DR. BENDER *GmbH*
Innovative Elektrowerkzeuge

Betriebsanleitung
Zubehör bohren
HF III

nass-trockenBohren
Maschinenhalter
Planetengetriebe

Ausgabe 09.2014

Art Nr.:	*301730 Pg3,3*	*Änderungen vorbehalten*
Art Nr.:	*301689 Vorsatz nass*	
Art Nr.:	*301686 Vorsatz trocken*	
Art Nr.:	*301564 Schnellspannv.*	
Art Nr.:	*301548 MHalter nass*	
Art Nr.:	*301692 Anbohrhilfe*	

Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved

DR. BENDER *GmbH* • D-75382 Althengstett • Tel 07051-9291-0 • Fax 07051-9291-91
So finden Sie uns im Internet: http://www.dr-bender.de • eMail: *info@dr-bender.de*

Inhaltsverzeichnis

		Seite
	Inhaltsverzeichnis	2
1.0	Symbol- und Piktogrammbeschreibung	3
1.1	Funktionsbeschreibung	3
2.0	Allgemeine Hinweise	4
2.1	Technische Beschreibung	4
2.2	Anwendungsbereich	4
3.0	Transport und Lagerung	4
3.1	Transport	4
3.2	Lagerung	4
4.0	Hauptabmessungen und technische Daten	5
4.1	Abmessungen	5
4.1.1	Vorsatz Trockenbohren	5
4.1.2	Vorsatz Naßbohren	5
4.1.3	Vorsatz Maschinenhalter	6
4.1.4	Vorsatz Planetengetriebe	6
4.2	Technische Daten	7
4.2.1	Vorsatz Trockenbohren	7
4.2.2	Vorsatz Naßbohren	7
4.2.3	Vorsatz Maschinenhalter	7
4.2.4	Vorsatz Planetengetriebe i=3,3	7
4.2.5	Vorsatz Planetengetriebe i=5,5	7
5.0	Inbetriebnahme	8
5.1	Vorsatz Trockenbohren	8
5.1.1	Bohrkrone wechseln	8
5.2	Vorsatz Naßbohren	8
5.2.1	Bohrkrone wechseln	8
5.3	Vorsatz Maschinenhalter	8
5.3.1	Bohrkrone wechseln	8
5.4	Vorsatz Planetengetriebe	8
5.4.1	Übersetzung wechseln	8
5.5	Bohrkronen	9
5.6	Bohrbereich bei verschiedenen Vorsätzen	9
6.0	Garantie	9
7.0	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
8.0	Ersatzteillisten	10
8.1	Vorsatz Trockenbohren	10
8.2	Vorsatz Naßbohren	11
8.3	Vorsatz Maschinenhalter	12
8.4	Vorsatz Planetengetriebe i=3,3	13
8.5	Vorsatz Planetengetriebe i=5,5	14

Achtung

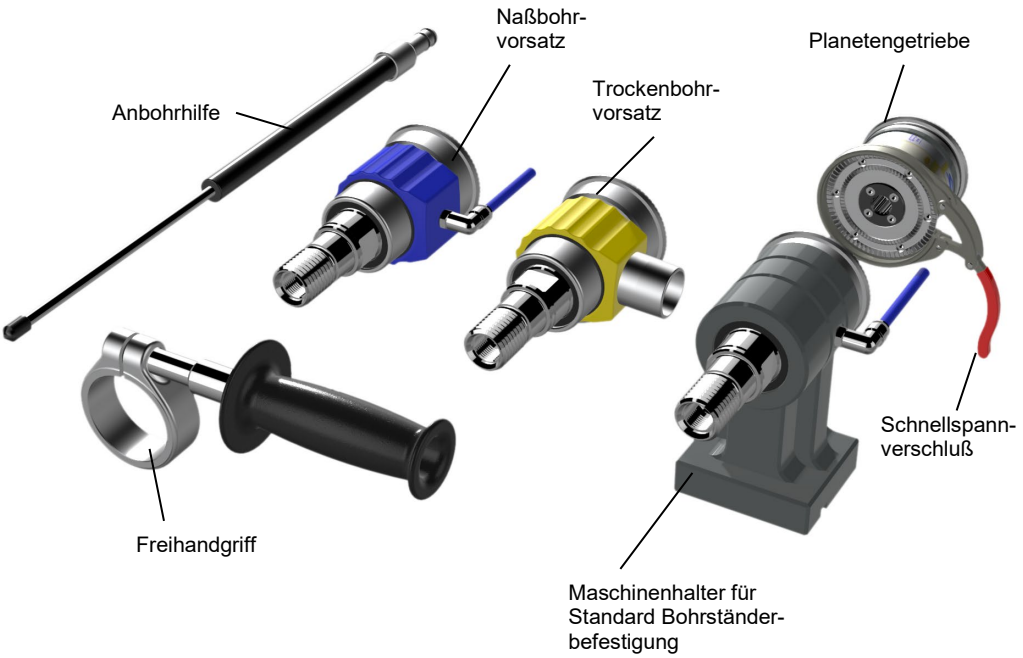
Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

Sonderausführungen und Bauvarianten können in technischen Details von der Grundtype abweichen. Bei eventuell auftretenden Unklarheiten wird dringend empfohlen sich mit der DR.BENDER GmbH in Verbindung zu setzen. Hierbei grundsätzlich Maschinentyp und Maschinennummer angeben.

1.0 Symbol- und Piktogrammbeschreibung

Kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit oder die Funktionsfähigkeit des Gerätes gefährdet ist. Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Nichtbeachtung dieser Hinweise Defekte am Gerät verursachen.

1.1 Funktionsbeschreibung



2.0 Allgemeine Hinweise

2.1 Technische Beschreibung

Die BELUGA SXM und die Vorsatzgeräte ARRA stellen eine völlig neue Generation von Antriebsmaschinen zur Gesteinsbearbeitung dar. Das außerordentlich umfangreiche Baukastensystem bringt die, in der heutigen Zeit so wichtige Flexibilität, beim Durchführen von Schneidarbeiten in Beton und Gestein. Beim Motor kommen dabei völlig neu entwickelte Hochfrequenzmotorelemente zum Einsatz. Der Frequenzbereich wird durch den in der Powerbox integrierten Frequenzumrichter von 0 – 1000 Hz geregelt. Die Powerbox kann sowohl am einphasigen 230V - Netz mit 4 kW als auch am 400V - Netz mit bis zu 12 kW betrieben werden. Unsere Motoren erkennen dabei automatisch die passende Spannung und arbeiten dann mit der dafür zulässigen Leistung. Bei 1000 Hz erreicht der Rotor eine Drehzahl von 30.000 min^{-1}. Ein Hauptvorteil ergibt sich aus einem bisher unerreichten Gewichts-/ Leistungsverhältnis (Motorabgabeleistung = 8 kW / Gewicht = 12,5 kg -> 0,64). Mit der konventionellen Technologie wie z.B. Typ BBM33extra (Motorabgabeleistung = 2,4 kW / Gewicht = 13,5 kg -> 0,17). Das bedeutet, dass mit der Hochfrequenztechnologie, das Gewicht der Maschine 4-fach reduziert werden konnte. Weitere Vorteile ergeben sich durch die stufenlose Drehzahlregulierung. Damit kann jedem Werkzeug die optimale Drehzahl zugeordnet werden, um die bestmöglichste Schnittgeschwindigkeit am Werkzeug zu erzielen. Weiterhin kann während des Arbeitsvorganges beim Auftreten von Stahlarmierung die Drehzahl stufenlos reduziert und somit dem optimalen Arbeitsfortschritt angepasst werden. Hier kann mit sehr viel höheren Schnittgeschwindigkeiten (Achtung! werkzeugabhängig) gefahren werden und dabei ein bis zu 200% schnellerer Arbeitsfortschritt erzielt werden. Bei konventionellen Maschinen fällt das Drehmoment in den oberen Drehzahlen sehr stark ab, und deshalb ist dieser Vorteil nicht zu erzielen.

2.2 Anwendungsbereich

Alle Vorsatzgeräte können mit Antriebsmaschinen, welche mit dem DR. BENDER Schnellwechselsystem ausgestattet sind, eingesetzt werden. Beim Einsatz von Sondermaschinen gelten zusätzlich die Angaben in Angebot und Auftragsbestätigung.

Beim Verwenden geeigneter Sägeblätter und Bohrkronen sind Schnitte in unterschiedlichsten Materialien möglich:

- Beton (auch mit starker Armierung)
- Sand- und Kalkstein
- sämtliche Baumaterialien für massive Wände
- Asphaltdecken

3.0 Transport und Lagerung

3.1 Transport

Warnung

Die Vorsatzgeräte sind nach Eingang auf Transportschäden zu prüfen. Eventuell vorhandene Schäden grundsätzlich schriftlich aufnehmen.

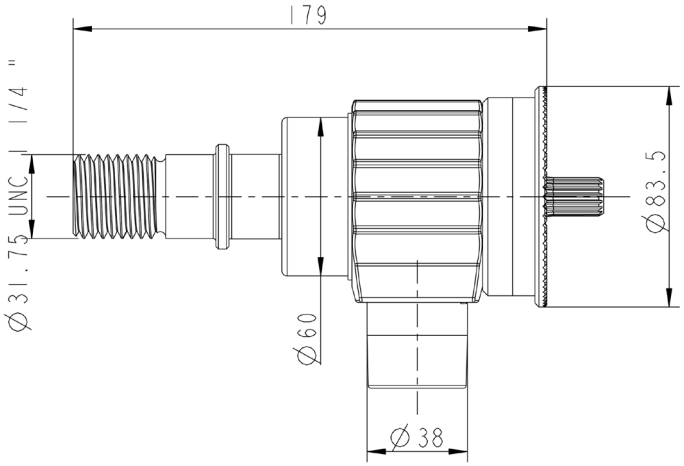
3.2 Lagerung

Der Lagerort sollte nach Möglichkeit trocken, sauber und temperaturkonstant sein. Damit der Schmierfilm in den Lagerungen und den Dichtungssystemen nicht abreißt, sollte nach längerer Einlagerungszeit die Antriebswelle von Hand, z.B. in monatlichen Abständen, um einige Umdrehungen gedreht werden. Die Wälzlager der Geräte sollten erneuert werden (oder neu gefettet), wenn der Zeitraum zwischen Lieferung und Inbetriebnahme mehr als 4 Jahre beträgt. Bei ungünstigen Lagerungsbedingungen verringert sich dieser Zeitraum erheblich.

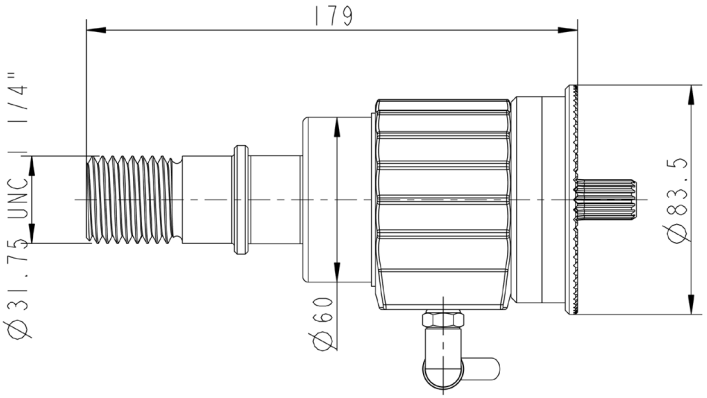
4.0 Hauptabmessungen und technische Daten

4.1 Abmessungen

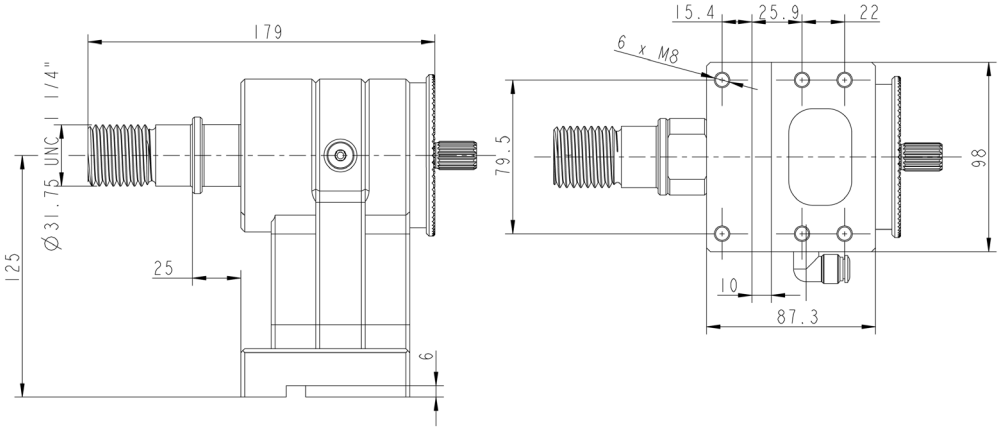
4.1.1 Vorsatz Trockenbohren



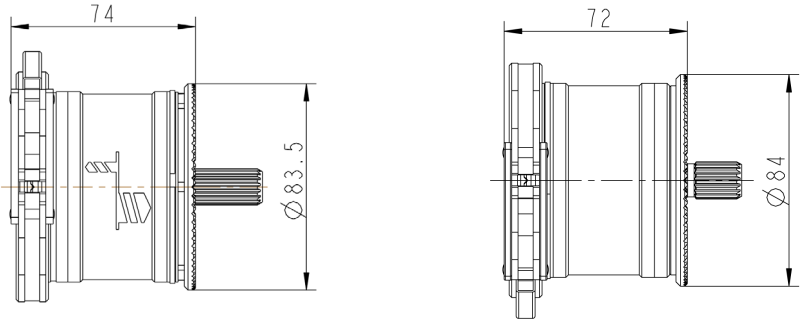
4.1.2 Vorsatz Naßbohren



4.1.3 Vorsatz Maschinenhalter



4.1.4 Vorsatz Planetengetriebe



4.2 Technische Daten

4.2.1 Vorsatz Trockenbohren

Bohrkronendurchmesser max.	250	*mm*
Kühlmedium	Luft	-
Bohrspindelaufnahme	UNC 1 ¼	*“*
Gewicht	1,2	*kg*

4.2.2 Vorsatz Naßbohren

Bohrkronendurchmesser max.	250	*mm*
Kühlmedium	Wasser	-
Bohrspindelaufnahme	UNC 1 ¼	*“*
Gewicht	1,2	*kg*

4.2.3 Vorsatz Maschinenhalter

Bohrkronendurchmesser max.	600	*mm*
Kühlmedium	Wasser	-
Bohrspindelaufnahme	UNC 1 ¼	*“*
Gewicht	2,3	*kg*

4.2.4 Vorsatz Planetengetriebe i = 3,3

Übersetzung ins Schnelle	3,3 / 1	-
Übersetzung ins Langsame	1 / 3,3	-
Gewicht	1,2	*kg*

4.2.5 Vorsatz Planetengetriebe i = 5,5

Übersetzung ins Langsame	1 / 3,3	-
Gewicht	1,2	*kg*

5.0 Inbetriebnahme

5.1 Vorsatz Trockenbohren

5.1.1 Bohrkronen wechseln

Schrauben Sie eine Bohrkrone mit R ½ “ Gewinde in die Gewindebohrung der Bohrspindel, eine Bohrkrone mit UNC 1 ¼ “ auf das Außengewinde der Bohrspindel. Fetten Sie die Gewindeaufnahme immer gut ein. Verwenden Sie zum einfachen lösen der Bohrkrone das Loslöseelement. Benutzten Sie zum Anbohren die mitgelieferte Anbohrhilfe (nur bei Bohrkronen mit UNC 1 ¼ “ möglich) und stecken Sie diese in die dafür eingebrachte Aufnahmebohrung der Bohrspindel. Fetten Sie auch die Steckaufnahme der Anbohrhilfe immer gut ein. Wenn die Bohrkrone ca. 2 – 3 mm ins Material eingetaucht ist und sicher geführt wird, setzen Sie die Bohrmaschine ab und schalten Sie diese aus. Trennen Sie den Netzstecker vom Netz. Entfernen Sie jetzt die Anbohrhilfe durch einfaches herausziehen aus der Bohrspindel. Schließen Sie den Absaugschlauch an den um 360° drehbaren Absaugstutzen an.

5.2 Vorsatz Naßbohren

5.2.1 Bohrkronen wechseln

Gehen Sie in gleicher weise wie oben unter 5.1.1 beschrieben vor mit dem Unterschied, dass anstatt eines Absaugschlauches eine Wasserzuführung anzuschließen ist.

5.3 Vorsatz Maschinenhalter

5.3.1 Bohrkronen wechseln

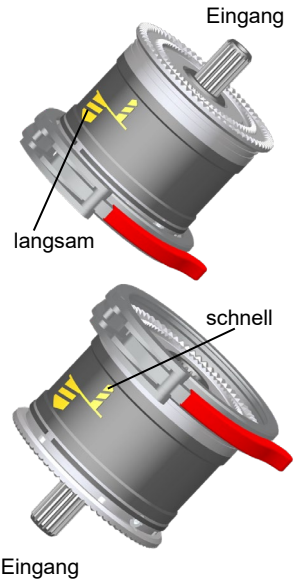
Gehen Sie in gleicher weise wie oben unter 5.1.1 beschrieben vor mit dem Unterschied, dass anstatt eines Absaugschlauches eine Wasserzuführung anzuschließen ist.

5.4 Vorsatz Planetengetriebe

5.4.1 Übersetzung wechseln

Das Planetengetriebe lässt sich beidseitig einsetzen. Auf der einen Seite untersetzt das Planetengetriebe die Drehzahl um das 3,3-fache ins Langsame, im umgekehrten Einsatz um das 3,3-fache ins Schnelle. Zeigt das auf dem Mantel des Getriebegehäuses abgebildete Symbol „kleiner Bohrerdurchmesser“ in Richtung der Bohrkrone wird sich die Bohrkrone mit 3,3-fach höherer Geschwindigkeit drehen. Zeigt das Symbol „großer Bohrerdurchmesser“ auf dem Mantel des Getriebegehäuses in Richtung der Bohrkrone wird sich die Bohrkrone mit 3,3-fach niedriger Geschwindigkeit drehen. Setzen Sie dabei den Antriebszapfen in die gewünschte Position ein, fetten Sie diesen immer beim Wechsel gut ein. Der rote Sicherheitsspannbügel kann durch leichtes überdehnen vom Getriebegehäuse abgezogen werden und auf der gegenüberliegender Seite durch erneutes überdehnen aufgesetzt werden.

Es lässt sich nur das Planetengetriebe mit der Übersetzung i = 3,3 in beiden Richtungen betreiben. Das Planetengetriebe mit der Übersetzung i = 5,5 kann nur einseitig mit der Übersetzung i = 5,5 ins Langsame eingesetzt werden.



5.5 Bohrkronen

Sie können sämtliche Bohrkronen mit einer Anschlußbohrung von R ½ “ oder UNC 1 ¼ “ verwenden. Verwenden Sie nur auf das Gestein abgestimmte Bohrkronen. Sie schonen die Antriebsmaschine, wenn Sie nur rund laufende und nicht deformierte Bohrkronen verwenden. Achten Sie darauf, dass die Diamantsegmente ausreichenden Hinterschnitt gegenüber der Bohrkrone aufweisen.

5.6 Bohrbereich bei verschiedenen Vorsätzen

Vorsatzgerät	Drehzahl	Bohrkronendurchmesser
Planetengetriebe i=3,3 ins Schnelle	4.750 – 9.500 min^{-1}	9 – 20 mm
Beluga SXM ohne Planetengetriebe	1.500 – 2.900 min^{-1}	20 – 70 mm
Planetengetriebe i=3,3 ins Langsame	450 – 900 min^{-1}	70 – 200 mm
Planetengetriebe I=5,5 ins Langsame	260 – 525 min^{-1}	120 – 350 mm
Planetengetriebe i=5,5 + i=3,3 ins Langsame	80 – 160 min^{-1}	350 – 600 mm

6.0 Garantie

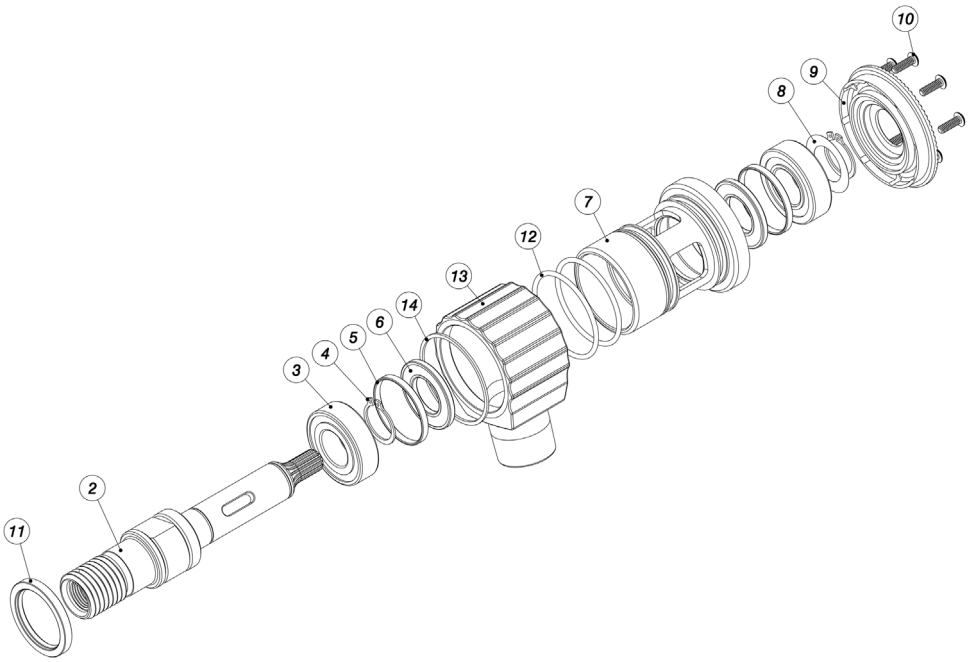
Entsprechend unseren Verkaufsbedingungen übernehmen wir eine Garantie von 12 Monaten ab Verkaufsdatum. Diese bezieht sich auf kostenlose Behebung von Material- und Fertigungsmängeln, die nachweislich vor dem Verkauf verursacht wurden.
Zur Geltendmachung des Garantieanspruches ist immer ein Originalkaufbeleg vorzulegen. Er muss die komplette Adresse des Händlers, Kaufdatum und Typenbezeichnung des Produktes enthalten. Die Gebrauchsanweisung für das jeweilige Produkt sowie die Sicherheitshinweise müssen beachtet worden sein.
Schäden aufgrund von Bedienungsfehlern können nicht als Garantiefälle anerkannt werden.
Die Produkte des Herstellers sind für bestimmte Einsatzzwecke entwickelt und gebaut worden. Bei Nichtbeachtung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs nach Maßgabe der Gebrauchsanweisung, bei zweckentfremdetem Einsatz oder bei Benutzung ungeeigneten Zubehörs besteht kein Garantieanspruch.
Eine regelmäßige Wartung und Reinigung der Produkte gemäß den Bestimmungen der Gebrauchsanweisung ist unabdingbar. Bei Eingriff durch Dritte (öffnen der Maschine) erlischt jeder Garantieanspruch.
Wartungs- und Reinigungsarbeiten können aufgrund einer Garantie nicht beansprucht werden.
Es ist sicherzustellen, daß nur Original-Ersatzteile und Original-Zubehör verwendet werden. Sie sind beim autorisierten Fachhändler der Produkte erhältlich. Beim Einsatz von Nicht-Originalteilen sind Folgeschäden und erhöhte Unfallgefahr nicht auszuschließen. Der Hersteller haftet für derartige Schäden nicht. Demontierte, teilweise demontierte und mit Fremdteilen reparierte Geräte sind von der Garantieleistung ausgeschlossen.
Bestimmte Bauteile unterliegen einem gebrauchsbedingten Verschleiß bzw. einer normalen Abnutzung. Zu diesen Bauteilen zählen z.B. Kohlebürsten, Kugellager, Schalter, Netzanschluss-Kabel, Dichtungen etc. Diese Verschleißteile sind nicht Gegenstand dieser Garantie. Verschleißteile sind in den Ersatzteillisten markiert.

7.0 Allgemeine Sicherheitshinweise

Entnehmen Sie die allgemeine Sicherheitshinweise aus dem beiliegenden Sicherheits-Hinweisheft.

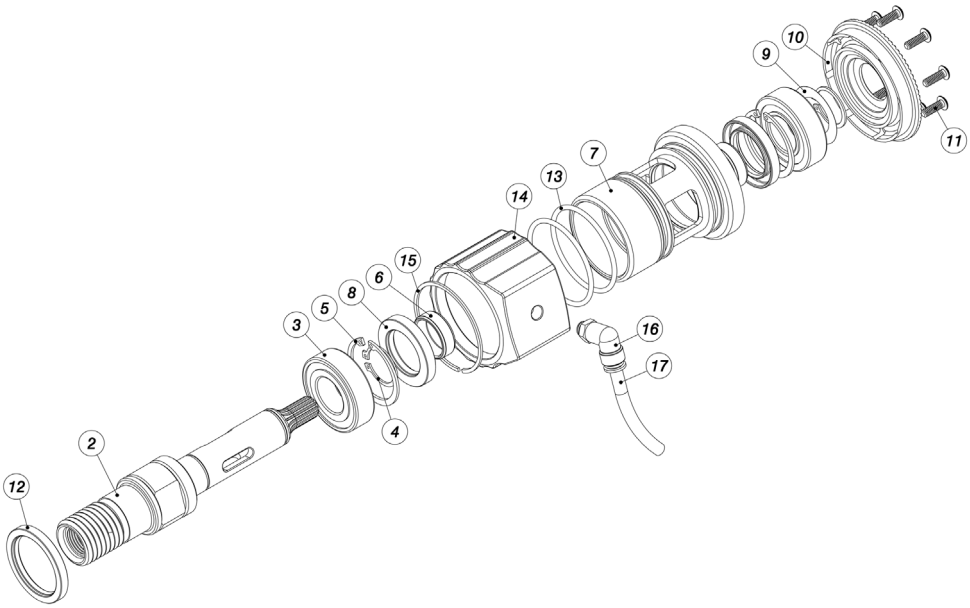
8.0 Ersatzteillisten

8.1 Vorsatz Trockenbohren



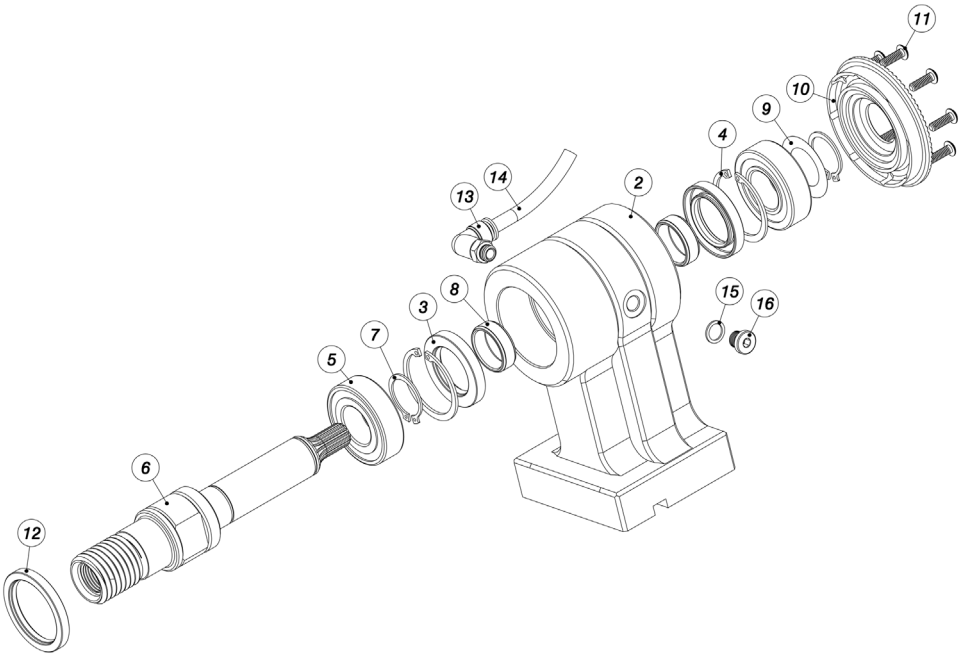
Pos	Artikelnummer	Bezeichnung	Stück
1	301686	Vorsatz Trockenbohren Rotor TS	1
2	201036	Bohrspindel	1
3	901201	Schrägkugellager	2 **
4	900202	Sicherungsring	2
5	401845	Hülse	2
6	802442	Labyrinthdichtring	2 **
7	301687	Rotorgehäuse	1
8	800014	Ausgleichscheibe	1
9	301688	Flansch	1
10	802446	Linsenschraube	8
11	901202	Wellendichtring	1 **
12	802441	O-Ring	2 **
13	401844	Absaugring kompl.	1
14	800591	Sprengring	1
			Verschleißteile **

8.2 Vorsatz Naßbohren



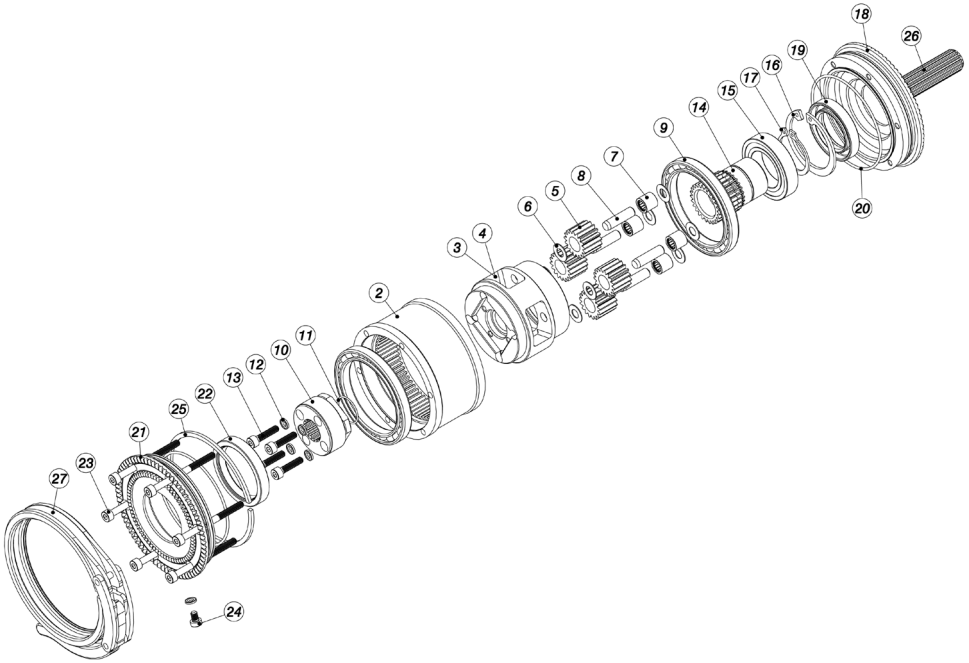
Pos	Artikelnummer	Bezeichnung	Stück
1	301689	Vorsatz Naßbohren Rotor NS	1
2	201036	Bohrspindel	1
3	901201	Schrägkugellager	2 **
4	900202	Sicherungsring	2
5	801345	Sicherungsring	2
6	401840	Wellenschutzhülse	2
7	301687	Rotorgehäuse	1
8	900687	Wellendichtring	2 **
9	800014	Ausgleichscheibe	1
10	301688	Flansch	1
11	802446	Linsenschraube	8
12	901202	Wellendichtring	1 **
13	802441	O-Ring	2 **
14	301680	Absaugring	1
15	800591	Sprengring	1
16	802402	Gewindenippel	1
17	802785	Wasserschlauch	1 **
			Verschleißteile **

8.3 Vorsatz Maschinenhalter



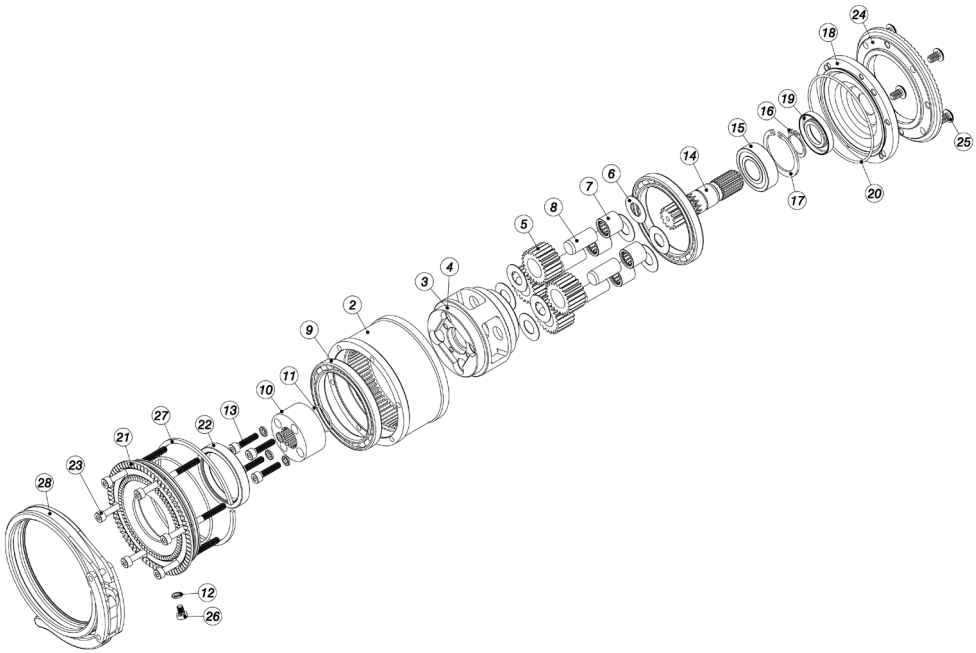
Pos	Artikelnummer	Bezeichnung	Stück
1	301548	Vorsatz Maschinenhalter	1
2	201038	Maschinenhalter	1
3	900687	Wellendichtring	2 **
4	801345	Sicherungsring	2
5	901201	Schrägkugellager	2 **
6	201064	Bohrspindel	1
7	900202	Sicherungsring	2
8	401840	Wellenschutzhülse	2
9	800014	Ausgleichscheibe	1
10	301688	Flansch	1
11	802446	Linsenschraube	8
12	901202	Wellendichtring	1 **
13	802402	Gewindenippel	1
14	802785	Wasserschlauch	1 **
15	800027	Dichtring	1 **
16	800026	Verschlußschraube	1
			Verschleißteile **

8.4 Vorsatz Planetengetriebe i = 3,3



Pos	Artikelnummer	Bezeichnung	Stück
1	301730	Vorsatz Planetenradgetriebe i=3,3	1
2	301665	Hohlrad	1
3	301731	Planetenträger kompl.	1
4	301734	Planetenträger	1
5	301732	Planetenrad	4
6	802510	Ausgleichscheibe	8
7	901227	Nadelhülse	4 **
8	901228	Zylinderstift	4
9	901195	Rillenkugellager	2 **
10	401834	Antriebsnabe	1
11	802448	O-Ring	1 **
12	800391	Dichtring	5 **
13	901225	Innensechskantschraube	4
14	301733	Sonnenardwelle	1
15	902085	Rillenkugellager	1 **
16	900216	Sicherungsring	1
17	900202	Sicherungsring	1
18	301747	Flansch	1
19	900020	Wellendichtring	1 **
20	802028	O-Ring	2 **
21	301701	Flansch	1
22	802439	Wellendichtring	1 **
23	900704	Innensechskantschraube	6
24	901220	Innensechskantschraube	1
25	802461	Sprengring	1
26	401862	Welle	1
27	301369	Spannring kompl.	1
			Verschleißteile **

8.5 Vorsatz Planetengetriebe i = 5,5



Pos	Artikelnummer	Bezeichnung	Stück
1	301666	Vorsatz Planetenradgetriebe i=5,5	1
2	301665	Hohlrad	1
3	301667	Planetenträger kompl.	1
4	301668	Planetenträger	1
5	301669	Planetenrad	4
6	800108	Ausgleichscheibe	8
7	901194	Nadelhülse	4 **
8	901204	Zylinderstift	4
9	901195	Rillenkugellager	2 **
10	401834	Antriebsnabe	1
11	802448	O-Ring	1 **
12	800391	Dichtring	5 **
13	901225	Innensechskantschraube	4
14	301695	Sonnenardwelle	1
15	900483	Rillenkugellager	1 **
16	900210	Sicherungsring	1
17	901094	Sicherungsring	1
18	301671	Flansch	1
19	802435	Wellendichtring	1 **
20	802028	O-Ring	2 **
21	301701	Flansch	1
22	802439	Wellendichtring	1 **
23	900704	Innensechskantschraube	6
24	301522	Flansch	1
25	901196	Linsenschraube	4
26	901220	Innensechskantschraube	1
27	802461	Sprengring	1
28	301369	Spannring kompl.	1

Verschleißteile **