich und darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

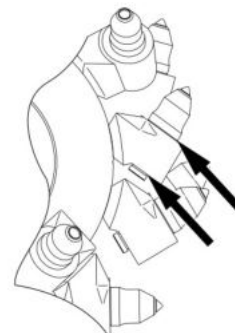
- Fangen Sie austretendes Hydrauliköl auf.
- Entsorgen Sie Hydrauliköl entsprechend den geltenden Regeln zur Vermeidung von Umweltgefahren.

HINWEIS Schäden durch unsachgemäße Reinigung

- Schlagen Sie niemals mit harten Gegenständen, z. B. einem Hammer, auf die Rundschaftmeißel, Schneidköpfe oder auf das Getriebe, um diese von verklemmten Bruchstücken oder Verschmutzung zu befreien.

Anmerkung: Achten Sie bei der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger auf die Sicherheitsaufkleber. Diese dürfen durch den Wasserstrahl nicht beschädigt werden.

- Wischen Sie Flächen, an denen sich Sicherheitsaufkleber befinden, mit einem Lappen sauber.
- Reinigen Sie die übrigen Teile der Anbaufräse gründlich mit Wasser.
- Entfernen Sie Verschmutzungen in den Zwischenräumen zwischen Rundschaftmeißel und Meißelhalter.
- Achten Sie darauf, dass unter dem Meißel keine Schmutzrückstände (z. B. frischer Beton oder Feinmaterial) zurückbleiben. Solche Rückstände könnten aushärten und die Meißel in den Haltern festsetzen.



7.5 Schraubverbindungen prüfen

- Sichern Sie das Trägergerät so, dass es keine unerwarteten Bewegungen ausführen kann.
- Prüfen Sie alle Schraubverbindungen regelmäßig auf festen Sitz (Zeitpunkte siehe Kapitel **Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente**).
- Ziehen Sie lose Schraubverbindungen und Schlauchschellen mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment an (siehe Kapitel **Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente**).

7.6 Hydraulisches Anbaugerät und Verbindungsstück auf Risse prüfen

- Sichern Sie das Trägergerät so, dass es keine unerwarteten Bewegungen ausführen kann.
- Prüfen Sie täglich, vor und nach dem Gebrauch alle tragenden Teile und Schweißnähte:
 - des hydraulischen Anbaugerätes,
 - des Verbindungsstückes
 auf Risse.
- Veranlassen Sie die Reparatur bzw. Nacharbeit rechtzeitig, um größere Schäden zu vermeiden.

7.7 Bolzen am Verbindungsstück auf Verschleiß prüfen

- Führen Sie diese Sichtprüfung immer durch, wenn das hydraulische Anbaugerät vom Trägergerät abgebaut ist.
- Prüfen Sie die Bolzen am Verbindungsstück auf übermäßigen Verschleiß wie Risse, Kerben oder starke Einarbeitungen.
- Arbeiten Sie verschlissene Bolzen nach oder tauschen Sie sie aus.

7.8 Getriebeöl wechseln

Die folgenden Wartungsarbeiten müssen in der Werkstatt ausgeführt werden.

▲ **WARNUNG Verletzungsgefahr durch Nichtbeachten der räumlichen Mindestabstände**

Fehlende Montagefreiheit beim Ölwechsel an der Anbaufräse innerhalb von Gebäuden kann zu Unfällen führen!

- ▶ Sorgen Sie stets für ausreichend Montagefreiheit, wenn Sie an der Anbaufräse in Gebäuden arbeiten.

▲ **WARNUNG Verletzungsgefahr durch Öldruck im Getriebe**

Ein zu schnelles Lösen der Ölein- oder Ölablassschraube der Anbaufräse kann zu schweren Verletzungen führen.

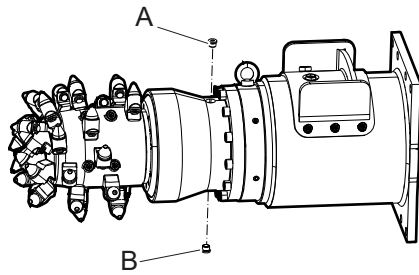
- ▶ Machen Sie das gesamte Hydrauliksystem drucklos (siehe Kapitel **Drucklosmachen des Hydrauliksystems**) und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten, bevor Sie am Hydrauliksystem arbeiten.
- ▶ Lösen Sie die Ölein- oder Ölablassschraube vorsichtig und warten Sie, bis sich der Druck abgebaut hat.

7.8.1 Ölwechselfristen

Die folgende Tabelle gibt die Ölwechselintervalle an.

Getriebeölwechsel	1. Intervall	2. Intervall	folgende Intervalle
Bei normalem Fräsbetrieb	200 Betriebsstunden	2000 Betriebsstunden	alle 2000 Betriebsstunden oder jährlich
Bei schwerem Fräsbetrieb (z. B. Stahlbeton)	100 Betriebsstunden	1000 Betriebsstunden	alle 1000 Betriebsstunden oder jährlich

7.8.2 Vorbereitung



- A. Öleinfüllschraube
- B. Ölablassschraube (nur ER 100 L, ERL 700, ERL 1100)

- Setzen Sie die Anbaufräse waagrecht auf den Montageständer.
- Schalten Sie die Anbaufräse aus und sichern Sie diese.

7.8.3 Getriebeöl ablassen

- Stellen Sie den Ölauffangbehälter unter die Ölablassschraube.
- Lösen Sie vorsichtig die Öleinfüllschraube (A) mit einem Innensechskantschlüssel und lassen Sie möglichen Druck im Getriebe abbauen.
Eventuell vorhandener Öldruck wird abgebaut.
- Drehen Sie die Öleinfüllschraube (A) komplett ab.
Anmerkung: Es ist wichtig, dass Sie die Öleinfüllschraube (A) zuerst abdrehen. So läuft das Öl schneller und effektiver ab.
- Lösen Sie die Ölablassschraube (B) mit einem Innensechskantschlüssel und drehen Sie diese ab.
Anmerkung: Die Ölablassschraube (B) befindet sich genau entgegengesetzt der Öleinfüllschraube (A).
- Lassen Sie das Öl vollständig ablaufen.
- Reinigen Sie die Ölablassschraube (B) und die Ablassöffnung mit einem Baumwollappen.
Anmerkung: Die Ölablass- und Öleinfüllschrauben verfügen über einen Magneten, der Metallspäne anzieht.
- Überprüfen Sie die Ölablassschraube (B) auf Metallabrieb und entfernen ihn gegebenenfalls.
- Drehen Sie die Ölablassschraube (B) ein und ziehen Sie diese mit einem Innensechskantschlüssel fest.

- Entsorgen Sie das Altöl gemäß den geltenden Umweltbestimmungen.

7.8.4 Getriebeöl auffüllen

- Reinigen Sie die Öleinfüllöffnung mit einem Baumwollappen.
- Füllen Sie Getriebeöl gemäß Spezifikationen ein (siehe Kapitel **Betriebsmittel**). Ölmenge Getriebe (siehe Kapitel **Technische Daten**).

Anmerkung: Maßgebend ist der Ölstand an der Öleinfüllschraube bei senkrecht stehender Anbaufräse (Schneidköpfe unten). Die korrekte Befüllung stets bei am Trägergerät angebaute Anbaufräse prüfen.

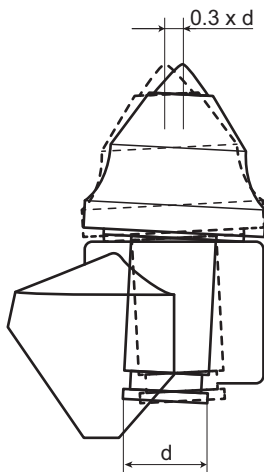
- Reinigen Sie die Öleinfüllöffnung mit einem Baumwollappen.
- Drehen Sie die Öleinfüllschraube ein und ziehen diese mit einem Innensechskantschlüssel fest.
- Reinigen Sie die Anbaufräse (siehe Kapitel **Reinigen**).

7.9 Rundschaftmeißel und Meißelhalter prüfen

Prüfen Sie die Rundschaftmeißel täglich, vor und nach Gebrauch.

- Prüfen Sie, ob alle Rundschaftmeißel vorhanden sind.
- Prüfen Sie die Rundschaftmeißel, insbesondere die Meißelschneide (aufgelötete Hartmetallspitze), auf Verschleiß und Vollständigkeit.

Die Kopflängen der einzelnen Rundschaftmeißel müssen möglichst gleichmäßig verschlissen sein, um zusätzliche Vibrationen auf die Schneidköpfe zu vermeiden.
- Wenn ein oder mehrere Rundschaftmeißel verschlissen sind, müssen Sie sie unverzüglich austauschen.
- Prüfen Sie die Rundschaftmeißel auf festen Sitz im Meißelhalter. Das Spiel des Meißelschaftes im Meißelhalter darf nicht mehr als das 0,3-fache des Meißelschaftes betragen.



- Wenn ein oder mehrere Rundschaftmeißel größeres Spiel aufweisen, müssen Sie den Meißelhalter oder die Verschleißbuchse unverzüglich wechseln lassen.

Setzen Sie sich mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region in Verbindung.

7.10 Rundschaftmeißel wechseln

- Sie müssen die Rundschaftmeißel wechseln:
 - wenn die Hartmetallspitze verschlissen ist.
 - wenn die Kopflängen der Rundschaftmeißel unterschiedlich sind.
 - bei Brüchen zwischen Schaft und Kopf.

▲ GEFAHR Lebensgefahr durch Verwenden von Altteilen

Verwenden von Altteilen (alte Hydraulikschläuche, Schrauben oder Sicherungen) kann zu Unfällen führen und schwere Verletzungen nach sich ziehen.

- Verwenden Sie nur Neuteile.
- Verwenden Sie nur Originalteile.

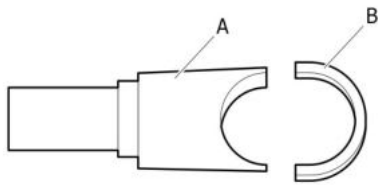
Anmerkung: Es gibt vier verschiedene Sicherungssysteme für die Rundschaftmeißel. Je nach Ausführung der Anbaufräse können die Rundschaftmeißel mit verschiedenen Sicherungen am Schneidkopf gesichert sein. Dies wirkt sich auch auf die Vorgehensweise und die zum Wechsel benötigten Werkzeuge der Wartungstätigkeiten aus. Im Folgenden sind die vier verschiedenen Wechsel der Rundschaftmeißel beschrieben.

7.10.1 Rundschachtmeißel mit Einschlagsicherung wechseln

Wenn Sie die Rundschachtmeißel wechseln, benötigen Sie folgendes Sonderzubehör:

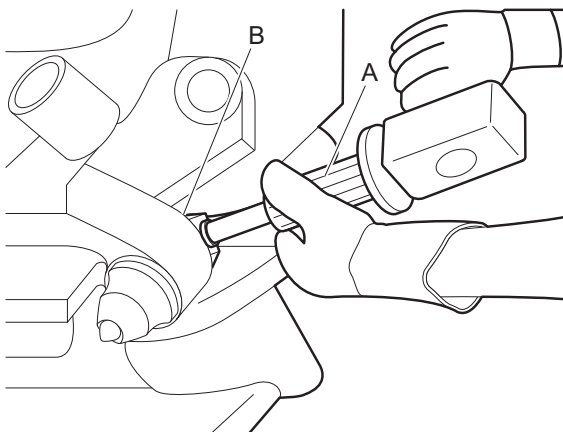
- Montagewerkzeug für Einschlagsicherung
- Demontagewerkzeug für Einschlagsicherung

Das Sonderzubehör gehört zum Lieferumfang.

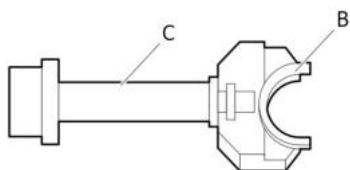


- A. Demontagewerkzeug
B. Einschlagsicherung

1. Setzen Sie das Demontagewerkzeug (A) mit der halbrunden Öffnung auf die Öffnung der Einschlagsicherung (B).

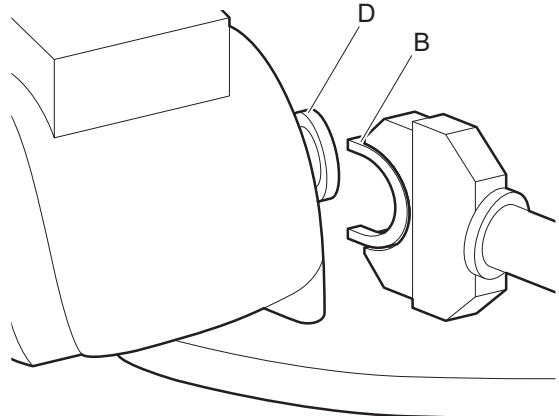


2. Entfernen Sie die Einschlagsicherung (B) mit einem kräftigen Schlag auf das Demontagewerkzeug (A).
3. Ziehen Sie den Rundschachtmeißel aus dem Meißelhalter.
4. Säubern Sie den Meißelhalter.
5. Setzen Sie den neuen Rundschachtmeißel ein.
6. Setzen Sie eine neue Einschlagsicherung (B) in das Montagewerkzeug (C) ein.

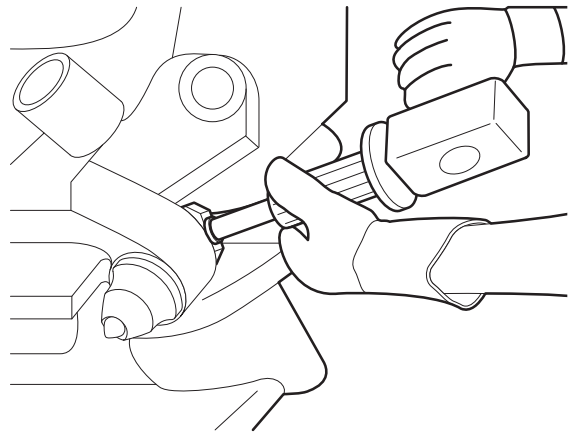


Anmerkung: Die Aufnahme des Montagewerkzeuges ist magnetisch und fixiert die Einschlagsicherung.

7. Setzen Sie das Montagewerkzeug mit der Einschlagsicherung (B) auf den Meißelschaft (D).



8. Schlagen Sie die Einschlagsicherung mit einem kräftigen Schlag auf das Montagewerkzeug ein.

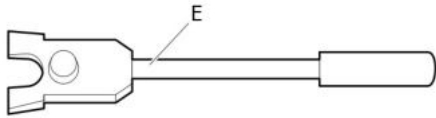


7.10.2 Rundschaftmeißel mit Hülzensicherung wechseln

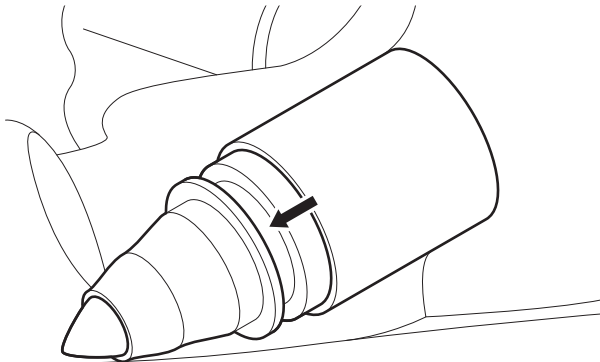
Wenn Sie die Rundschaftmeißel wechseln, benötigen Sie folgendes Sonderzubehör:

- Meißelauszieher (E) für Meißel mit Hülzensicherung

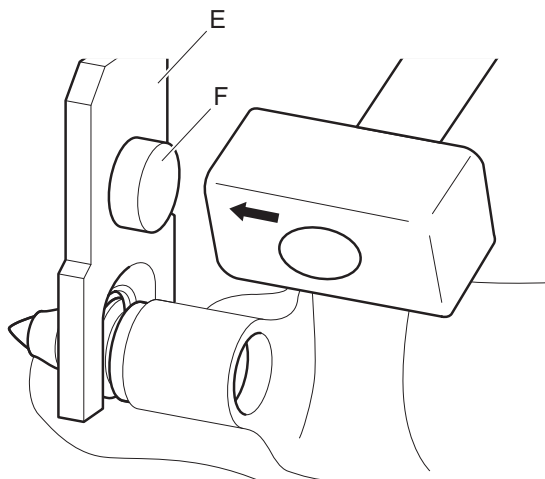
Das Sonderzubehör gehört zum Lieferumfang.



Der Rundschaftmeißel hat eine Kerbe (siehe Pfeil).

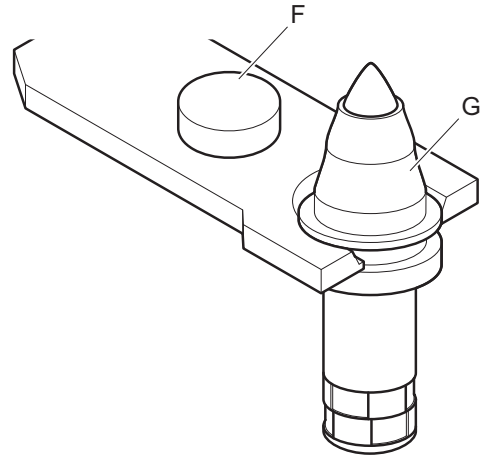


1. Setzen Sie den Meißelauszieher (E) mit der Schlagfläche (F) zum Schneidkopf auf die Kerbe des Rundschaftmeißels auf.

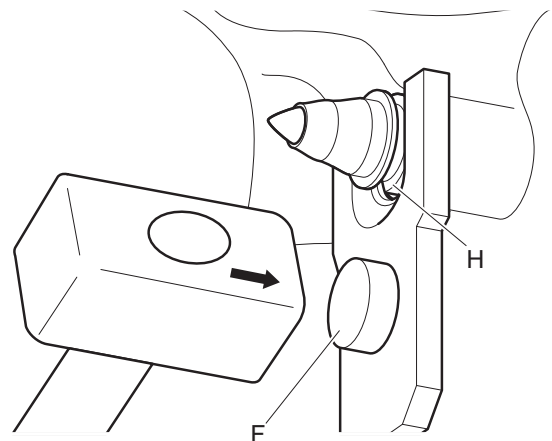


2. Halten Sie den Meißelauszieher (E) am Griff fest in der Hand.
3. Schlagen Sie mit einem Hammer einmal kräftig auf die Schlagfläche (F) des Meißelausziehers (E).
Der Rundschaftmeißel löst sich aus dem Meißelhalter.

4. Ziehen Sie den Rundschaftmeißel aus dem Meißelhalter.
5. Säubern Sie den Meißelhalter.
6. Setzen Sie einen neuen Rundschaftmeißel (G) in die Kerbe des Meißelausziehers. Dabei muss die Meißelspitze in Richtung Schlagfläche (F) zeigen.



7. Setzen Sie den neuen Rundschaftmeißel im Meißelaustreiber auf die Öffnung des Meißelhalters (H).



8. Schlagen Sie mit einem Hammer einmal kräftig auf die Schlagfläche (F) des Meißelausziehers.
Der Rundschaftmeißel ist durch die Hülzensicherung am Schaft fest im Meißelhalter verankert.

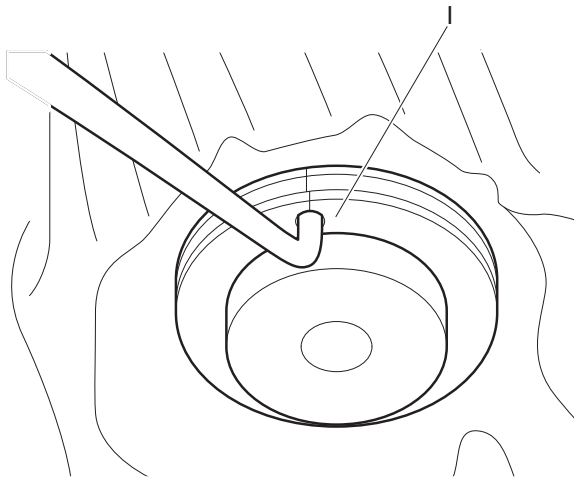
7.10.3 Rundschaftmeißel mit Quicksnapsicherung wechseln

Wenn Sie die Rundschaftmeißel wechseln, benötigen Sie folgendes Sonderzubehör:

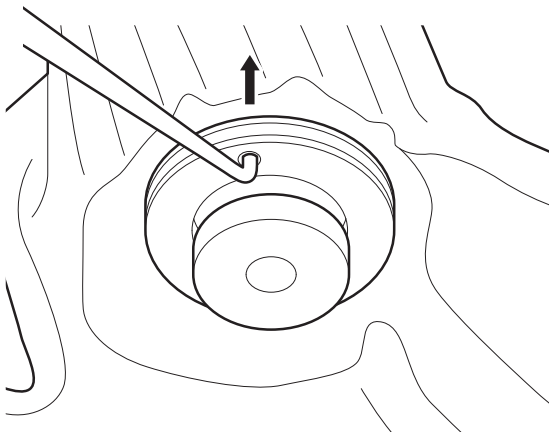
- Demontagewerkzeug für Meißel mit Quicksnapsicherung

Das Sonderzubehör gehört zum Lieferumfang.

1. Setzen Sie die gebogene Spitze des Demontagewerkzeuges in die Bohrung der Quicksnapsicherung (I).

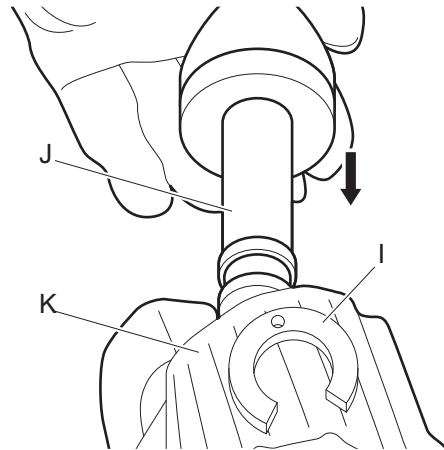


2. Halten Sie das Demontagewerkzeug am Griff fest in der Hand und ziehen es nach oben (siehe Pfeil).

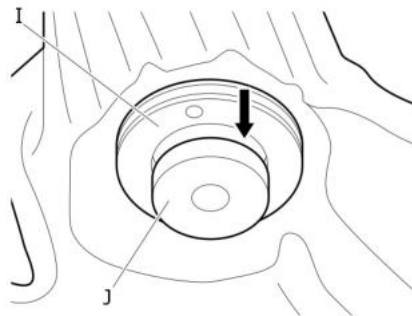


Die Quicksnapsicherung löst sich vom Schaft des Rundschaftmeißels.

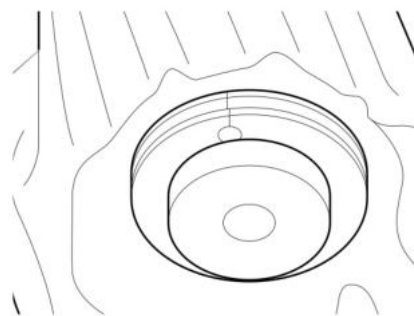
3. Ziehen Sie den Rundschaftmeißel aus dem Meißelhalter.
4. Säubern Sie den Meißelhalter.
5. Schieben Sie den neuen Rundschaftmeißel (J) in den Meißelhalter (K) (siehe Pfeil).



6. Setzen Sie eine neue Quicksnapsicherung (I) mit der Öffnung nach unten auf den Schaft des Rundschaftmeißels (J) und drücken Sie fest darauf (siehe Pfeil).



Die Quicksnapsicherung rutscht auf den Meißelschaft und sichert ihn.

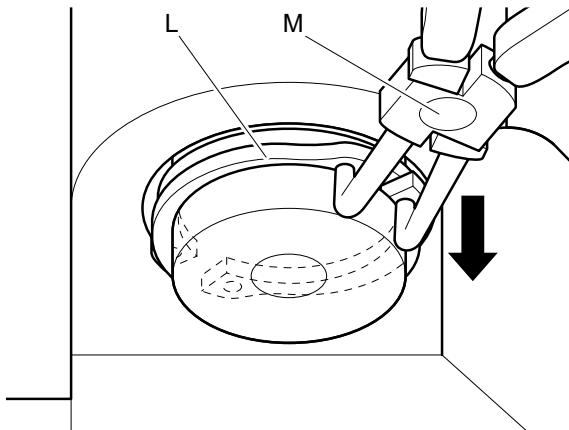


7.10.4 Rundschaftmeißel mit Sicherungsring wechseln

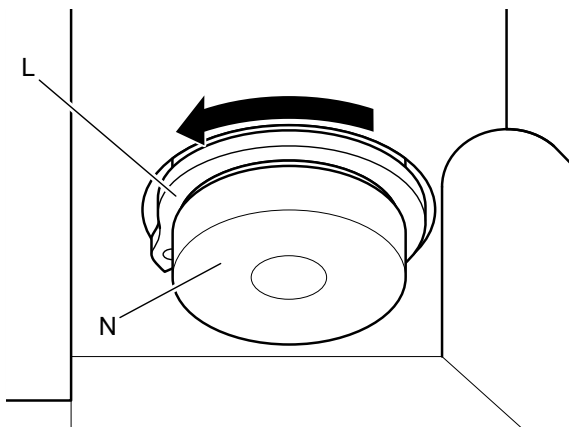
Wenn Sie die Rundschaftmeißel wechseln, benötigen Sie folgendes Sonderzubehör:

- Spitzzange, gebogen

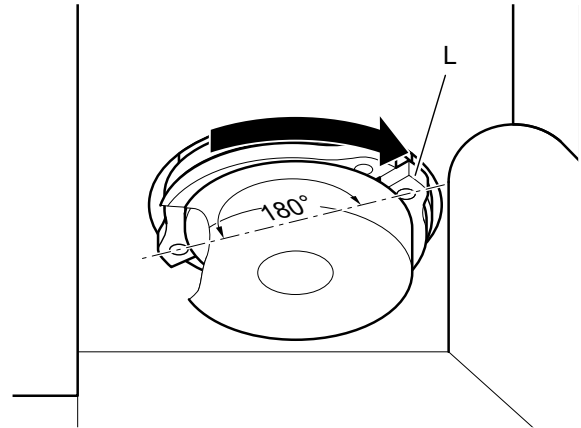
1. Nehmen Sie beide Sicherungsringe (L) nacheinander mit einer Spitzzange (M) vom Meißelschaft abnehmen.



2. Ziehen Sie den Rundschaftmeißel aus dem Meißelhalter.
3. Säubern Sie den Meißelhalter.
4. Setzen Sie den neuen Rundschaftmeißel ein.
5. Setzen Sie einen neuen Sicherungsring (L) auf den Meißelschaft (N) und drehen Sie die Öffnung des Sicherungsringes nach unten (Pfeil).



6. Setzen Sie einen zweiten Sicherungsring (L) auf und drehen Sie die Öffnung des Sicherungsringes nach oben.



7.11 Schneidkopf wechseln

Die folgenden Wartungsarbeiten müssen in der Werkstatt ausgeführt werden.

- Sie müssen den Schneidkopf wechseln:
 - wenn Meißelhalter im Auflagebereich der Meißelköpfe verschlissen sind.
 - wenn Meißelhalter im Bereich der Sicherungsringe verschlissen sind.
 - wenn Meißelhalter gebrochen sind.
 - wenn der Verschleißzustand der Ladespiralen irreparabel ist

▲ GEFAHR Lebensgefahr durch Verwenden von Altteilen

Verwenden von Altteilen (alte Hydraulikschläuche, Schrauben oder Sicherungen) kann zu Unfällen führen und schwere Verletzungen nach sich ziehen.

- ▶ Verwenden Sie nur Neuteile.
- ▶ Verwenden Sie nur Originalteile.

Anmerkung: Sie brauchen einen Helfer, der Sie bei den Montage- und Demontearbeiten unterstützt, wenn Sie den Schneidkopf wechseln.

▲ WARNUNG Verletzungsgefahr durch fahrlässige oder falsche Hebevorgänge

Eine fahrlässige oder falsche Handhabung beim Anheben kann zu schweren Verletzungen führen.

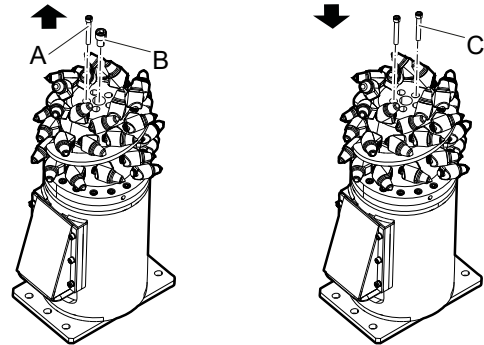
- ▶ Achten Sie beim Anheben und Absetzen des Schneidkopfes stets auf das Gewicht.
- ▶ Führen Sie alle Hebevorgänge von schweren Teilen mit geeigneten Anschlagmitteln aus.
- ▶ Arbeiten Sie zu zweit, wenn beim Hebevorgang körperliche Kraft erforderlich ist.
- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.

7.11.1 Schneidkopf demontieren ER 100 L - ER 2000 L

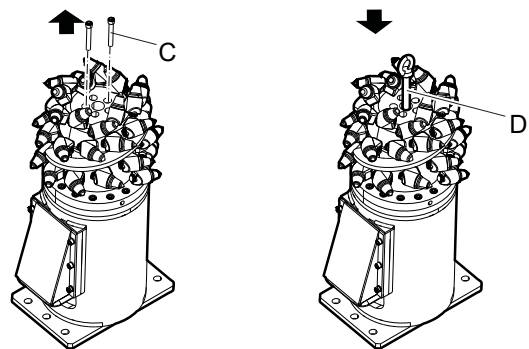
Einzelheiten können verschieden sein.

- Demontieren Sie die Anbaufräse vom Trägergerät (siehe Kapitel **Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen**) und setzen Sie sie auf eine ebene Arbeitsfläche mit ausreichender Tragkraft auf.
- Bauen Sie das Verbindungsstück ab.

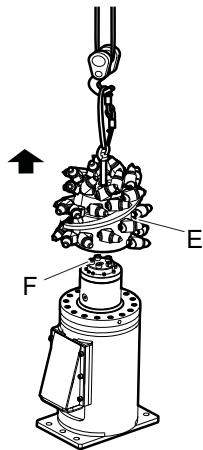
- Hängen Sie die Anbaufräse an einen Kran, verwenden Sie geeignete Lasthebemittel. Beachten Sie das Gewicht (siehe Kapitele **Technische Daten**).
- Setzen Sie die Anbaufräse aufrecht auf einer ebenen Arbeitsfläche ab.
- Sichern Sie die aufrechtstehende Anbaufräse mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen.
- Entfernen Sie die Befestigungsschrauben (A) und die Verblendschrauben (B) des Schneidkopfes.



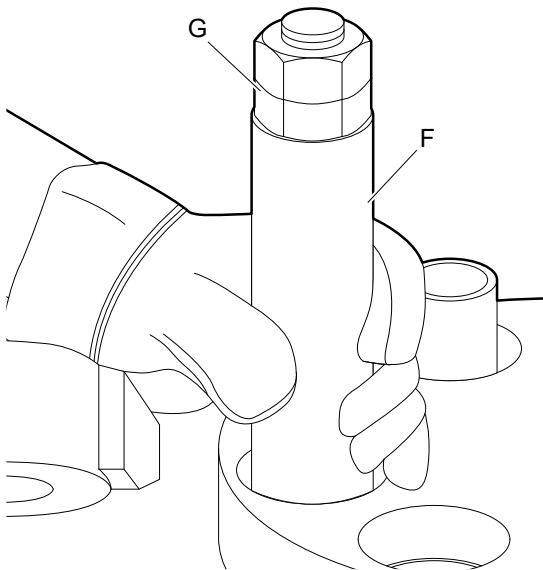
- Schrauben Sie Demontageschrauben (C) über Kreuz in die Öffnungen der Verblendschrauben ein.
Durch abwechselndes Eindrehen der Demontageschrauben über Kreuz drückt sich der Schneidkopf langsam von der Abtriebswelle nach oben.
- Entfernen Sie Demontageschrauben (C) und schrauben Sie eine Ringschraube (D) als Anschlagmittel ein.



- Heben Sie den Schneidkopf (E) vorsichtig von der Abtriebswelle.



- Setzen Sie den Schneidkopf (E) für späteren Gebrauch auf einer Palette ab und sichern Sie ihn gegen Wegrollen.
- Entfernen Sie Spannhülsen (F), die im Schneidkopf verblieben sind, mit einem Spezialabzieher (G).



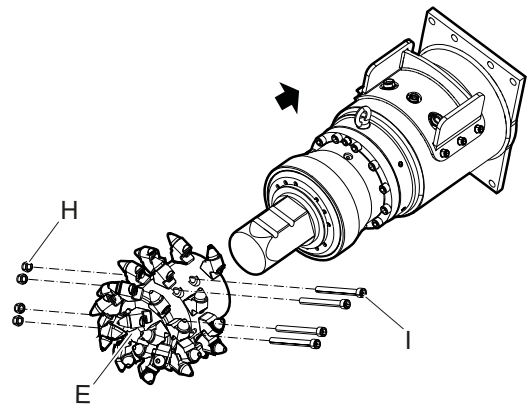
7.11.2 Schneidkopf demontieren ERL 700, ERL 1100

Einzelheiten können verschieden sein.

- Setzen Sie die Anbaufräse auf einer ebenen Arbeitsfläche mit ausreichender Tragkraft ab.

Anmerkung: Bauen Sie die Anbaufräse nicht vom Trägergerät ab.

- Schalten Sie das Trägergerät aus.
- Sichern Sie das Trägergerät vor unbeabsichtigtem Start.
- Entfernen Sie die Befestigungsschrauben (I) und Muttern (H).



- Setzen Sie den Schneidkopf (E) für späteren Gebrauch auf einer Palette ab und sichern Sie ihn gegen Wegrollen.
- Schalten Sie das Trägergerät ein und ziehen Sie die Anbaufräse langsam aus der Sechskant-Verbindung mit dem Schneidkopf (E).

7.11.3 Schneidkopf anbauen

Für den Anbau des Schneidkopfes brauchen Sie einen Helfer.

- Sprechen Sie Handzeichen mit dem Helfer ab, damit er Ihnen bei der Ausrichtung der anzubauenden Teile helfen kann.

▲ WARNUNG Verletzung durch Stoß

Bei einer plötzlichen Bewegung des Trägergerätes kann der Helfer vom Ausleger oder vom hydraulischen Anbaugerät getroffen und verletzt werden.

Der Stielzylinder kann schwingen, während das Verbindungsstück an den Ausleger montiert wird.

- Bewegen Sie den Ausleger nur sehr langsam und kontrolliert, solange sich der Helfer im Gefahrenbereich befindet.
- Halten Sie ständig Sichtkontakt zum Helfer.

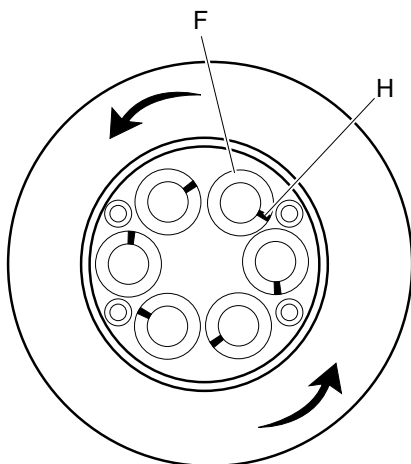
▲ WARNUNG Hände und Finger abgetrennt oder gequetscht

Bohrungen und Oberflächen können sich wie eine Schere gegeneinander bewegen und Gliedmaßen abtrennen oder quetschen.

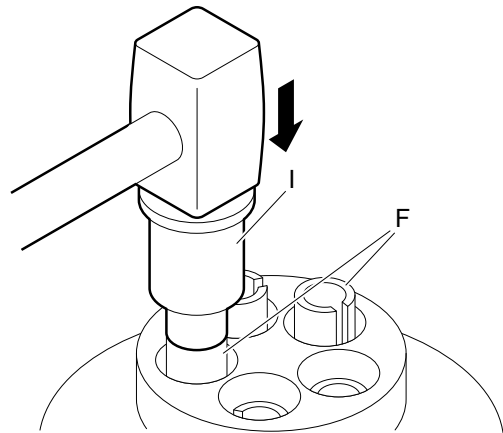
- Prüfen Sie Bohrungen und Passungen niemals mit den Händen oder Fingern.

7.11.3.1 Schneidkopf montieren ER 100 L - ER 2000 L

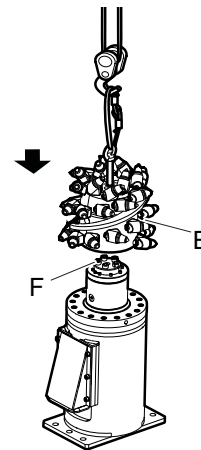
- Demontieren Sie die Anbaufräse vom Trägergerät (siehe Kapitel **Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen**) und setzen Sie sie auf eine ebene Arbeitsfläche mit ausreichender Tragkraft auf.
- Bauen Sie das Verbindungsstück ab.
- Hängen Sie die Anbaufräse an einen Kran, verwenden Sie geeignete Anschlagmittel. Beachten Sie das Gewicht (siehe Kapitel **Technische Daten**).
- Setzen Sie die Anbaufräse aufrecht auf einer ebenen Arbeitsfläche ab.
- Sichern Sie die aufrechtstehende Anbaufräse mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen.
- Reinigen Sie die Abtriebswelle mit einem Baumwollappen.
- Setzen Sie die Spannhülsen mit der Öffnung (Schlitze) (H) entgegengesetzt der Drehrichtung (Pfeile) des Schneidkopfes in die Abtriebswelle ein.



- Schlagen Sie die eingesetzten Spannhülsen (F) mit dem Einschlagdorn (I) ein. (Gewinde nach unten)



- Setzen Sie den Schneidkopf (E) auf die Abtriebswelle.

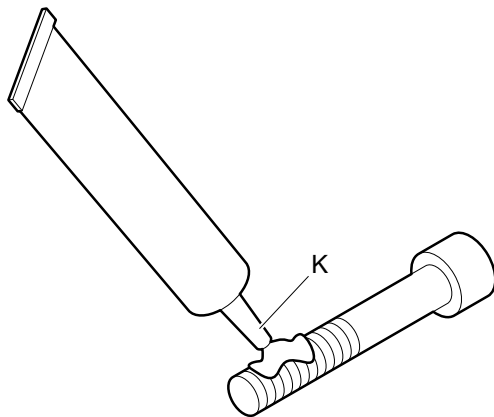


- Entfernen Sie die Ringschraube (E) aus dem Schneidkopf.
- Versehen Sie jede Verblendschraube (B) mit einem Sicherungsscheibenpaar.



- Setzen Sie die Verblendschrauben ein und ziehen Sie sie fest.

- Tragen Sie Schraubensicherungskleber (K) auf das Gewinde der Befestigungsschrauben (A) auf.



▲ WARNUNG Verletzungsgefahr durch Missachtung der geforderten Anziehdrehmomente

Durch Missachtung können Unfälle entstehen, die schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben können.

- ▶ Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem entsprechenden Anzugsmoment fest.
- Schrauben Sie die Befestigungsschrauben (A) ein und ziehen Sie sie mit dem entsprechenden Anzugsmoment über Kreuz an.

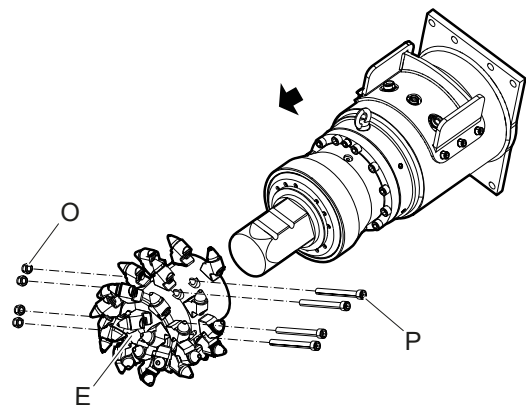
Type	Anzugsmoment
ER 100 L	120 Nm
ER 250 L	300 Nm
ER 400 L	300 Nm
ER 450 L	300 Nm
ER 600 L	560 Nm
ER 1500 L	950 Nm
ER 2000 L	1400 Nm

7.11.3.2 Schneidkopf montieren ERL 700, ERL 1100

Einzelheiten können verschieden sein.

Anmerkung: Die Anbaufräse ist an das Trägergerät angebaut.

- Schalten Sie das Trägergerät ein und schieben Sie den Sechskant der Abtriebswelle komplett in den Schneidkopf (E). Die Löcher des Schneidkopfes (E) müssen mit den Kerben am Sechskant der Abtriebswelle fluchten.
- Schalten Sie das Trägergerät aus.
- Sichern Sie das Trägergerät vor unbeabsichtigtem Start.
- Montieren Sie die Befestigungsschrauben (P) und Muttern (O).



- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben (P) und Muttern (O) mit dem erforderlichen Anzugsmoment fest.

7.12 Hydraulikleitungen überprüfen

- Sichern Sie das Trägergerät so, dass es keine unerwarteten Bewegungen ausführen kann.
- Führen Sie vor jedem Arbeitsbeginn eine Sichtprüfung aller Leitungen (Rohre und Schläuche) durch, von der Pumpe bis zum hydraulischen Anbaugerät und zurück zum Tank.
- Ziehen Sie lose Schraubverbindungen und Schlauchschellen mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment an (siehe Kapitel **Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente**).
- Erneuern Sie beschädigte Rohre und / oder Schläuche.

7.13 Hydraulikölfilter des Trägergerätes kontrollieren und reinigen

In der Rücklaufleitung des Hydrauliksystems muss ein Ölfilter eingebaut sein. Das Ölfilter darf höchstens eine Maschenweite von 50 Mikrometer haben und muss mit einem Magnetabscheider ausgestattet sein.

- Sichern Sie das Trägergerät so, dass es keine unerwarteten Bewegungen ausführen kann.
- Wechseln Sie die Ölfilterpatrone nach den ersten 50 Betriebsstunden.
- Kontrollieren Sie das Ölfilter **alle** 500 Betriebsstunden und wechseln Sie es gegebenenfalls.

7.14 Hydraulikschläuche wechseln

- Sie müssen Hydraulikschläuche wechseln:
 - wenn sie älter als sechs Jahre sind.
 - wenn die Außenschicht beschädigt ist.
 - wenn sie spröde oder verformt sind.
 - wenn die Schlaucharmatur deformiert oder beschädigt ist.
 - wenn sie sich aus der Armatur lösen

▲ **WARNUNG Verletzungsgefahr durch hohe Drücke im Hydraulikkreislauf**

Im Hydraulikkreislauf treten hohe Drücke auf, die bei Nichtbeachten der Vorschriften zum Bersten und zu schweren Verletzungen führen können.

- ▶ Machen Sie vor allen Arbeiten Hydraulikgeräte und Leitungen drucklos und sichern Sie Hydraulikgeräte gegen Wiedereinschalten (siehe Kapitel **Drucklos-machen des Hydrauliksystems**).
- ▶ Ziehen Sie unter Druck stehende Schraubverbindungen nicht nach.
- ▶ Legen Sie unbedingt die nötige persönliche Schutzausrüstung an.
- ▶ Verwenden Sie immer die Hydraulikleitungen, die für den jeweiligen Zweck bestimmt sind.
- ▶ Verlegen Sie Hydraulikleitungen immer ordnungsgemäß und schützen Sie diese vor mechanischen und thermischen Beschädigungen.
- ▶ Überschreiten Sie nicht den Nenndruck der Hydraulikleitungen.

▲ **GEFAHR Lebensgefahr durch Verwenden von Altteilen**

Verwenden von Altteilen (alte Hydraulikschläuche, Schrauben oder Sicherungen) kann zu Unfällen führen und schwere Verletzungen nach sich ziehen.

- ▶ Verwenden Sie nur Neuteile.
- ▶ Verwenden Sie nur Originalteile.

Anmerkung: Bei Arbeiten am Hydraulikkreislauf aus Umweltschutzgründen immer geeignete Ölauffangbehälter bereitstellen und Öl auffangen.

Anmerkung: Bei einem Wechsel der Hydraulikschläuche ausschließlich Originalteile des Herstellers verwenden.

- Demontieren Sie die Motorabdeckung an der Anbauf-
rüse.

- Reinigen Sie die äußere Umgebung der zu wechselnden Hydraulikschlauchverbindungen.
- Lösen Sie die Verschraubung an den Armaturen der Hydraulikschläuche.
- Lösen Sie die Schlauchbefestigungen am Trägergerät.
- Nehmen Sie den Hydraulikschlauch ab und versehen Sie alle Öffnungen der Armaturen mit Verschlussbutzen.
- Drehen Sie den Verschlussbutzen aus einer Seite des neuen Hydraulikschlauchs heraus.
- Setzen Sie einen neuen Hydraulikschlauch an die Armatur an.
- Ziehen Sie den neuen Hydraulikschlauch fest (siehe Kapitel **Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente**).
- Montieren Sie die Motorabdeckung an der Anbaufräse.

7.15 Maßnahmen nach erfolgter Wartung

Führen Sie nach Beendigung der Wartungsarbeiten und vor dem Einschalten des hydraulischen Anbaugerätes die folgenden Schritte durch:

- Überprüfen Sie alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz.
- Überprüfen Sie, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen und Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
- Säubern Sie den Arbeitsbereich und entfernen Sie eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen des Hydraulischen Anbaugerätes einwandfrei funktionieren.
- Stellen Sie sicher, dass die für das Trägergerät geforderten Voraussetzungen erfüllt sind (siehe Kapitel **Voraussetzungen des Trägergerätes**).

7.16 Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente

Alle Schraubverbindungen von Anbaufräsen sind besonders hohen Beanspruchungen ausgesetzt.

- Ziehen Sie lockere Verbindungen so fest, dass die Anziehdrehmomente eingehalten werden.

Verbindungsstelle	Zeitpunkt	ER 100 L	ER 250 L	ER 400 L
		Schlüsselart / Schlüsselweite		
		Anziehdrehmoment		
Verbindungsstück (Befestigungsschrauben)	täglich	Sechskant-Stiftschlüssel / 17 mm 390 Nm		
Drehbares Oberteil (Befestigungsschrauben)	im Reparaturfall	Sechskant-Stiftschlüssel		
		10 mm 100 Nm	14 mm 180 Nm	
Schneidkopf (Befestigungsschrauben)	bei Bedarf	Sechskant-Stiftschlüssel		
		10 mm 120 Nm	14 mm 300 Nm	
Überdruckdeckel (Befestigungsschrauben)	im Reparaturfall	Maulschlüssel		
		17 mm 45 Nm	19 mm 75 Nm	
Hydraulikanschlüsse* Druckleitung und Tankleitung Lecköl	wöchentlich	Handfest anziehen und anschließend eine Viertelumdrehung mit dem Schlüssel festziehen		
Abdeckung (Befestigungsschrauben)	bei Bedarf	Sechskant-Stiftschlüssel		
		8 mm 40 Nm	6 mm 40 Nm	

* Gültig nur für metrische Standardschlauchsätze

Alle Schraubverbindungen von Anbaufräsen sind besonders hohen Beanspruchungen ausgesetzt.

- Ziehen Sie lockere Verbindungen so fest, dass die Anziehdrehmomente eingehalten werden.

Verbindungsstelle	Zeitpunkt	ER 450 L	ER 600 L	ERL 700
		Schlüsselart / Schlüsselweite Anziehdrehmoment		
Verbindungsstück (Befestigungsschrauben)	täglich	Sechskant-Stiftschlüssel		
		17 mm 390 Nm		19 mm 700 Nm
Drehbares Oberteil (Befestigungsschrauben)	im Reparaturfall	Sechskant-Stiftschlüssel / 14 mm 180 Nm		-
Schneidkopf (Befestigungsschrauben)	bei Bedarf	Sechskant-Stiftschlüssel		
		14 mm 300 Nm	17 mm 560 Nm	-
Überdruckdeckel (Befestigungsschrauben)	im Reparaturfall	Maulschlüssel		
		19 mm 75 Nm		30 mm 400 Nm
Hydraulikanschlüsse* Druckleitung und Tankleitung Lecköl	wöchentlich	Handfest anziehen und anschließend eine Viertelumdrehung mit dem Schlüssel festziehen		
Abdeckung (Befestigungsschrauben)	bei Bedarf	Sechskant-Stiftschlüssel		
		6 mm 40 Nm		14 mm 180 Nm

* Gültig nur für metrische Standardschlauchsätze

Alle Schraubverbindungen von Anbaufräsen sind besonders hohen Beanspruchungen ausgesetzt.

- Ziehen Sie lockere Verbindungen so fest, dass die Anziehdrehmomente eingehalten werden.

Verbindungsstelle	Zeitpunkt	ERL 1100	ER 1500 L	ER 2000 L
		Schlüsselart / Schlüsselweite		
		Anziehdrehmoment		
Verbindungsstück (Befestigungsschrauben)	täglich	Sechskant-Stiftschlüssel		
		19 mm 700 Nm	22 mm 1500 Nm	
Drehbares Oberteil (Befestigungsschrauben)	im Reparaturfall		Sechskant-Stiftschlüssel	
		-	19 mm 700 Nm	17 mm 500 Nm
Schneidkopf (Befestigungsschrauben)	bei Bedarf		Sechskant-Stiftschlüssel	
		-	19 mm 950 Nm	19 mm 1400 Nm
Überdruckdeckel (Befestigungsschrauben)	im Reparaturfall	Maulschlüssel / 30 mm 400 Nm		
Hydraulikanschlüsse* Druckleitung und Tankleitung Lecköl	wöchentlich	Handfest anziehen und anschließend eine Viertelumdrehung mit dem Schlüssel festziehen		
Abdeckung (Befestigungsschrauben)	bei Bedarf	Sechskant-Stiftschlüssel		
		14 mm 180 Nm	6 mm 40 Nm	-

* Gültig nur für metrische Standardschlauchsätze

8 Fehlerbehebung

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zur ihrer Beseitigung beschrieben.

- Verkürzen Sie die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung bei vermehrt auftretenden Störungen.
- Sprechen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind.

▲ **WARNUNG Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile**

Rotierende und/oder linear bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Schalten Sie die Maschine vor allen Arbeiten zur Fehlerbehebung an beweglichen Bauteilen aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Warten Sie ab, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.
- ▶ Tragen Sie im Gefahrenbereich eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit.

▲ **WARNUNG Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten**

Durch unbefugtes Wiedereinschalten der Energieversorgung während der Störungssuche und Fehlerbehebung besteht für die Personen in der Gefahrenzone die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- ▶ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

▲ **WARNUNG Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Fehlerbehebung**

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Fehlerbehebung können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- ▶ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.
- ▶ Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz. Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- ▶ Achten Sie auf richtige Montage, wenn Bauteile entfernt wurden. Bauen Sie alle Befestigungselemente wieder ein und halten Sie die Schrauben-Anziehdrehmomente ein.
- ▶ Beachten Sie vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass alle Arbeiten zur Fehlerbehebung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

▲ **WARNUNG Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen**

Während des Betriebs können sich einzelne Teile des Trägergerätes oder der Anbaufräse stark erhitzen und zu Verbrennungen führen.

- ▶ Lassen Sie erhitzte Teile auf die Umgebungstemperatur abkühlen, bevor Sie mit der Fehlerbehebung beginnen.
- ▶ Tragen Sie hitzebeständige Schutzhandschuhe.

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Leiten Sie sofort Not-Aus bei Störungen ein, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen.
2. Ermitteln Sie die Störungsursache.
3. Schalten Sie die Maschine aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, falls die Fehlerbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert. Informieren Sie den Verantwortlichen am Einsatzort sofort über die Störung.
4. Je nach Art der Störung lassen sie diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen oder beheben Sie diese selbst.

Die im Folgenden aufgeführte Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

8.1 Störungstabelle

Ziehen Sie die Betriebsanleitung des Trägergerätes bei Störungsfällen, insbesondere beim Beheben der Störungen, hinzu. Sprechen Sie unbedingt mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, wenn die im Folgenden aufgeführten Abhilfemaßnahmen die Störung nicht beseitigen oder Störungen auftreten, die nicht aufgelistet sind.

8.2 Schneidkopf dreht sich nicht / blockiert

Ursache	Abhilfe	durch
Fräsgut zwischen Schneidkopf und Abtrieb eingeklemmt	Maschine stillsetzen, drucklos machen und gegen Wiedereinschalten sichern. Verklemmtes Fräsgut entfernen. Fräse kurz rückwärts laufen lassen.	Trägergerät-Fahrer
	Schneidkopf demontieren	Werkstatt
Hydraulik-Pumpendruck ist zu niedrig	Druck über das Druckbegrenzungsventil erhöhen und max. Werte beachten.	Trägergerät-Fahrer
Kein Öldruck	Hydraulikpumpe und Ventile prüfen.	Trägergerät-Fahrer
Beschädigung an Innenteilen des Hydraulikmotors	Sprechen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region. Leckölleitung spülen. Hydraulikmotor tauschen. Tankleitung / Leckölfilterpatrone austauschen.	Autorisierte Kundencenter / Händler in Ihrer Region
Beschädigung an den Innenteilen des Getriebes	Sprechen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region. Getriebe ausbauen. Beschädigte Teile erneuern.	Autorisierte Kundencenter / Händler in Ihrer Region
Rückschlagventil verkehrt herum eingebaut	Rückschlagventil gemäß Hydraulikininstallationsplan Version 1 montieren.	Werkstatt
Hydraulikkupplungen der Schläuche blockiert oder Baggerventil am Ausleger nicht vollständig geöffnet	Hydraulikkupplungen überprüfen. Baggerventil öffnen.	Trägergerät-Fahrer

8.3 Schneidkopf dreht sich zu langsam

Ursache	Abhilfe	durch
Hydraulik- Pumpenfördermenge zu gering	Fördermenge erhöhen.	Trägergerät-Fahrer
	Hydraulikmotor durch einen von autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region empfohlenen Motor mit geringerer Schluckmenge ersetzen.	Autorisierte Kundencenter / Händler in Ihrer Region
Geringe Effizienz des Hydraulik-Motors der Pumpe	Hydraulikmotor oder Pumpe austauschen.	Autorisierte Kundencenter / Händler in Ihrer Region
Öllecks zwischen Hydraulikpumpe und Hydraulikmotor	Beschädigte Hydraulikschläuche austauschen. Verbindungselemente nachziehen.	Werkstatt
Hydraulikkupplungen der Schläuche blockiert oder Baggerventil am Ausleger nicht vollständig geöffnet	Hydraulikkupplungen überprüfen. Baggerventil öffnen.	Trägergerät-Fahrer

8.4 Anbaufräse bleibt bei leichtem Druck stehen

Ursache	Abhilfe	durch
Arbeitsdruck des Trägergerätes zu gering	Arbeitsdruck prüfen und auf den empfohlenen Wert stellen.	Trägergerät-Fahrer

8.5 Ungewöhnliche Schwingungen des Schneidkopfes

Ursache	Abhilfe	durch
Rundschaftmeißel verschlissen, beschädigt oder Rundschaftmeißel mit unterschiedlicher Länge verbaut	Rundschaftmeißel austauschen.	Trägergerät-Fahrer

8.6 Rundschaftmeißel drehen nicht

Ursache	Abhilfe	durch
Korrosion, Fräsgut oder Feinmaterial zwischen Meißelschaft und Meißelhalter	Bei längerer Lagerung Rundschaftmeißel demontieren. Meißelschäfte nach Beendigung der Arbeit reinigen und mit kriechfähigem Korrosionsschutzspray versehen. Bei schwierigen Arbeiten (Asphalt fräsen) mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region sprechen.	Werkstatt

8.7 Ungewöhnlich starke Getriebegeräusche

Ursache	Abhilfe	durch
Beschädigungen an Innenteilen des Getriebes	Mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region sprechen und Getriebe austauschen.	Autorisierte Kundencenter / Händler in Ihrer Region

8.8 Ungewöhnlich starkes Geräusch des Hydraulikmotors

Ursache	Abhilfe	durch
Lufteinschlüsse im Hydraulikkreis oder Motor	System entlüften.	Trägergerät-Fahrer
Zu wenig Staudruck in der Tankleitung	Hydraulikinstallation gemäß Version 1 ausführen.	Autorisierte Kundencenter / Händler in Ihrer Region
Beschädigungen an Innenteilen infolge von Fremdkörpern	Mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region sprechen. Tankleitung spülen. Patrone in Tankleitung austauschen.	Autorisierte Kundencenter / Händler in Ihrer Region
Leckölleitung blockiert	Leckölleitung gemäß Hydraulikinstallation Version 1 oder 2 verlegen und Öldruck messen.	Werkstatt

8.9 Überdruckdeckel des Hydraulikmotors verbogen, Ölaustritt an der Dichtfläche, Ölaustritt am Druckbegrenzungsventil

Ursache	Abhilfe	durch
Zu hoher Druck in der Leckölleitung. Leckölleitung nicht separat verlegt, Leckölfilter nicht gewartet, Absperrventil in der Leckölleitung geschlossen, Steckkupplung nicht richtig eingerastet.	Leckölleitung gemäß Hydraulikinstallation Version 1 oder 2 verlegen und Öldruck messen.	Werkstatt

8.10 Ölaustritt im Schneidkopfbereich

Ursache	Abhilfe	durch
Gleitringdichtungen der Abtriebswelle defekt / Hochdruckdichtung zwischen Hydraulikmotor und Getriebe undicht	Gleitringdichtungssatz austauschen. Hochdruckdichtung zwischen Hydraulikmotor und Getriebe austauschen.	Autorisierte Kundencenter / Händler in Ihrer Region

8.11 Verhalten nach behobener Störung

Wenn Sie die Störung behoben haben, führen Sie die folgenden Schritte durch zur Wiederinbetriebnahme durch:

1. Setzen Sie die Not-Aus-Einrichtungen zurück.
2. Quittieren Sie die Störung an der Steuerung.
3. Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
4. Starten Sie gemäß den Hinweisen im Kapitel **Vorbereitung vor dem Start**.

9 Reparatur

- Sprechen Sie mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region, wenn Sie technische Hilfe benötigen.

9.1 Hydraulisches Anbaugerät zur Reparatur schicken

HINWEIS Mischen von Hydraulikölen

Mischen Sie niemals mineralische und nicht-mineralische Hydrauliköle! Selbst kleine Beimengungen von Mineralöl in nicht-mineralischem Öl können während des Einsatzes zu Schäden am hydraulischen Anbaugerät und am Trägergerät führen. Nicht-mineralisches Öl verliert seine biologische Abbaubarkeit.

- ▶ Verwenden Sie immer nur eine Art von Hydrauliköl.
- Geben Sie immer das verwendete Hydrauliköl an, wenn Sie das hydraulische Anbaugerät zur Reparatur schicken.

10 Lagerung

10.1 Anbaufräse

10.1.1 Kurzfristige Lagerung

Für eine Lagerung von weniger als 3 Monaten gilt das folgende Verfahren:

- Bauen Sie die Anbaufräse vom Trägergerät ab (siehe Kapitel **Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen**).
- Lagern Sie die Anbaufräse grundsätzlich:
 - auf dem Montageständer gesichert
 - trocken, staubfrei und frei von Verschmutzungen
 - frei von mechanischen Erschütterungen
 - geschützt vor mechanischer Beschädigung
- Kontrollieren Sie regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung.

10.1.2 Lagerung über länger Zeiträume

Für eine Lagerung von mehr als 3 Monaten müssen weitere Maßnahmen, zusätzlich zur kurzfristigen Lagerung, vorgenommen werden.

Um den Schutz der inneren Teile des Hydraulikmotors zu gewährleisten, müssen Sie folgende schützende Maßnahmen am Hydraulikmotor durchführen.

Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Maßnahmen hängen von der Lagerungsdauer und dem Umgebungs-klima des Lagerortes ab.

Lage- rungsda- uer	Klimabereich		
	Gemäßigt	Tropisch	Seeklima
3 Monate	A	B	C
6 Monate	B	C	D
12 Monate	C	C	D
24 Monate	C	D	D

Erläuterung der in der Tabelle angegebenen Maßnahmen zur Lagerung:

A	Keine besonderen Wartungsmaßnahmen nötig. Stopfen und Verschlüsse anbringen.
B	Hydraulikmotor mit Hydrauliköl befüllen.

C	Hydraulikmotor mit Konservierungsflüssigkeit spülen.
D	Hydraulikmotor mit Konservierungsflüssigkeit befüllen.

10.2 Schneidkopf

- Bauen Sie die Rundschaftmeißel aus, wenn der Schneidkopf länger gelagert wird (siehe Kapitel **Rundschaftmeißel wechseln**).
- Konservieren Sie den Schneidkopf mit Öl.

10.3 Rundschaftmeißel

Wird die Anbaufräse länger gelagert, müssen Sie die Rundschaftmeißel demontieren, da diese sonst in Verbindung mit Fräsgut in den Meißelhaltern festkorrodieren können.

- Bauen Sie die Rundschaftmeißel aus (siehe Kapitel **Rundschaftmeißel wechseln**).
- Konservieren Sie die Rundschaftmeißel mit Öl.
- Lagern Sie die Rundschaftmeißel geschützt vor Verschmutzung und mechanischer Beschädigung.

HINWEIS Schäden durch erhöhte Abnutzung

Staub und Schmutz haften auf öligen Oberflächen und führen zu erhöhter Abnutzung.

- Reinigen Sie eingölte Komponenten vor dem Wiederausammenbau.

11 Entsorgung

▲ **WARNUNG Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage**

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken an oder in der Maschine oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

- ▶ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz.
- ▶ Gehen Sie vorsichtig mit offenen scharfkantigen Bauteilen um.
- ▶ Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- ▶ Demontieren Sie die Bauteile fachgerecht. Beachten Sie das teilweise hohe Eigengewicht der Bauteile. Setzen Sie, falls erforderlich, Hebezeuge ein.
- ▶ Sichern Sie die Bauteile, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- ▶ Setzen Sie sich bei Unklarheiten mit dem autorisierten Kundencenter / Händler in Ihrer Region in Verbindung.

HINWEIS Umweltschäden durch Betriebsmittel

Hydraulik- und Getriebeöl sind umweltschädlich und dürfen nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Fangen Sie austretende Betriebsmittel auf.
- ▶ Entsorgen Sie Betriebsmittel entsprechend den geltenden Bestimmungen zur Vermeidung von Umweltgefahren.

11.1 Anbaufräse

- Schalten Sie die Anbaufräse aus und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- Bauen Sie die Anbaufräse vom Trägergerät ab (siehe Kapitel **Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen**).
- Bauen Sie das Verbindungsstück ab (siehe Kapitel **Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen**).
- Bauen Sie die Hydraulikschläuche von der Anbaufräse ab.
- Reinigen Sie die Anbaufräse (siehe Kapitel **Reinigen**).
- Entsorgen Sie die Anbaufräse entsprechend allen geltenden Bestimmungen oder setzen Sie sich mit einem autorisierten Entsorgungsunternehmen in Verbindung.

11.2 Hydraulikschläuche

- Lassen Sie das Hydrauliköl aus den Hydraulikschläuchen ab und fangen Sie es auf.
- Entsorgen Sie die Hydraulikschläuche entsprechend den geltenden Bestimmungen zur Vermeidung von Umweltgefahren.

11.3 Hydrauliköl

- Fangen Sie austretendes Hydrauliköl auf.
- Entsorgen Sie Hydrauliköl entsprechend den geltenden Bestimmungen zur Vermeidung von Umweltgefahren.

11.4 Getriebeöl

- Fangen Sie austretendes Getriebeöl auf.
- Entsorgen Sie es entsprechend den geltenden Bestimmungen zur Vermeidung von Umweltgefahren.

12 Technische Daten

Typ	ER 100-2L	ER 100-3L	ER 100-4L
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	3 - 7 t		
Dienstgewicht ²	250 kg		
Gewicht ohne Verbindungsstück ³	210 kg		
Abmessungen			
Gesamtlänge	810 mm		
Gesamtbreite Schneidköpfe	310 mm		
Durchmesser Schneidkopf	370 mm		
Nennleistung	30 kW		
Öldurchflussmenge, max.	90 l/min		
Öldurchflussmenge, empfohlen bei 200 bar	52 l/min	57 l/min	62 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar		
Drehgeschwindigkeit, empfohlen	110 U/min		
Meißelgeschwindigkeit	2,1 m/s		
Anzahl der Meißel	32		
Meißelschaft-Durchmesser	20 mm		
Maximale Schneidkraft bei 350 bar	14,0 kN	15,7 kN	16,9 kN
Maximales Drehmoment bei 350 bar	2600 Nm	2900 Nm	3120 Nm
Maximale Gesteinshärte	35 MPa		
Ölvolumen Getriebe	0,25 l		
Ölvolumen Hydraulikmotor	1 l		
Hydraulikanschlüsse (Anbaufräse)			
Druck- / Tankleitung	M24x1,5		
Leckölleitung	M22x1,5		
Schlauchleitungen (Innendurchmesser)			
Druck- / Tankleitung	12 mm		
Leckölleitung	12 mm		
Lochbild (Gruppe)	17		

¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaufräse einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe. Beachten Sie, dass das Dienstgewicht, abhängig vom Verbindungsstück, auch wesentlich höher sein kann.

³ Anbaufräse einschließlich drehbarem Oberteil. Zubehörteile wie das Verbindungsstück sind nicht berücksichtigt.

Typ	ER 250-2L	ER 250-3L	ER 250-4L
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	8 - 15 t		
Dienstgewicht ²	410 kg		
Gewicht ohne Verbindungsstück ³	340 kg		
Abmessungen			
Gesamtlänge	1130 mm		
Gesamtbreite Schneidköpfe	355 mm		
Durchmesser Schneidkopf	400 mm		
Nennleistung	45 kW		
Öldurchflussmenge, max.	100 l/min		
Öldurchflussmenge, empfohlen bei 200 bar	60 l/min	70 l/min	85 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar		
Drehgeschwindigkeit, empfohlen	90 U/min		
Meißelgeschwindigkeit	1,9 m/s		
Anzahl der Meißel	40		
Meißelschaft-Durchmesser	20 mm		
Maximale Schneidkraft bei 350 bar	17,5 kN	21,75 kN	26,0 kN
Maximales Drehmoment bei 350 bar	3500 Nm	4350 Nm	5200 Nm
Maximale Gesteinshärte	35 MPa		
Ölvolumen Getriebe	1,2 l		
Ölvolumen Hydraulikmotor	1,5 l		
Hydraulikanschlüsse (Anbaufräse)			
Druck- / Tankleitung	M24x1,5		
Leckölleitung	M22x1,5		
Schlauchleitungen (Innendurchmesser)			
Druck- / Tankleitung	12 mm		
Leckölleitung	12 mm		
Lochbild (Gruppe)	8		

¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaufräse einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe. Beachten Sie, dass das Dienstgewicht, abhängig vom Verbindungsstück, auch wesentlich höher sein kann.

³ Anbaufräse einschließlich drehbarem Oberteil. Zubehörteile wie das Verbindungsstück sind nicht berücksichtigt.

Typ	ER 400-1L	ER 400-2L
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	12 - 17 t	
Dienstgewicht ²	440 kg	
Gewicht ohne Verbindungsstück ³	365 kg	
Abmessungen		
Gesamtlänge	1130 mm	
Gesamtbreite Schneidköpfe	355 mm	
Durchmesser Schneidkopf	400 mm	
Nennleistung	65 kW	
Öldurchflussmenge, max.	170 l/min	
Öldurchflussmenge, empfohlen bei 200 bar	120 l/min	150 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar	
Drehgeschwindigkeit, empfohlen	80 rpm	
Meißelgeschwindigkeit	1,7 m/s	
Anzahl der Meißel	40	
Meißelschaft-Durchmesser	20 mm	
Maximale Schneidkraft bei 350 bar	43,50 kN	52,00 kN
Maximales Drehmoment bei 350 bar	8700 Nm	10400 Nm
Maximale Gesteinshärte	40 MPa	
Ölvolumen Getriebe	1,2 l	
Ölvolumen Hydraulikmotor	2 l	
Hydraulikanschlüsse (Anbaufräse)		
Druck- / Tankleitung	M24x1,5	
Leckölleitung	M22x1,5	
Schlauchleitungen (Innendurchmesser)		
Druck- / Tankleitung	12 mm	
Leckölleitung	12 mm	
Lochbild (Gruppe)	8	

¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaufräse einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe. Beachten Sie, dass das Dienstgewicht, abhängig vom Verbindungsstück, auch wesentlich höher sein kann.

³ Anbaufräse einschließlich drehbarem Oberteil. Zubehörteile wie das Verbindungsstück sind nicht berücksichtigt.

Typ	ER 450-1L	ER 450-2L
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	12 - 17 t	
Dienstgewicht ²	450 kg	
Gewicht ohne Verbindungsstück ³	375 kg	
Abmessungen		
Gesamtlänge	1160 mm	
Gesamtbreite Schneidköpfe	380 mm	
Durchmesser Schneidkopf	450 mm	
Nennleistung	65 kW	
Öldurchflussmenge, max.	170 l/min	
Öldurchflussmenge, empfohlen bei 200 bar	120 l/min	150 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar	
Drehgeschwindigkeit, empfohlen	80 U/min	
Meißelgeschwindigkeit	1,9 m/s	
Anzahl der Meißel	30	
Meißelschaft-Durchmesser	22 mm	
Maximale Schneidkraft bei 350 bar	38,70 kN	46,20 kN
Maximales Drehmoment bei 350 bar	8700 Nm	10400 Nm
Maximale Gesteinshärte	40 MPa	
Ölvolumen Getriebe	1,2 l	
Ölvolumen Hydraulikmotor	2 l	
Hydraulikanschlüsse (Anbaufräse)		
Druck- / Tankleitung	M24x1,5	
Leckölleitung	M22x1,5	
Schlauchleitungen (Innendurchmesser)		
Druck- / Tankleitung	12 mm	
Leckölleitung	12 mm	
Lochbild (Gruppe)	8	

¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaufräse einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe. Beachten Sie, dass das Dienstgewicht, abhängig vom Verbindungsstück, auch wesentlich höher sein kann.

³ Anbaufräse einschließlich drehbarem Oberteil. Zubehörteile wie das Verbindungsstück sind nicht berücksichtigt.

Typ	ER 600-1L	ER 600-2L
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	15 - 22 t	
Dienstgewicht ²	660 kg	
Gewicht ohne Verbindungsstück ³	580 kg	
Abmessungen		
Gesamtlänge	1340 mm	
Gesamtbreite Schneidköpfe	550 mm	
Durchmesser Schneidkopf	535 mm	
Nennleistung	65 kW	
Öldurchflussmenge, max.	170 l/min	
Öldurchflussmenge, empfohlen bei 200 bar	120 l/min	150 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar	
Drehgeschwindigkeit, empfohlen	80 U/min	
Meißelgeschwindigkeit	2,2 m/s	
Anzahl der Meißel	42	
Meißelschaft-Durchmesser	22 mm	
Maximale Schneidkraft bei 350 bar	32,50 kN	38,90 kN
Maximales Drehmoment bei 350 bar	8700 Nm	10400 Nm
Maximale Gesteinshärte	45 MPa	
Ölvolumen Getriebe	3,3 l	
Ölvolumen Hydraulikmotor	2 l	
Hydraulikanschlüsse (Anbaufräse)		
Druck- / Tankleitung	M24x1,5	
Leckölleitung	M22x1,5	
Schlauchleitungen (Innendurchmesser)		
Druck- / Tankleitung	12 mm	
Leckölleitung	12 mm	
Lochbild (Gruppe)	8	

¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaufräse einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe. Beachten Sie, dass das Dienstgewicht, abhängig vom Verbindungsstück, auch wesentlich höher sein kann.

³ Anbaufräse einschließlich drehbarem Oberteil. Zubehörteile wie das Verbindungsstück sind nicht berücksichtigt.

Typ	ERL 700
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	15 - 25 t
Dienstgewicht ²	700 kg
Gewicht ohne Verbindungsstück ³	600 kg
Abmessungen	
Gesamtlänge	1230 mm
Gesamtbreite Schneidköpfe	390 mm
Durchmesser Schneidkopf	450 mm
Nennleistung	70 kW
Öldurchflussmenge, max.	200 l/min
Öldurchflussmenge, empfohlen bei 200 bar	160 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar
Drehgeschwindigkeit, empfohlen	75 U/min
Meißelgeschwindigkeit	1,8 m/s
Anzahl der Meißel	30
Meißelschaft-Durchmesser	22 mm
Maximale Schneidkraft bei 350 bar	52,00 kN
Maximales Drehmoment bei 350 bar	11700 Nm
Maximale Gesteinshärte	45 MPa
Ölvolumen Getriebe	4 l
Ölvolumen Hydraulikmotor	3 l
Hydraulikanschlüsse (Anbaufräse)	
Druck- / Tankleitung	M42x2
Leckölleitung	M30x2
Schlauchleitungen (Innendurchmesser)	
Druck- / Tankleitung	20 mm
Leckölleitung	20 mm
Lochbild (Gruppe)	21

¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaufräse einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe. Beachten Sie, dass das Dienstgewicht, abhängig vom Verbindungsstück, auch wesentlich höher sein kann.

³ Anbaufräse einschließlich drehbarem Oberteil. Zubehörteile wie das Verbindungsstück sind nicht berücksichtigt.

Typ	ERL 1100-1	ERL 1100-2	ERL 1100-3
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	25 - 35 t		
Dienstgewicht ²	900 kg		
Gewicht ohne Verbindungsstück ³	660 kg		
Abmessungen			
Gesamtlänge	1270 mm		
Gesamtbreite Schneidköpfe	430 mm		
Durchmesser Schneidkopf	500 mm		
Nennleistung	120 kW		
Öldurchflussmenge, max.	320 l/min		
Öldurchflussmenge, empfohlen bei 200 bar	240 l/min	260 l/min	300 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar		
Drehgeschwindigkeit, empfohlen	75 U/min		
Meißelgeschwindigkeit	2,0 m/s		
Anzahl der Meißel	26		
Meißelschaft-Durchmesser	30 mm		
Maximale Schneidkraft bei 350 bar	70,0 kN	78,0 kN	93,6 kN
Maximales Drehmoment bei 350 bar	17,5 kNm	19,5 kNm	23,4 kNm
Maximale Gesteinshärte	60 MPa		
Ölvolumen Getriebe	4 l		
Ölvolumen Hydraulikmotor	5 l		
Hydraulikanschlüsse (Anbaufräse)			
Druck- / Tankleitung	M42x2		
Leckölleitung	M30x2		
Schlauchleitungen (Innendurchmesser)			
Druck- / Tankleitung	25 mm		
Leckölleitung	20 mm		
Lochbild (Gruppe)	21		

¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaufräse einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe. Beachten Sie, dass das Dienstgewicht, abhängig vom Verbindungsstück, auch wesentlich höher sein kann.

³ Anbaufräse einschließlich drehbarem Oberteil. Zubehörteile wie das Verbindungsstück sind nicht berücksichtigt.

Typ	ER 1500-0L	ER 1500-1L	ER 1500-2L	ER 1500-3L
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	20 - 40 t			
Dienstgewicht ²	1450 kg			
Gewicht ohne Verbindungsstück ³	1200 kg			
Abmessungen				
Gesamtlänge	1440 mm			
Gesamtbreite Schneidköpfe	590 mm			
Durchmesser Schneidkopf	680 mm			
Nennleistung	120 kW			
Öldurchflussmenge, max.	320 l/min			
Öldurchflussmenge, empfohlen bei 200 bar	200 l/min	240 l/min	260 l/min	300 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar			
Drehgeschwindigkeit, empfohlen	75 U/min			
Meißelgeschwindigkeit	2,6 m/s			
Anzahl der Meißel	24			
Meißelschaft-Durchmesser	30 mm			
Maximale Schneidkraft bei 350 bar	45,6 kN	51,5 kN	57,3 kN	68,8 kN
Maximales Drehmoment bei 350 bar	15,5 kNm	17,5 kNm	19,5 kNm	23,4 kNm
Maximale Gesteinshärte	80 MPa			
Ölvolumen Getriebe	4,5 l			
Ölvolumen Hydraulikmotor	5 l			
Hydraulikanschlüsse (Anbaufräse)				
Druck- / Tankleitung	M42x2			
Leckölleitung	M30x2			
Schlauchleitungen (Innendurchmesser)	25 mm			
Druck- / Tankleitung	20 mm			
Leckölleitung				
Lochbild (Gruppe)	9 + 10			

¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaufräse einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe. Beachten Sie, dass das Dienstgewicht, abhängig vom Verbindungsstück, auch wesentlich höher sein kann.

³ Anbaufräse einschließlich drehbarem Oberteil. Zubehörteile wie das Verbindungsstück sind nicht berücksichtigt.

Typ	ER 2000-1L	ER 2000-2L	ER 2000-3L
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	35 - 50 t		
Dienstgewicht ²	1800 kg		
Gewicht ohne Verbindungsstück ³	1500 kg		
Abmessungen			
Gesamtlänge	1500 mm		
Gesamtbreite Schneidköpfe	600 mm		
Durchmesser Schneidkopf	720 mm		
Nennleistung	160 kW		
Öldurchflussmenge, max.	410 l/min		
Öldurchflussmenge, empfohlen bei 200 bar	300 l/min	340 l/min	390 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar		
Drehgeschwindigkeit, empfohlen	75 U/min	68 U/min	65 U/min
Meißelgeschwindigkeit	2,8 m/s	2,6 m/s	2,4 m/s
Anzahl der Meißel	28		
Meißelschaft-Durchmesser	30 mm		
Maximale Schneidkraft bei 350 bar	61,9 kN	77,2 kN	93,0 kN
Maximales Drehmoment bei 350 bar	22,3 kNm	27,8 kNm	33,5 Nm
Maximale Gesteinshärte	80 MPa		
Ölvolumen Getriebe	4,5 l		
Ölvolumen Hydraulikmotor	6 l		
Hydraulikanschlüsse (Anbaufräse)			
Druck- / Tankleitung	M42x2		
Leckölleitung	M30x2		
Schlauchleitungen (Innendurchmesser)			
Druck- / Tankleitung	25 mm		
Leckölleitung	20 mm		
Lochbild (Gruppe)	9 + 10		

¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaufräse einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe. Beachten Sie, dass das Dienstgewicht, abhängig vom Verbindungsstück, auch wesentlich höher sein kann.

³ Anbaufräse einschließlich drehbarem Oberteil. Zubehörteile wie das Verbindungsstück sind nicht berücksichtigt.

12.1 Technische Daten ADU

Typ	ADU 100	ADU 250	ADU 450	ADU 600
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	3 - 7 t	8 - 15 t	8 - 17 t	14 - 22 t
Dienstgewicht ²	280 kg	420 kg	445 kg	750 kg
Produktgewicht	240 kg	350 kg	370 kg	670 kg
Nennleistung	30 kW	45 kW	65 kW	65 kW
Abmessungen				
A	900 mm	810 mm	810 mm	1260 mm
B	300 mm	350 mm	350 mm	350 mm
H _(hex)	80 mm	80 mm	80 mm	80/120/160 mm
Drehgeschwindigkeit	50 - 110 U/min	40 - 80 U/min	40 - 80 U/min	40 - 80 U/min
Öldurchflussmenge, optimal ³	30 - 60 l/min	40 - 75 l/min	75 - 150 l/min	75 - 150 l/min
Drehmoment, max. ⁴	3120 Nm	5200 Nm	10400 Nm	10400 Nm
Öldurchflussmenge, max. ⁵	90 l/min	85 l/min	170 l/min	170 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar			
Lochbild (Gruppe)	17	8		

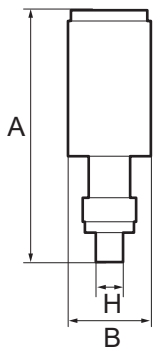
¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaugerät einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe.

³ bei 200 bar

⁴ bei 350 bar

⁵ bei 10 bar



Typ	ADU 700	ADU 1100	ADU 1500	ADU 2000
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹	15 - 30 t	18 - 35 t	18 - 40 t	30 - 55 t
Dienstgewicht ²	800 kg	1090 kg	1370 kg	2050 kg
Produktgewicht	700 kg	850 kg	1120 kg	1750 kg
Nennleistung	70 kW	120 kW	120 kW	160 kW
Abmessungen				
A	1090 mm	1090 mm	1200 mm	1250 mm
B	400 mm	400 mm	600 mm	660 mm
H _(hex)	160 mm	160 mm	80/120/160 mm	120/160 mm
Drehgeschwindigkeit	50 - 90 U/min	50 - 70 U/min	50 - 70 U/min	30 - 60 U/min
Öldurchflussmenge, optimal ³	105 - 170 l/min	200 - 300 l/min	200 - 300 l/min	200 - 360 l/min
Drehmoment, max. ⁴	11700 Nm	23400 Nm	23400 Nm	33500 Nm
Öldurchflussmenge, max. ⁵	200 l/min	320 l/min	320 l/min	400 l/min
Betriebsdruck, max.	350 bar			
Lochbild (Gruppe)	21		9 + 10	

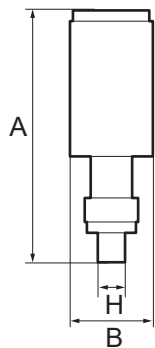
¹ Gewichte gelten nur für Trägergeräte in Standardversion. Abweichungen sind vor dem Anbau mit Construction Tools GmbH und/oder mit dem Hersteller des Trägergerätes abzustimmen.

² Anbaugerät einschließlich Verbindungsstück mittlerer Größe.

³ bei 200 bar

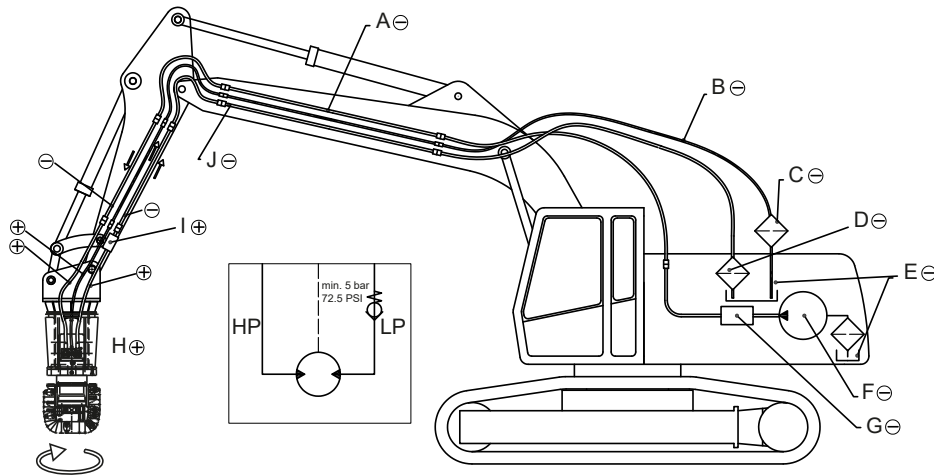
⁴ bei 350 bar

⁵ bei 10 bar



13 Anhang

13.1 Hydraulikinstallation Version 1 für Hammerhydrauliksysteme



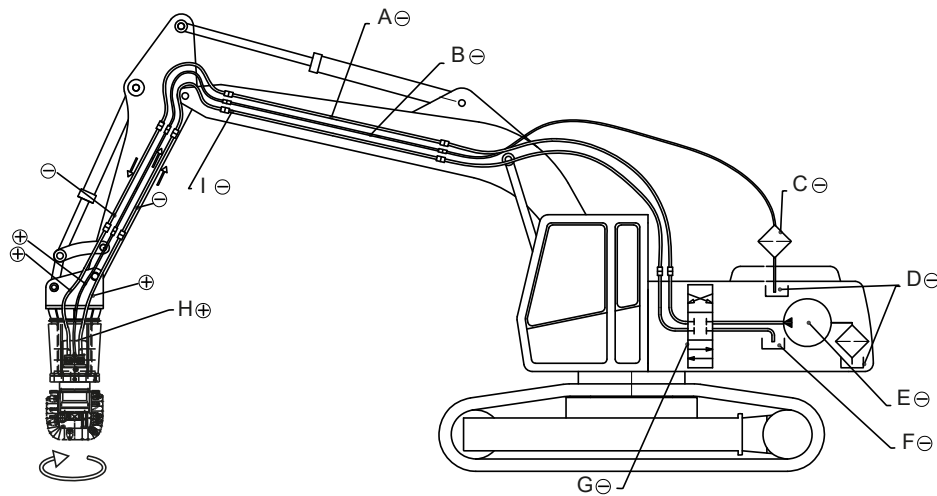
- Teile, die nicht im Lieferumfang enthalten sind

+ Teile, die im Lieferumfang enthalten sind

HP = hoher Druck, LP = niedriger Druck

- A. Druckleitung (hoher Druck HP) 350 bar max., Q = X l/min
- B. Leckölleitung, Lecköldruck 3 bar max.
- C. Zusätzliches Leckölfilter
- D. Filter Tankleitung
- E. Öltank
- F. Ölpumpe
- G. Ventilblock
- H. Hydraulikmotor
- I. Rückschlagventil 8 bar
- J. Tankleitung (niedriger Druck LP)

13.2 Hydraulikinstallation Version 2 für Scherenhydrauliksysteme



- Teile, die nicht im Lieferumfang enthalten sind

+ Teile, die im Lieferumfang enthalten sind

- A. Druckleitung (hoher Druck) 350 bar max., Q = X l/min
- B. Leckölleitung, Lecköldruck 3 bar max.
- C. Zusätzliches Leckölfilter
- D. Öltank
- E. Ölpumpe
- F. Tank
- G. Ventilblock
- H. Hydraulikmotor
- I. Tankleitung (niedriger Druck) 15 bar min.

13.3 Hydraulikeinstellungen (Erklärung zu folgenden Diagrammen)

Q = Öldurchflussmenge (l/min)

n = Schneidkopfdrehzahl (U/min)

p = Betriebsdruck (bar)

M = Drehmoment am Schneidkopf (Nm)

P = empfohlener Arbeitseinstellung (siehe technische Daten)

1 = Obergrenze des empfohlenen Leistungsbereiches:

Die Anbaufräse darf nicht gleichzeitig bei maximalem Betriebsdruck und maximaler Öldurchflussmenge betrieben werden, die zulässige Nennleistung wird dabei überschritten. Die Anbaufräse muß innerhalb des empfohlenen Leistungsbereichs betrieben werden.

Je höher der Betriebsdruck, desto höher das Drehmoment und die Schneidkraft.

Je höher der Öldurchfluss, desto höher die Drehgeschwindigkeit und die Meißelgeschwindigkeit.

2 = maximal zulässige Motorbelastung:

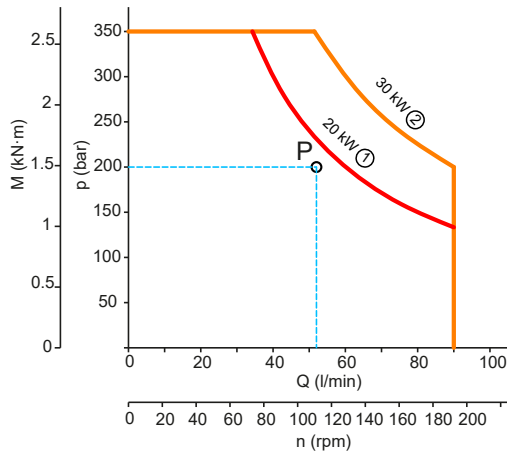
Die Kombination von Öldurchflussmenge und Betriebsdruck darf die Nennleistung der Anbaufräse nicht überschreiten.

Die Nennleistung wird nach folgender Formel geprüft:

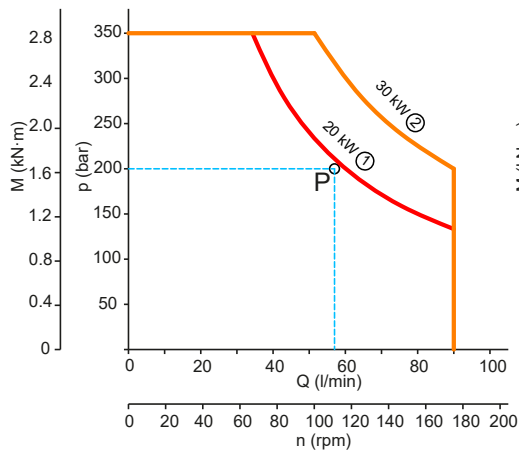
Nennleistung (kW) = $p \text{ (bar)} \times Q \text{ (l/min)} / 600$

13.4 Hydraulikeinstellungen ER 100 L

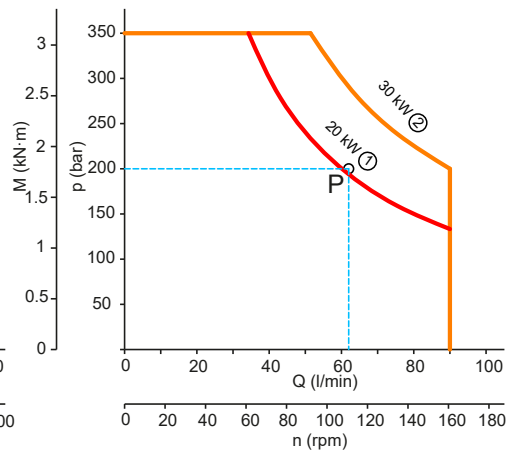
ER 100-2L



ER 100-3L

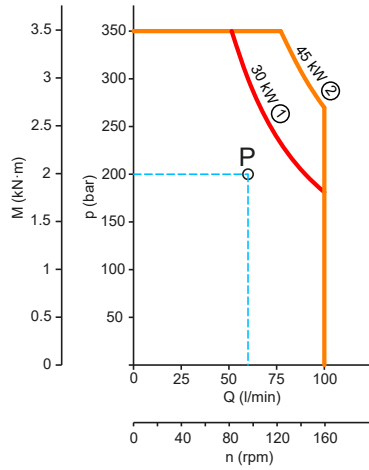


ER 100-4L

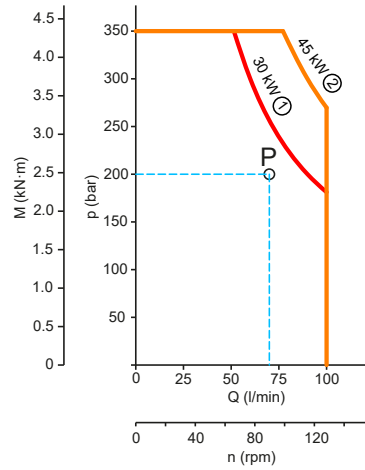


13.5 Hydraulikeinstellungen ER 250 L

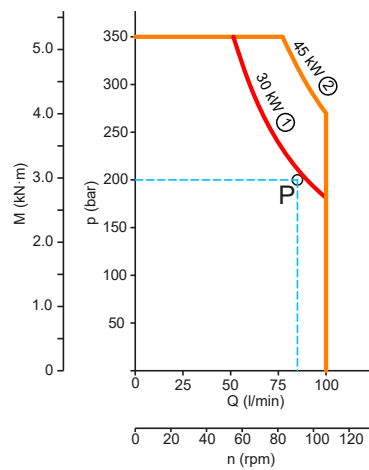
ER 250-2L



ER 250-3L

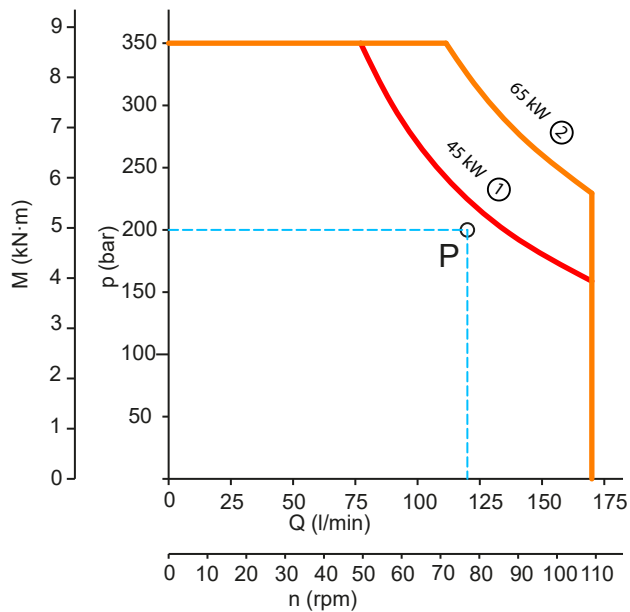


ER 250-4L

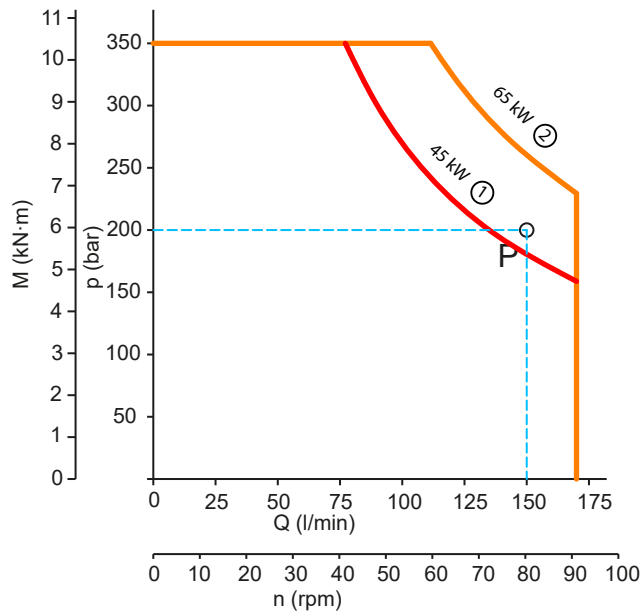


13.6 Hydraulikeinstellungen ER 400 L, ER 450 L, ER 600 L

**ER 400-1L
ER 450-1L
ER 600-1L**

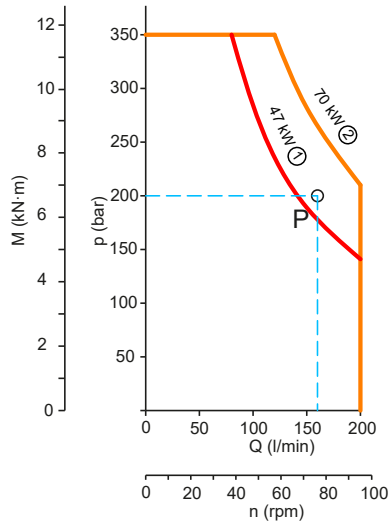


**ER 400-2L
ER 450-2L
ER 600-2L**



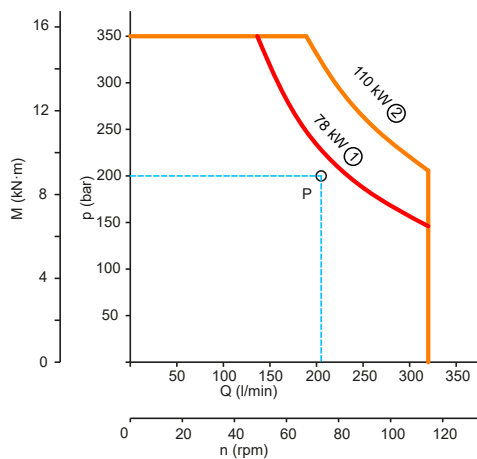
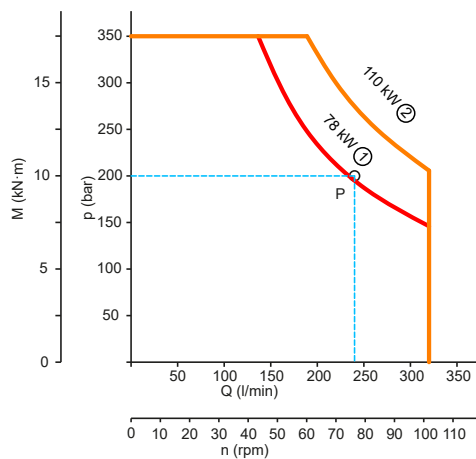
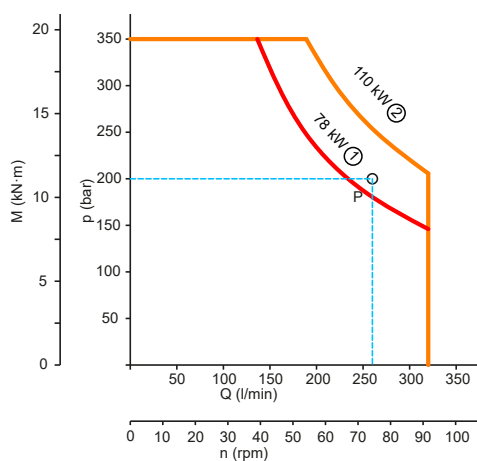
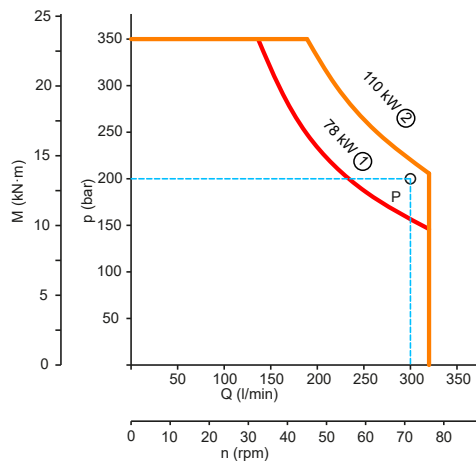
13.7 Hydraulikeinstellungen ERL 700

ERL 700



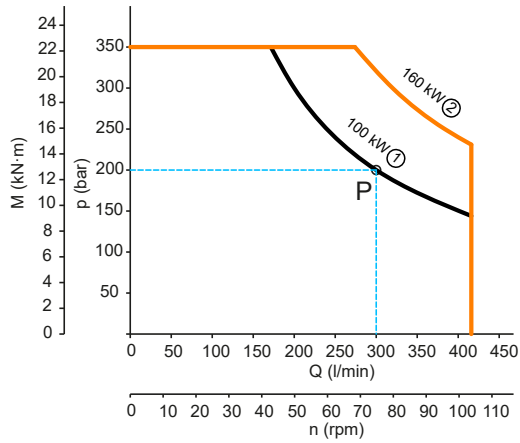
13.8 Hydraulikeinstellungen ERL 1100, ER 1500 L

ER 1500-0L

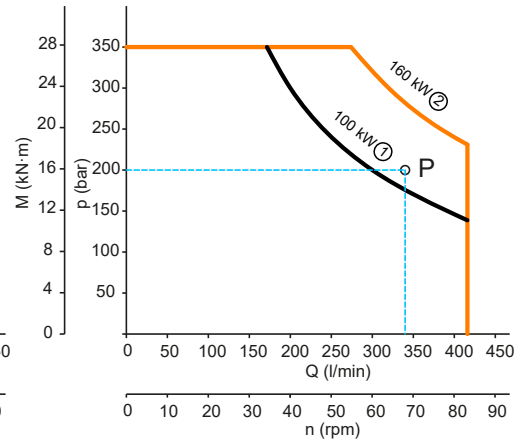
ER 1500-1L
ERL 1100-1ER 1500-2L
ERL 1100-2ER 1500-3L
ERL 1100-3

13.9 Hydraulikeinstellungen ER 2000 L

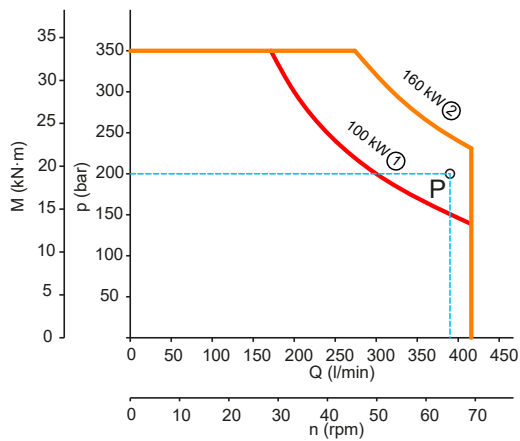
ER 2000-1L



ER 2000-2L



ER 2000-3L



14 EG-Konformitätserklärung (EG-Richtlinie 2006/42/EG)

Wir, die Construction Tools GmbH, erklären hiermit, dass die nachfolgend aufgelisteten Maschinen die Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) sowie die nachfolgend genannten harmonisierten Normen erfüllen.

Längsschneidkopffräse

ER 100-2L	ER 450-1L	ER 1500-0L
ER 100-3L	ER 450-2L	ER 1500-1L
ER 100-4L	ER 600-1L	ER 1500-2L
ER 250-2L	ER 600-2L	ER 1500-3L
ER 250-3L	ERL 700	ER 2000-1L
ER 250-4L	ERL 1100-1	ER 2000-2L
ER 400-1L	ERL 1100-2	ER 2000-3L
ER 400-2L	ERL 1100-3	

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- EN ISO 12100
- EN 474-1

Bevollmächtigter für die technische Dokumentation:

Roger Dähne

Construction Tools GmbH

Hämbacher Str. 5

36466 Dermbach OT Stadtlengsfeld, Deutschland

Unterschriftsbevollmächtigter:

siehe jeweilige, separate EG-Konformitätserklärung

Hersteller:

Construction Tools GmbH

Hämbacher Str. 5

36466 Dermbach OT Stadtlengsfeld, Deutschland

Unbefugter Gebrauch oder das Kopieren des Inhalts, auch auszugsweise, ist verboten.
Dies gilt besonders für Warenzeichen, Modellbezeichnungen, Teilnummern und Zeichnungen.

© Construction Tools GmbH | 3390 5221 04 | 2024-11-04