



Betriebsanleitung
Antriebsmaschine

bel uga wx2 **230 V**
bel uga wx8 **400 V**

			1750	1500	2400	3750	min^{-1}
Ausgabe 11.2003	WX2	Art.-Nr.		101187	101188		Änderungen vorbehalten
	WX2 FH	Art.-Nr.		101096	101092		
	WX2 B	Art.-Nr.	101382				
	WX8	Art.-Nr.		101085	101183		
	WX8 FH	Art.-Nr.		101118	101093		
	WX8 B	Art.-Nr.	101305				

BELUGA WX2 230V

BELUGA WX8 400V



Konformitätserklärung

DR.BENDER GmbH

Innovative Elektrowerkzeuge



EG - Konformitätserklärung

für DR.BENDER Gesteinsbearbeitungsmaschinen

BELUGA WX2, WX2 FH, WX2 B
BELUGA WX8, WX8 FH, WX8 B

Die DR.BENDER GmbH, als Hersteller, erklärt hiermit, dass o.g. elektrische Gesteinsbohrmaschinen den Anforderungen folgender Richtlinien entsprechen:

- Maschinenrichtlinien (98/37/EG)
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (89/336/EWG)
- Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)

Zur Beurteilung der Geräte wurden folgende Normen herangezogen:

- a) hinsichtlich der Maschinenrichtlinien:
VDE 0740 21-22: 1994-1991
VDE 0701 Teil 1: 1993
VDE 0702 Teil 1: 1995
DIN EN 50144-1: 1999
DIN EN 50144-2-1: 2000
- b) hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit
Störaussendung:
DIN EN 55014-1: 2000 + A1: 2001 = VDE 0875 Teil 14-1
DIN EN 61000-3-2: 2000
DIN EN 61000-3-3: 1995 + Cor.1: 1997 + A1: 2001

Störfestigkeit:
DIN EN 55014-2: 1997 + A1: 2001 = VDE 0875 Teil 14-2
- c) hinsichtlich der Niederspannungsrichtlinie
EN 61029-1: 2001

DR.BENDER GmbH

Industriestraße 22
D-75382 Althengstett
Tel. 07051/9291-0, Fax 07051/9291-91

Althengstett, 26.05.2003

B. Brehm, Geschäftsleitung

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Konformitätserklärung	2
Inhaltsverzeichnis	3
1.0 Symbol- und Piktogrammbeschreibung	4
1.1 Funktionsbeschreibung	4
2.0 Allgemeine Hinweise	5
2.1 Technische Beschreibung	5
2.2 Anwendungsbereich	5
2.3 Sicherheit	6
3.0 Transport und Lagerung	6
3.1 Transport	6
3.2 Lagerung	6
4.0 Hauptabmessungen und technische Daten	7
4.1 Abmessungen	7
4.1.1 Beluga WX2, 230V	7
4.2.2 Beluga WX2 FH, 230V	7
4.1.3 Beluga WX2 B, 230V	7
4.1.4 Beluga WX 8, 400V	8
4.1.5 Beluga WX8 FH, 400V	8
4.1.6 Beluga WX8 B, 400V	8
4.2 Technische Daten	9
4.2.1 Beluga WX2, WX2 FH, WX2 B, 230V	9
4.2.2 Beluga WX8, WX8 FH, WX8 B, 400V	9
4.3 Geräuschemission und Vibration [EN 50144] WX2, WX2 FH	9
4.4 Geräuschemission und Vibration [EN 50144] WX2 B, WX8, WX8 FH, WX8 B	9
4.5 Betriebstemperaturen	10
5.0 Inbetriebnahme	10
5.1 Netzanschluß	10
5.2 Steueranschlußbuchse WX2, WX8	10
5.3 Wasseranschluß	11
5.4 Bajonett – Verschluß	11
5.5 Handgriffeinstellung WX8 FH	12
5.6 Sägeblätter und Bohrkronen	12
6.0 Sicherheitshinweise	12
7.0 Wartung und Pflege	13
7.1 Tägliche Pflege	13
7.2 Nach ca. 150 Betriebsstunden	13
7.3 Vierteljährlich	13
8.0 Drehzahleinstellung in Abhängigkeit der Schnittgeschwindigkeit	13
9.0 Garantie	13
10.0 Allgemeine Sicherheitshinweise	14
11.0 Ersatzteillisten	16
11.1 Beluga WX2, 230V	16
11.2 Beluga WX2 FH, 230V	16
11.3 Beluga WX2 B, 230V	18
11.4 Beluga WX8, 400V	18
11.5 Beluga WX8 FH, 400V	20
11.6 Beluga WX8 B, 400V	22
11.7 Motor kompl. WX2, WX2 FH, 230V	22
11.8 Motor kompl. WX8, WX8 FH, 400V	24
11.9 Motor kompl. WX2 B, 230V	26
11.10 Motor kompl. WX8 B, 400V	28
11.11 Getriebe kompl.	30



Achtung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

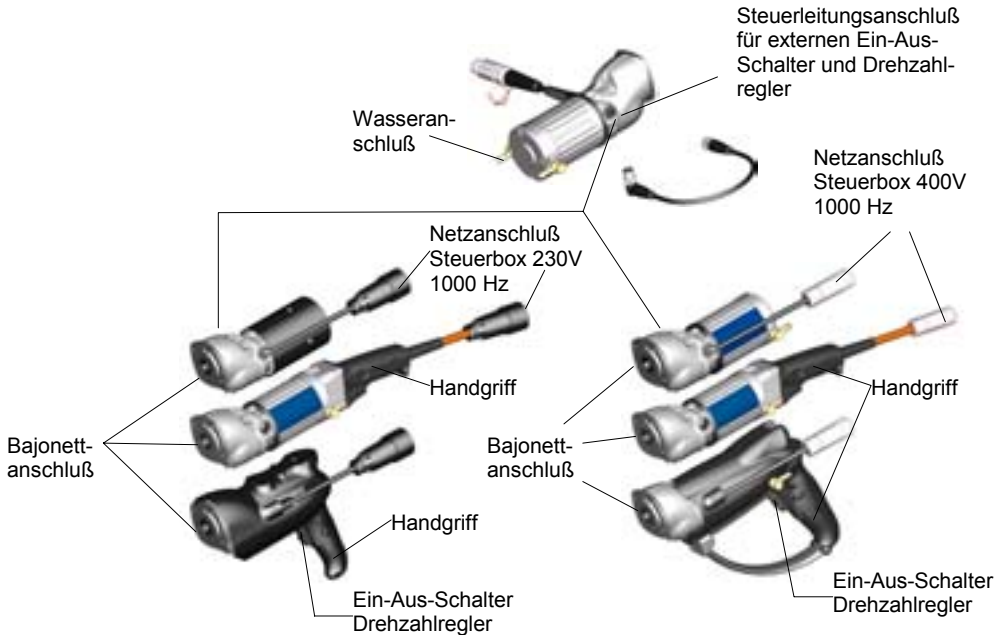
Sonderausführungen und Bauvarianten können in technischen Details von der Grundtype abweichen. Bei eventuell auftretenden Unklarheiten wird dringend empfohlen sich mit der DR.BENDER GmbH in Verbindung zu setzen. Hierbei grundsätzlich Maschinentyp und Maschinenummer angeben.

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 stellt 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 neuentwickelte Hochfrequenzmotorelemente zum Einsatz. Der Frequenzbereich wird durch den in der Powerbox integrierten Frequenzumrichter von 0 – 1000 Hz geregelt. Bei 1000 Hz erreicht der Rotor eine Drehzahl von 30.000 min^{-1} . Ein Hauptvorteil ergibt sich aus einem bisher unerreichten Gewichts-/ Leistungsverhältnis (Motorabgabeleistung = 11 kW / Gewicht = 21,5 kg -> 0,51). 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 3-fach reduziert werden konnte. Weitere Vorteile ergeben sich durch die stufenlose Drehzahlregulierung. Damit kann jedem Werkzeugdurchmesser die optimale Drehzahl zugeordnet werden, um die bestmögliche 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! werkzeugaabhängig) gefahren werden und dabei ein bis zu 150% 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

Die Antriebsmaschinen BELUGA und die dazugehörigen Powerboxen können entsprechend der auf dem Typenschild eingebrachten Daten eingesetzt werden. Beim Einsatz von Sondermaschinen gelten zusätzlich die Angaben in Angebot und Auftragsbestätigung.

Die Antriebsmaschinen und Powerboxen sind grundsätzlich in Schutzklasse I ausgeführt, allein diese gewährleistet den vollen hochwertigen Schutz des FI-Schalters.

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

Die Maschine muß

- BELUGA WX2:
an die Powerbox PB WX2 angeschlossen werden.
- BELUGA WX8:
an die Powerbox PB WX8/10 oder PB WX8/10 VB angeschlossen werden.

2.3 Sicherheit



Warnung

Vor der Inbetriebnahme überprüfen Sie die Übereinstimmung der Netzspannung und -frequenz mit der auf dem Typenschild angegebenen Daten. $\pm 5\%$ Spannungs- und/oder $\pm 2\%$ Frequenzabweichung sind zulässig. Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem, auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung geeigneten

Personal durchgeführt werden.

Hierbei sind besonders zu beachten:

- die technischen Daten und Angaben über die zulässige Verwendung (Inbetriebnahme-, Umgebungs- und Betriebsbedingungen), die unter anderem im Katalog, der Betriebsanleitung, den Typenschildangaben und der übrigen Produktinformationen enthalten sind.
- die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften
- der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen
- die Benutzung persönlicher Schutzausrüstung

3.0 Transport und Lagerung

3.1 Transport



Warnung

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

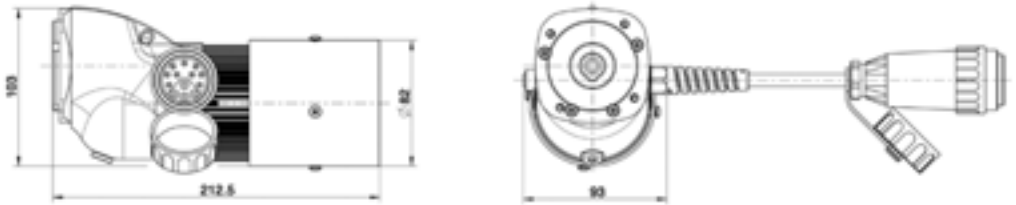
3.2 Lagerung

Der Lagerort sollte nach Möglichkeit trocken, sauber, temperaturkonstant sein. Damit der Schmierfilm in den Lagerungen und den Dichtungssystemen nicht abreißt, sollte nach längerer Einlagerungszeit die Motorwelle von Hand, z.B. in monatlichen Abständen, um einige Umdrehungen gedreht werden. Die Wälzlager der Motoren 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.

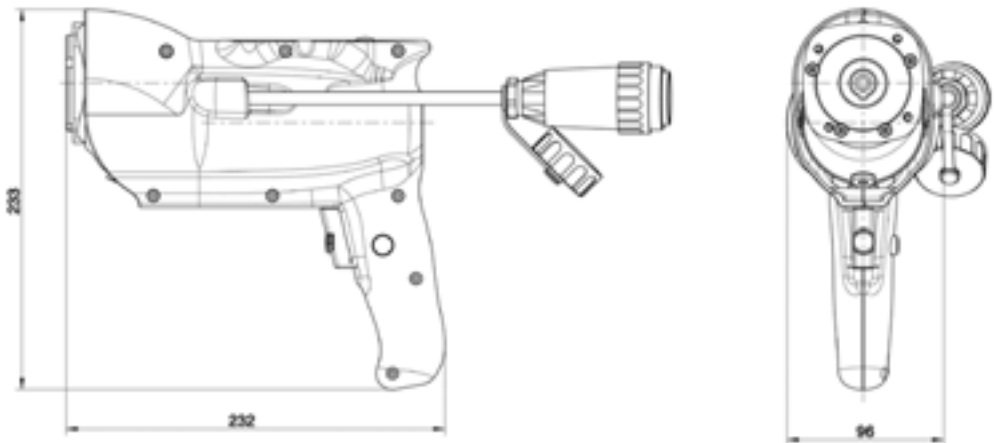
4.0 Hauptabmessungen und technische Daten

4.1 Abmessungen

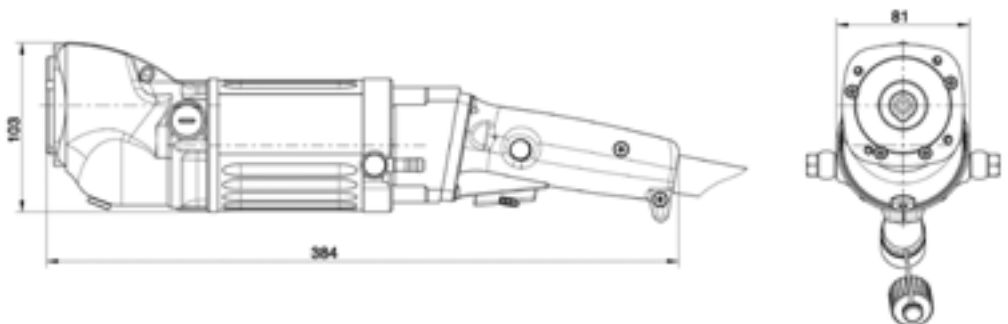
4.1.1 Beluga WX2, 230V



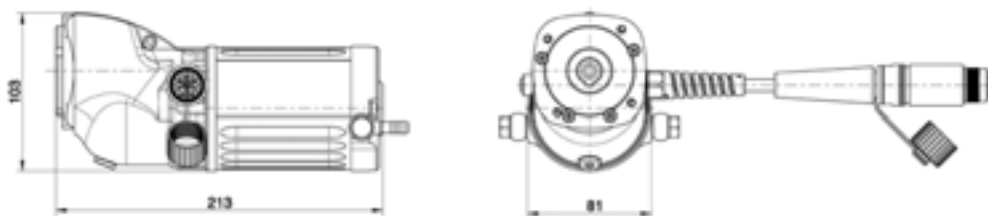
4.1.2 Beluga WX2 FH, 230V



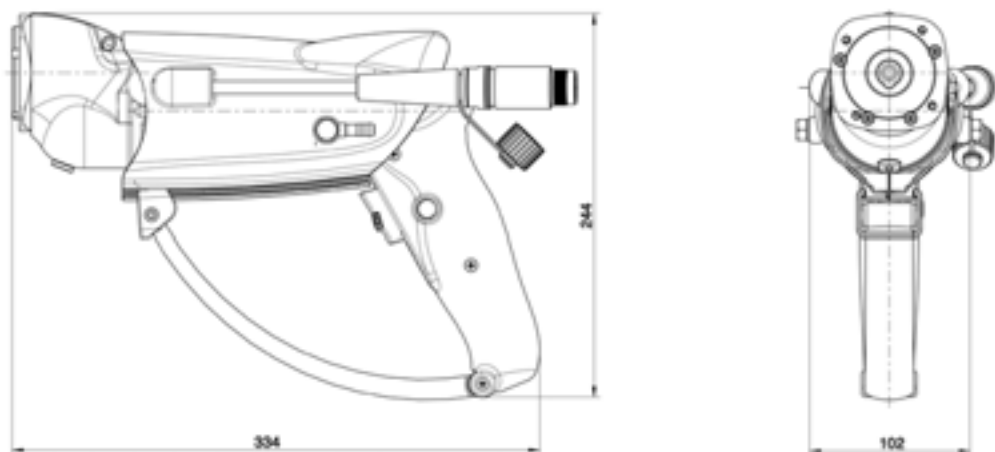
4.1.3 Beluga WX2 B, 230V



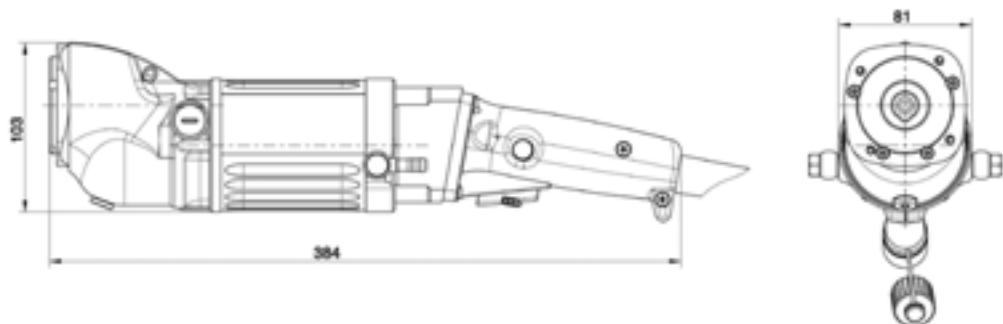
4.1.4 Beluga WX8, 400V



4.1.5 Beluga WX8 FH, 400V



4.1.6 Beluga WX8 B, 400V



4.2 Technische Daten

4.2.1 Beluga WX2, WX2 FH, WX2 B, 230V

Getriebevariante		1500	1750	2400	3750	min^{-1}
Nennspannung	230					V
Stromaufnahme	16					A
Leistungsaufnahme	3.500					W
Frequenz	1000					Hz
Leerlaufdrehzahl		0 - 1500	0 - 1750	0 - 2400	0 - 3750	min^{-1}
Vollastdrehzahl		0 - 1500	0 - 1750	0 - 2400	0 - 3750	min^{-1}
Abgabeleistung	2.400					W
Drehmoment		20	17,5	12,5	8	Nm
Schutzart	IP 67					-
Kühlmedium		Luft	Wasser	Luft	Luft	-
Gewicht WX2	3,0					kg
Gewicht WX2 FH	3,1					kg
Gewicht WX2 B	3,6					kg

4.2.2 Beluga WX8, WX8 FH, WX8 B, 400V

Getriebevariante		1500	1750	2400	3750	min^{-1}
Nennspannung	400					V
Stromaufnahme	15					A
Leistungsaufnahme	8.000					W
Frequenz	1000					Hz
Leerlaufdrehzahl		0 - 1500	0 - 1750	0 - 2400	0 - 3750	min^{-1}
Vollastdrehzahl		0 - 1500	0 - 1750	0 - 2400	0 - 3750	min^{-1}
Abgabeleistung	5.400					W
Drehmoment		40	35	25	16	Nm
Schutzart	IP 67					-
Kühlmedium	Wasser					-
Gewicht WX8	3,3					
Gewicht WX8 FH	3,5					
Gewicht WX8 B	3,6					kg

4.3 Geräuschemission und Vibration [EN 50144] WX2, WX2 FH

Schalldruckpegel	Schalleistungspegel	Vibration
db(A)	dB	m/s^2
84	98	< 2,5

4.4 Geräuschemission und Vibration [EN 50144] WX2 B, WX8, WX8 FH, WX8 B

Schalldruckpegel	Schalleistungspegel	Vibration
db(A)	dB	m/s^2
72	84	< 2,5

4.5 Betriebstemperaturen

Bei ausreichender Kühlung des Systems nimmt die Beluga WX8, WX8 FH, WX8 B und die WX2 B die Kühlwassertemperatur an. Die Kunststoffgehäuse der handgeführten Beluga WX2, WX2 FH nehmen Temperaturen bis 35°C an. Das Getriebe der Beluga kann Temperaturen bis 80°C annehmen. Dabei müssen Sie sich nicht beunruhigen, das ist normal. Halten Sie die Maschine deshalb an den vorgesehenen Haltegriffen.

5.0 Inbetriebnahme

5.1 Netzanschluß



Achtung

Überprüfen Sie, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt. Überprüfen Sie auch, ob die Frequenz mit der auf dem Typenschild angegebenen Frequenz übereinstimmt. Verwenden Sie ausschließlich Original – Anschlußleitungen:

Verbindungskabel 230V - WX2, WX2 FH Art.-Nr. 801806

Verbindungskabel 400V - WX8, WX8 FH Art.-Nr. 801792

Die Antriebsmaschinen Beluga WX2 B und WX8 B sind in der Drehrichtung für die Anwendung zum Freihandschneiden ausgelegt, dies bedeutet, das bei einer Bohranwendung die falsche Drehrichtung zum Bohren entsteht. Zu diesem Zweck ist ein Phasenwender erhältlich, der einfach zwischen die Steckverbindung Beluga und der Powerbox geschraubt wird. Beachten Sie dabei immer die richtige Drehrichtung bei der jeweiligen Anwendung.

Phasenwender 230V Art.-Nr. 802097

Phasenwender 400V Art.-Nr. 801812



Entfernen Sie die Schutzkappen an den Steckverbindungen. Diese Schutzkappen sind zum Schutz gegen Eindringen von Wasser im nicht gesteckten Zustand. Dadurch wird die Lebensdauer der hochwertigen Kabelverbindungen erheblich gesteigert.

Schließen Sie die elektrische Zuleitung Antriebsmaschine Beluga (z.B. Squatina 400, s.Abb. rechts) an der Frontseite der Powerbox befindlichen Rundsteckdose an. Drehen Sie die Rändelmutter der Kabelverschraubung fest an, um den erforderlichen IP 67 Schutz zu erhalten.



5.2 Steueranschlußbuchse WX2, WX8



Die Antriebsmaschinen Beluga WX2 und WX8 sind mit keinem Aus-Ein-Schalter und keiner Drehzahlregelung ausgestattet. Deshalb haben diese Maschinen eine Steueranschlußbuchse. Über diese Buchse können diese Antriebsmaschinen mit den Aus- und Einschaltfunktionen und der Drehzahlsteuerung versorgt werden. Dieses Steuerkabel wird beispielsweise beim Einsatz des Anbaugetriebes oder der Squatina 350 angewendet.

Verwenden Sie ausschließlich Original – Steuerleitungen:

Steuerkabel – WX2, WX8 Art.-Nr. 802096

5.3 Wasseranschluß



Der Wasserfluß muß zuerst durch die Powerbox, dann durch die Antriebsmaschine und dann erst zum Sägeblatt oder zur Bohrkronen erfolgen. Schließen Sie daher die Wasserzuführung an der Powerbox vorgesehenen Wasserzuleitung (mit Kugelhahn) an. Der Wasserausgang der Powerbox wird mit dem Wassereingang Beluga (z.B. Squatina 400, s.Abb. links) verbunden.

Achtung: max. Wasserdruck 3 bar möglichst nicht überschreiten.

Die Powerbox und die Antriebsmaschinen Beluga WX2 B, WX8, WX8 FH, WX8 B sind wassergekühlt. Sorgen Sie daher beim Arbeiten für genügend kaltes Kühlwasser (das Kühlwasser sollte 30°C nicht überschreiten). Die Maschine muß während des Vollastbetriebes mit mindestens 1/2 Liter Wasser pro

Minute betrieben werden. Verwenden Sie nur reines Leitungswasser, kein Schmutz- oder Abwasser, da sonst der Wärmeübergang an den Kühlflächen nicht mehr gewährleistet ist und der Motor irreparable Schäden annehmen kann.

Die Powerbox PB WX2 und die Antriebsmaschinen Beluga WX2, WX2 FH sind luftgekühlt und benötigen daher keinen Wasseranschluß.

5.4 Bajonett – Verschuß

Die Antriebsmaschinen Beluga sind mit einem Bajonett - Verschuß ausgestattet. Es können somit mehrere verschiedene Vorsatzgeräte betrieben werden.

Fetten Sie den Wellenansatz gut ein.

Führen Sie den Wellenansatz mit der Paßfeder in die Bohrung der Beluga Abtriebsspindel ein. Drehen Sie das Vorsatzgerät so, daß die Schraubenköpfe durch die Bajonett-Schlitze passen.



Schieben Sie das Vorsatzgerät und die Beluga aneinander.

Verdrehen Sie das Vorsatzgerät um 12° nach rechts bis er anschlägt.



Ziehen Sie die 4 Innensechskantschrauben M5 mit einem Innensechskantschlüssel 4 fest. Der Wasseranschlußring des Aufsatzgerätes läßt sich um 360° drehen, stellen Sie dessen Nuten in die geeignete Position um mit dem Innensechskantschlüssel gut an die Schraubenköpfe zu gelangen.

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



5.5 Handgriffeinstellung WX8 FH

5.6 Sägeblätter und Bohrkronen

Sie können sämtliche Sägeblätter mit einer Anschlußbohrung von 1 " (25,4 mm) verwenden. Verwenden Sie nur auf das Gestein abgestimmte Sägeblätter. Sie schonen die Antriebsmaschine, wenn Sie nur rundlaufende und nicht deformierte Sägeblätter verwenden. Achten Sie darauf, daß die Diamantsegmente ausreichenden Hinterschnitt gegenüber dem Sägeblatt aufweisen.

Sie können sämtliche Bohrkronen mit einem Anschlußgewinde von 1 ¼ " UNC oder R ½ " verwenden. Verwenden Sie nur auf das Gestein abgestimmte Bohrkronen. Sie schonen die Antriebsmaschine, wenn Sie nur rundlaufende und nicht deformierte Bohrkronen verwenden. Achten Sie darauf, daß die Diamantsegmente ausreichenden Hinterschnitt gegenüber dem Bohrkronenkörper aufweisen.

6.0 Sicherheitshinweise



Achtung

Lassen Sie die Geräte nur unter Aufsicht arbeiten. Ziehen Sie den Netzstecker, und prüfen Sie, daß der Schalter ausgeschaltet ist,

- wenn die Geräte unbeaufsichtigt bleiben,
- bei Auf- und Abbauarbeiten,
- bei Spannungsabfall (PB WX8/10 unter 340V),(PB WX2 unter 200V),
- bei ungleichmäßiger Netzspannung (Phasenunsymmetrie) oder Unterbrechung einer Phase (Phasenausfall),
- beim Einstellen bzw. bei Montage eines Zubehörteils.

Schalten Sie die Maschine ab, wenn sie aus irgendeinem Grund stehen bleibt. Sie vermeiden damit das plötzliche Anlaufen im nicht beaufsichtigten Zustand.

Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn

- ein Teil des Gehäuses fehlt, oder defekt ist,
- Beschädigungen an Schalter, Zuleitung oder Steckverbindung vorhanden sind (tägliche Sichtprüfung!)
- beim Betreiben der Geräte darf in keiner Gebrauchslage Kühlwasser in den Motor und die elektrischen Einbauteile eindringen.
- Tropft Wasser aus dem Gerät, brechen Sie die Arbeiten ab und geben Sie das Gerät in eine autorisierte Fachwerkstätte.
- Nach einer Störung erst dann wieder einschalten, wenn sich das Sägeblatt oder die Bohrkronen frei drehen läßt.
- Den Arbeitsbereich mit einem Leitungsdetektor überprüfen, um das Anschneiden von elektrischen Leitungen, Wasser- oder Gasleitungen etc. zu vermeiden.

7.0 Wartung und Pflege



Warnung

Ziehen Sie unbedingt vor Beginn der Wartungs- oder Reparaturarbeiten den Netzstecker. Sie müssen das Gerät nach jeder Reparatur von einer Elektrofachkraft überprüfen lassen (gesetzliche Bestimmung entspr. VBG4 seit 1.1.1990).

7.1 Tägliche Pflege

Achten Sie darauf, daß aus dem Gerät kein Wasser austritt. Dies führt zu Getriebeschäden und kann die elektrische Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen. Bitte suchen Sie in diesem Fall eine autorisierte Fachwerkstatt auf.

Sichtprüfung auf Beschädigung an Schalter, Zuleitung oder Steckverbindung.

Reinigen Sie nach Beendigung der Arbeiten die Geräte.

Achten Sie darauf, daß beim Reinigungsvorgang kein Wasser in die Geräte eindringt.

Entleeren Sie das Kühlwasser nach dem Gebrauch der Maschine. (Öffnen Sie dazu den Kugelhahn und blasen Sie das Wasser mittels Pressluft vollständig aus). Dies ist wegen Frostbildung besonders in den Wintermonaten sehr wichtig.

7.2 Nach ca. 150 Betriebsstunden

Nach den ersten 150 Betriebsstunden muß der Getriebeschmierstoff ersetzt werden.

7.3 Vierteljährlich

Lassen Sie Kabel, Schalter, Steckvorrichtungen vom Fachmann überprüfen (Vorschrift entspr. VBG4) und dies dokumentieren. Die Erneuerung des Getriebeschmierstoffes bewirkt eine deutliche Erhöhung der Lebensdauer des Getriebes.

8.0 Drehzahleinstellung in Abhängigkeit der Schnittgeschwindigkeit

Die Antriebsmaschinen der Typenreihe Beluga lassen eine stufenlose Drehzahleinstellung zu. Damit können Sie die optimale Schnittgeschwindigkeit ihres Sägeblattes oder Bohrkronen einstellen. Dies sorgt zudem über einen perfekten schnellen Schnitt und außerdem wird das Werkzeug erheblich geschont.

9.0 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 Fremtteilen 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.

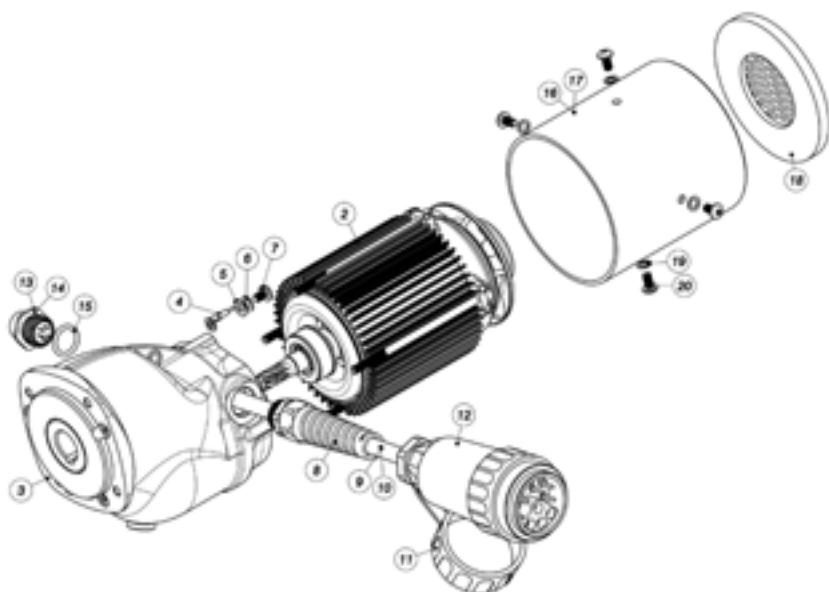
10.0 Allgemeine Sicherheitshinweise

1. Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen. Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.
2. Halten Sie Ihren Arbeitsplatz in Ordnung. Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr.
3. Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag. Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften. Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen, z.B. Rohre, Heizkörper, Herde, Kühlschränke.
4. Halten Sie Kinder fern. Lassen Sie andere Personen nicht das Werkzeug oder Kabel berühren, halten Sie sich von Ihrem Arbeitsbereich fern.
5. Bewahren Sie Ihre Werkzeuge sicher auf. Unbenutzte Werkzeuge sollten in trockenem, verschlossenem Raum für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden.
6. Überlasten Sie Ihr Werkzeug nicht. Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbe-
reich.
7. Benützen Sie das richtige Werkzeug. Verwenden Sie keine zu schwachen Werkzeuge oder Vorsatzge-
räte für schwere Arbeiten. Benützen Sie Werkzeuge nicht für Zwecke und Arbeiten, wofür sie nicht be-
stimmt sind.
8. Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von
beweglichen Teilen erfaßt werden. Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes
Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
9. Benützen Sie eine Schutzbrille. Verwenden Sie eine Atemmaske bei Staub erzeugenden Arbeiten.
10. Zweckentfremden Sie nicht das Kabel. Tragen Sie das Werkzeug nicht am Kabel und benützen Sie es
nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und schar-
fen Kanten.
11. Anschlußkabel und Stecker; vor jeder Inbetriebnahme auf Beschädigung kontrollieren. Bei Beschädi-
gung von einem Fachmann erneuern lassen. Anschlußkabel stets vom Wirkungsbereich der Maschine
fernhalten.
12. Sichern Sie das Werkstück. Benützen Sie Spannvorrichtungen oder Schraubstock um das Werkstück
festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Ma-
schine mit beiden Händen.
13. Überdehnen Sie nicht Ihren Standbereich. Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für si-
cheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
14. Pflegen Sie Ihre Werkstoffe mit Sorgfalt. Halten Sie Ihre Werkzeuge scharf und sauber, um gut und si-
cher zu arbeiten. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise für Werkzeugwechsel. Kon-
trollieren Sie regelmäßig den Stecker und das Kabel, und lassen Sie diese bei Beschädigung von ei-
nem Fachmann erneuern. Kontrollieren Sie die Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie be-
schädigte Kabel. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.
15. Ziehen Sie den Netzstecker; bei Nichtgebrauch, vor der Wartung und beim Werkzeugwechsel.
16. Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken. Überprüfen Sie vor dem Einschalten, daß die Schlüssel
und Einstellwerkzeuge entfernt sind.
17. Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf. Tragen Sie keine an das Stromnetz angeschlossenen Werk-
zeuge mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, daß der Schalter beim Anschluß an das
Stromnetz ausgeschaltet ist.

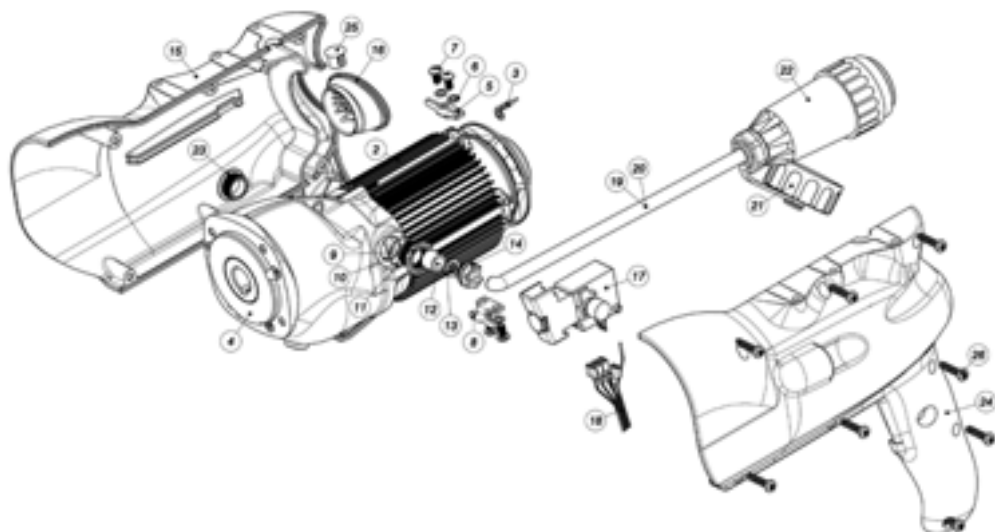
18. Elektrogeräte im Freien und bei Naßbetrieb: Ortsveränderliche Geräte, welche im Freien verwendet werden, sollten zum zusätzlichen Schutz über Fehlerstromschalter (FI oder DI u.ä.) angeschlossen werden. Besonders wichtig ist dies bei Arbeiten mit Freihandgeräten.
19. Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
20. Seien Sie stets aufmerksam. Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
21. Achtung:
Sicherungsmittel - wie z.B. Überstromschutz, Unterspannungsauslöser, Sicherheitskupplungen u.ä. - sind Hilfsmittel, welche aber keinen absoluten Schutz bieten können. Als verantwortungsbewußter Hersteller stimmen wir diese Mittel so aufeinander ab, daß sie einen möglichst optimalen Schutz ergeben. Aber ohne die Umsicht und Vorsicht des Bedieners können diese Mittel bei leichtsinnigem Gebrauch evtl. sogar schaden. Lassen Sie insbesondere die Rutschkupplungen bei der ¼ Jahresinspektion nachprüfen auf richtige Einstellung und Funktion. Dies sollte im Werk oder in einer autorisierten Werkstatt erfolgen und dokumentiert werden.
22. Kontrollieren Sie das Gerät täglich auf Beschädigungen, sog. Sichtprüfung:
Vor weiterem Gebrauch des Werkzeuges die Schutzeinrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen. Überprüfen Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen, oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen sachgemäß durch eine Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden. Benutzen Sie keine Werkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten läßt. Prüfen Sie besonders die elektrische Sicherheit: beschädigtes Kabel? Stecker? Schalter? sind die Sicherheitsvorschriften eingehalten?
23. Reparaturen dürfen nur vom Fachmann ausgeführt werden. Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Reparatur müssen Elektrowerkzeuge entspr. VBG4,§5 vom Elektrofachmann auf Sicherheit geprüft werden. Diese Prüfung ist außerdem in regelmäßigen Abständen - mindestens einmal innerhalb eines Jahres - erneut durchzuführen und zu dokumentieren.
24. Bitte beachten Sie als Betreiber evtl. weitere spezielle Vorschriften. So z.B. bei naßbetriebenen und/oder in feuchter Umgebung angewendeten Elektrowerkzeugen die Bestimmungen der BG „Steine und Erden“.
25. Elektrische Sicherheit und Brandschutz. Wie von DR.BENDER bereits seit 20 Jahren, so wird jetzt auch von der neuen VDE 0100 der zusätzliche Sicherheitsschutz und Brandschutz durch die preiswerten FI- und DI/PRCD-Schutzschalter bei jedem unserer Elektrowerkzeuge empfohlen.

11.0 Ersatzteillisten

11.1 Beluga WX2, 230V



11.2 Beluga WX2 FH, 230V



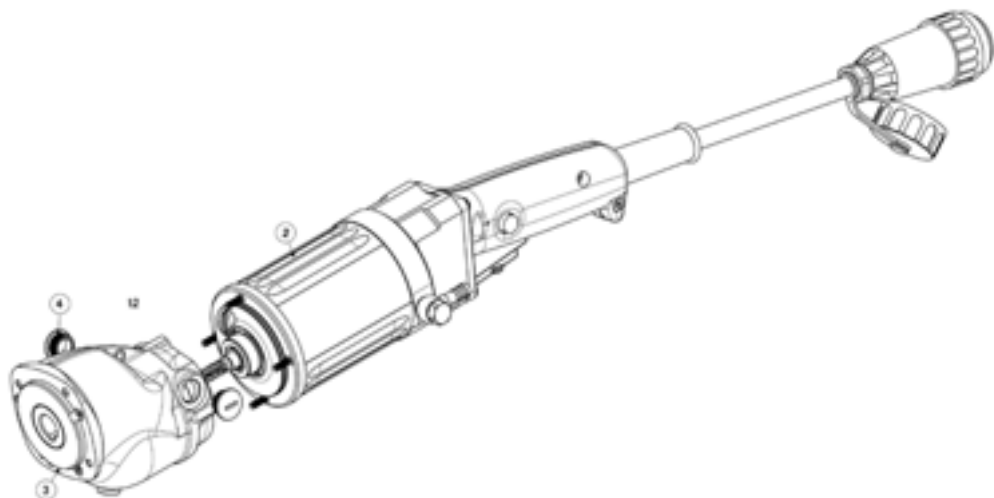
Pos	Art.-Nr.		Art.-Nr.	Art.-Nr.		Bezeichnung	Stück
Getr.	1500		2400	3750			min ⁻¹
1	101187		101188	-		Antriebsmaschine kompl.	1
2	101185					Motor kompl.	1
3	101181		100292	101378		Getriebe kompl.	1
4	801754					Erdkabel	1
5	900231					Scheibe	1
6	900181					Federscheibe	1
7	900412					Flachkopfschraube	1
8	802081					Kabelverschraubung	1
9	101383					Anschlußkabel kompl.	1
10	802068					Schrumpfschlauch	1
11	802049					Verschlusskappe Stecker	1
12	802024					Anschlußstecker kompl.	1
13	401428					Steckdose kompl.	1
14	802027					Flanschdose	1
15	801841					O-Ring	1 **
16	301427					Rohr kompl.	1
17	301425					Rohr	1
18	301426					Deckel	1
19	800076					Sicherungsscheibe	4
20	801699					Linsenschraube	4

Verschleißteile **

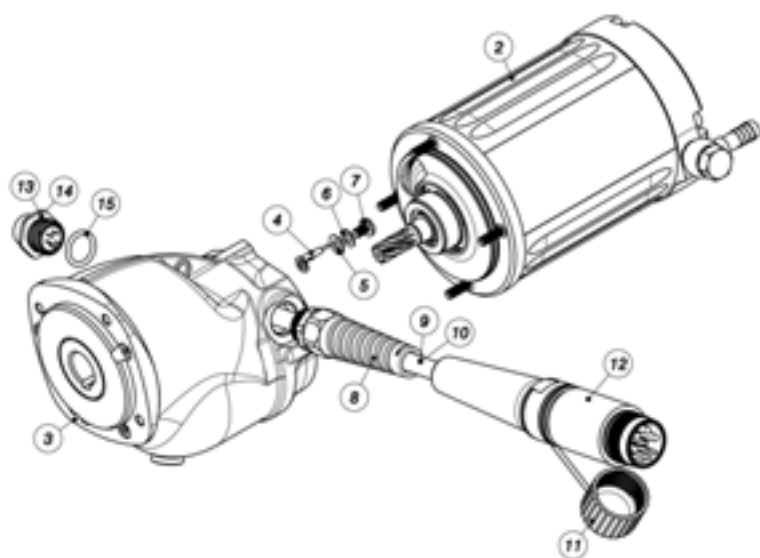
Pos	Art.-Nr.		Art.-Nr.	Art.-Nr.		Bezeichnung	Stück
Getr.	1500		2400	3750			min ⁻¹
1	101096		101092	-		Antriebsmaschine kompl.	1
2	101185					Motor kompl.	1
3	801754					Erdkabel	1
4	101181		100292	101378		Getriebe kompl.	1
5	301423					Lasche	1
6	800076					Sicherungsscheibe	4
7	801699					Linsenschraube	4
8	301424					Lasche	1
9	401426					Kabelverschraubung	1
10	401540					Gewindebuchse	1
11	902088					O-Ring	1 **
12	802009					Dichtgummi	1 **
13	800162					Ausgleichsscheibe	1
14	401539					Klemmschraube	1
15	100851					Gehäuse R	1
16	100986					Lüftereinsatz	1
17	801473					Geräteschalter	1
18	101384					Kabelbaum	1
19	101383					Anschlußkabel kompl.	1
20	802068					Schrumpfschlauch	1
21	802049					Verschlusskappe Stecker	1
22	802024					Anschlußstecker kompl.	1
23	801785					Blindstopfen	1
24	100852					Gehäuse L	1
25	801361					Abdeckkappe	1
26	801755					Zylinderschraube	8

Verschleißteile **

11.3 Beluga WX2 B, 230V



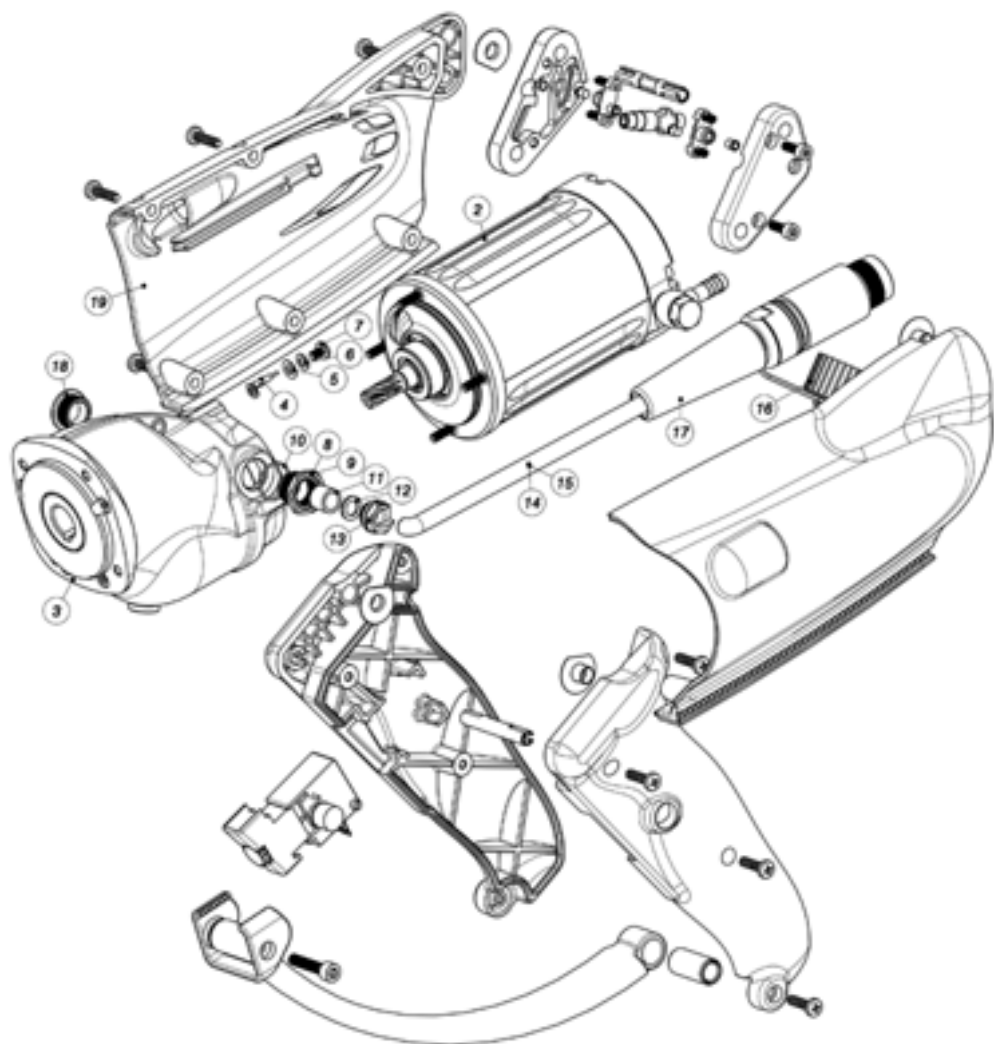
11.4 Beluga WX8, 400V



Pos	Art.-Nr.					Bezeichnung	Stück
Getr.	1750						min ⁻¹
1	101382					Antriebsmaschine kompl.	1
2	101380					Motor kompl.	1
3	101350					Getriebe kompl.	1
4	802082					Blindstopfen	2
Verschleißteile **							

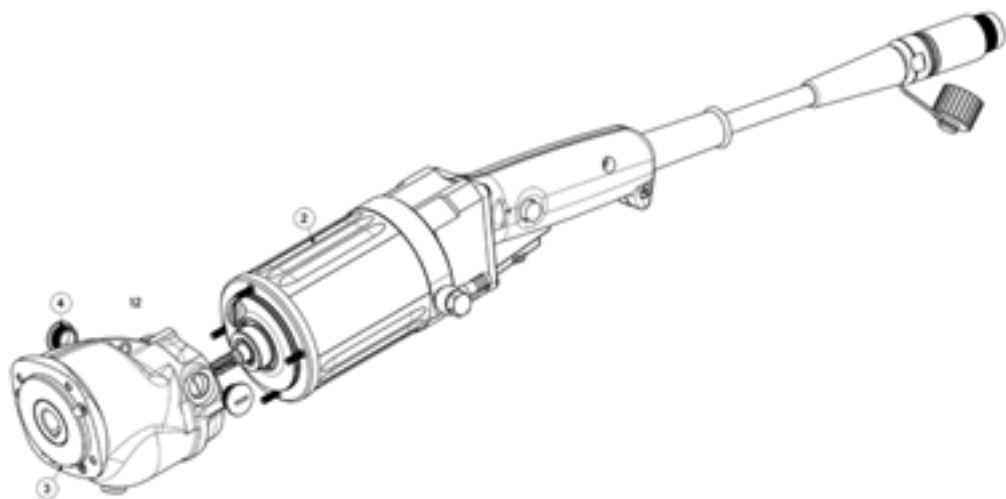
Pos	Art.-Nr.		Art.-Nr.	Art.-Nr.		Bezeichnung	Stück
Getr.	1500		2400	3750			min ⁻¹
1	101085		101183	-		Antriebsmaschine kompl.	1
2	101089					Motor kompl.	1
3	101181		100292	100378		Getriebe kompl.	1
4	801754					Erdkabel	1
5	900231					Scheibe	1
6	900181					Federscheibe	1
7	900412					Flachkopfschraube	1
8	802081					Kabelverschraubung	1
9	101385					Anschlußkabel kompl.	1
10	802068					Schrumpfschlauch	1
11	802066					Verschlusskappe Stecker	1
12	802059					Stecker kompl.	1
13	401428					Steckdose kompl.	1
14	802027					Flanschdose	1
15	801841					O-Ring	1 **
Verschleißteile **							

11.5 Beluga WX8 FH, 400V

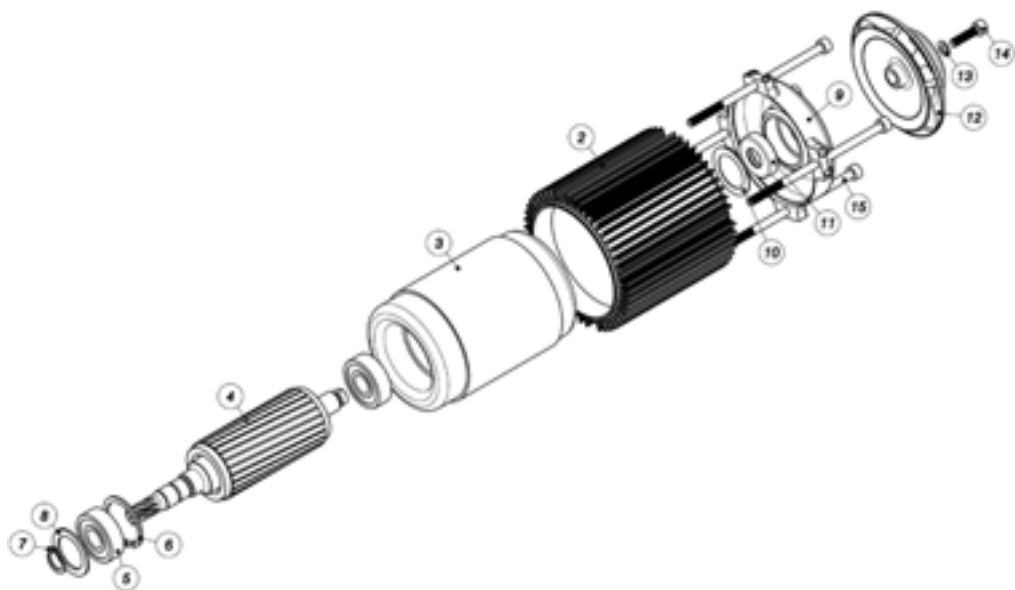


Pos	Art.-Nr.		Art.-Nr.	Art.-Nr.		Bezeichnung	Stück
Getr.	1500		2400	3750			min ⁻¹
1	101118		101093	-		Antriebsmaschine	1
2	101089					Motor kompl.	1
3	101181		100292	101378		Getriebe kompl.	1
4	801754					Erdkabel	1
5	900231					Scheibe	1
6	900181					Federscheibe	1
7	900412					Flachkopfschraube	1
8	401426					Kabelverschraubung	1
9	401540					Gewindebuchse	1
10	902088					O-Ring	1 **
11	802009					Dichtgummi	1
12	800162					Ausgleichsscheibe	1
13	401539					Klemmschraube	1
14	101385					Anschlußkabel kompl.	1
15	802068					Schrumpfschlauch	1
16	802066					Verschlusskappe Stecker	1
17	802059					Stecker kompl.	1
18	802082					Blindstopfen	1
19	101095					Gehäuse kompl.	1
Verschleißteile **							

11.6 Beluga WX8 B, 400V



11.7 Motor kompl. WX2, WX2 FH, 230V



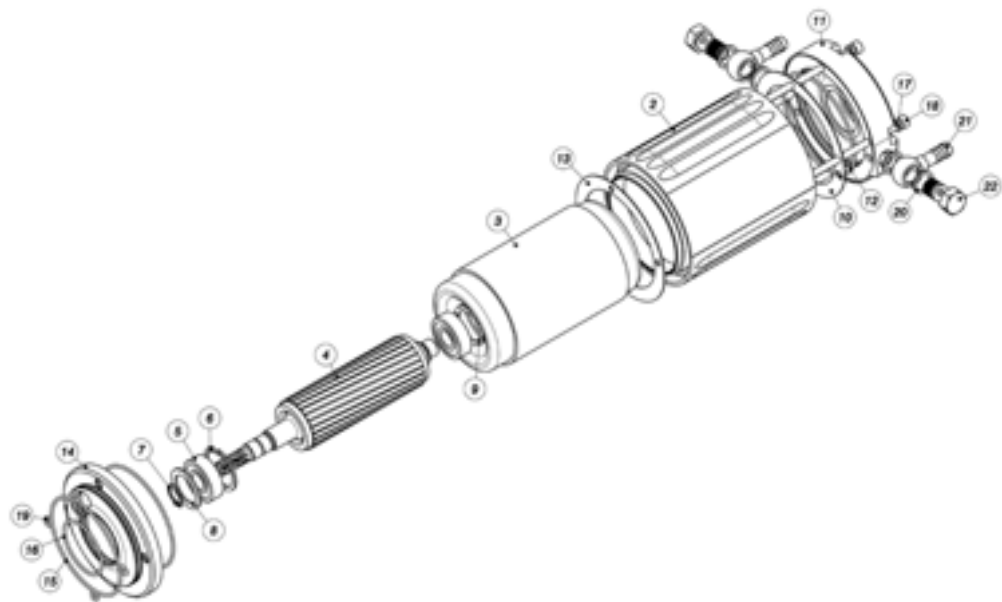
Pos	Art.-Nr.						Bezeichnung	Stück
Getr.	1750							min ⁻¹
1	101305						Antriebsmaschine kompl.	1
2	101306						Motor kompl.	1
3	101350						Getriebe kompl.	1
4	802082						Blindstopfen	2

Verschleißteile **

Pos	Art.-Nr.						Bezeichnung	Stück
1	101185						Motor kompl.	1
2	100738						Motorgehäuse	1
3	801545						Stator	1
4	101184						Rotor kompl.	1
5	901015						Rillenkugellager	2
6	900801						Sicherungsring	1
7	900215						Sicherungsring	1
8	901030						Paßscheibe	1
9	101186						Lagerkappe	1
10	800036						Ausgleichscheibe	1
11	802025						Wellendichtring	1
12	100985						Lüfter	1
13	900181						Federscheibe	1
14	902026						Innensechskantschraube	1
15	901012						Innensechskantschraube	4

Verschleißteile **

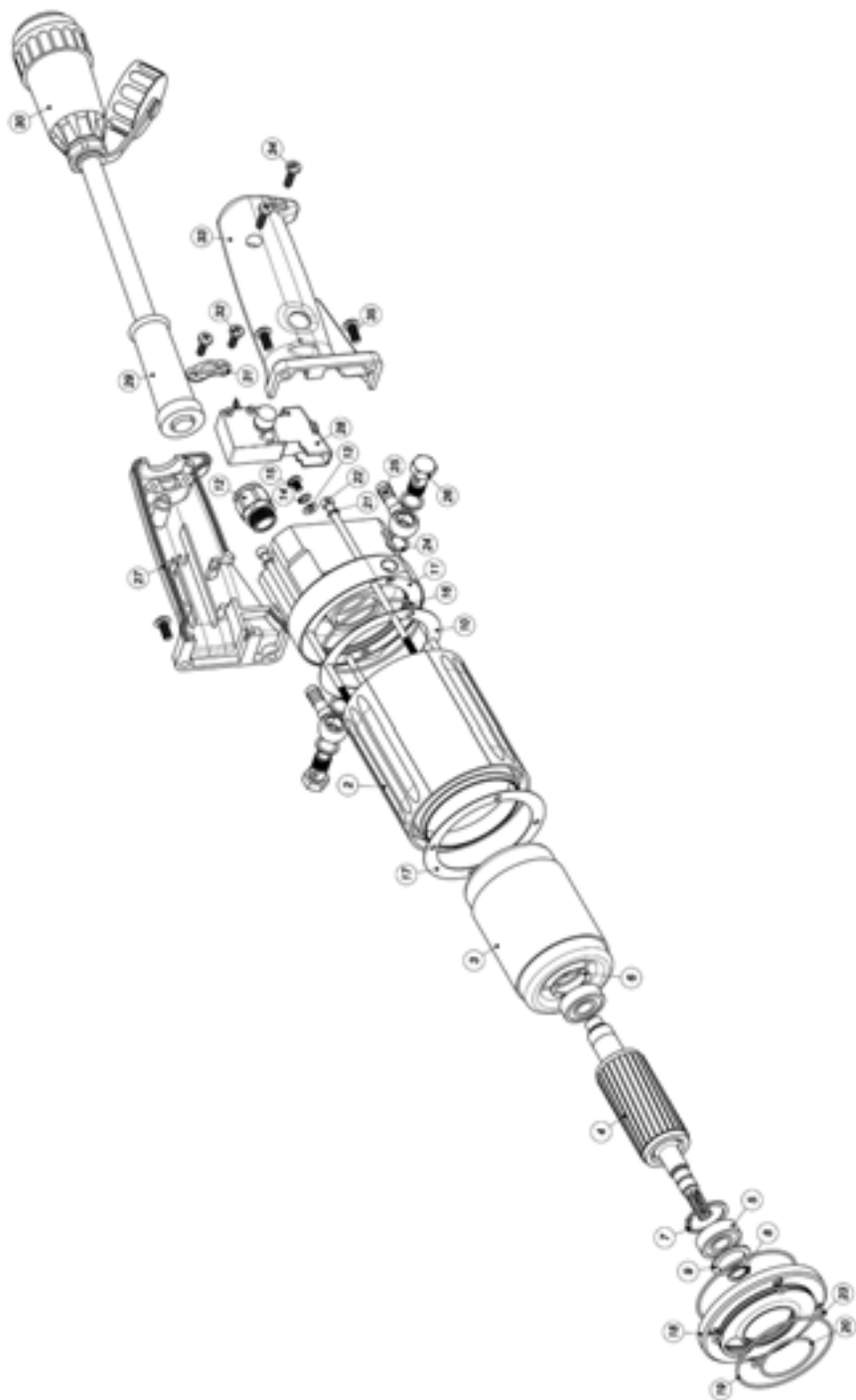
11.8 Motor kompl. WX8, WX8 FH, 400V



Pos	Art.-Nr.						Bezeichnung	Stück
1	101089						Motor kompl.	1
2	101090						Motorgehäuse	1
3	802022						Stator	1
4	101087						Rotor kompl.	1
5	901015						Rillenkugellager	2 **
6	900801						Sicherungsring	1
7	900215						Sicherungsring	1
8	901030						Paßscheibe	1
9	801574						Kugellagerausgleichscheibe	1
10	401429						Flachdichtung	1
11	101091						Lagerkappe	1
12	802028						O-Ring	2 **
13	401421						Flachdichtung	1 **
14	101086						Zwischendeckel	1
15	802029						O-Ring	1 **
16	802030						O-Ring	1 **
17	800391						Dichtring	4 **
18	801814						Innensechskantschraube	4
19	802023						O-Ring	4 **
20	800027						Dichtring	4 **
21	100500						Ringaugen-Nippel	2
22	100501						Hohlschraube	2

Verschleißteile **

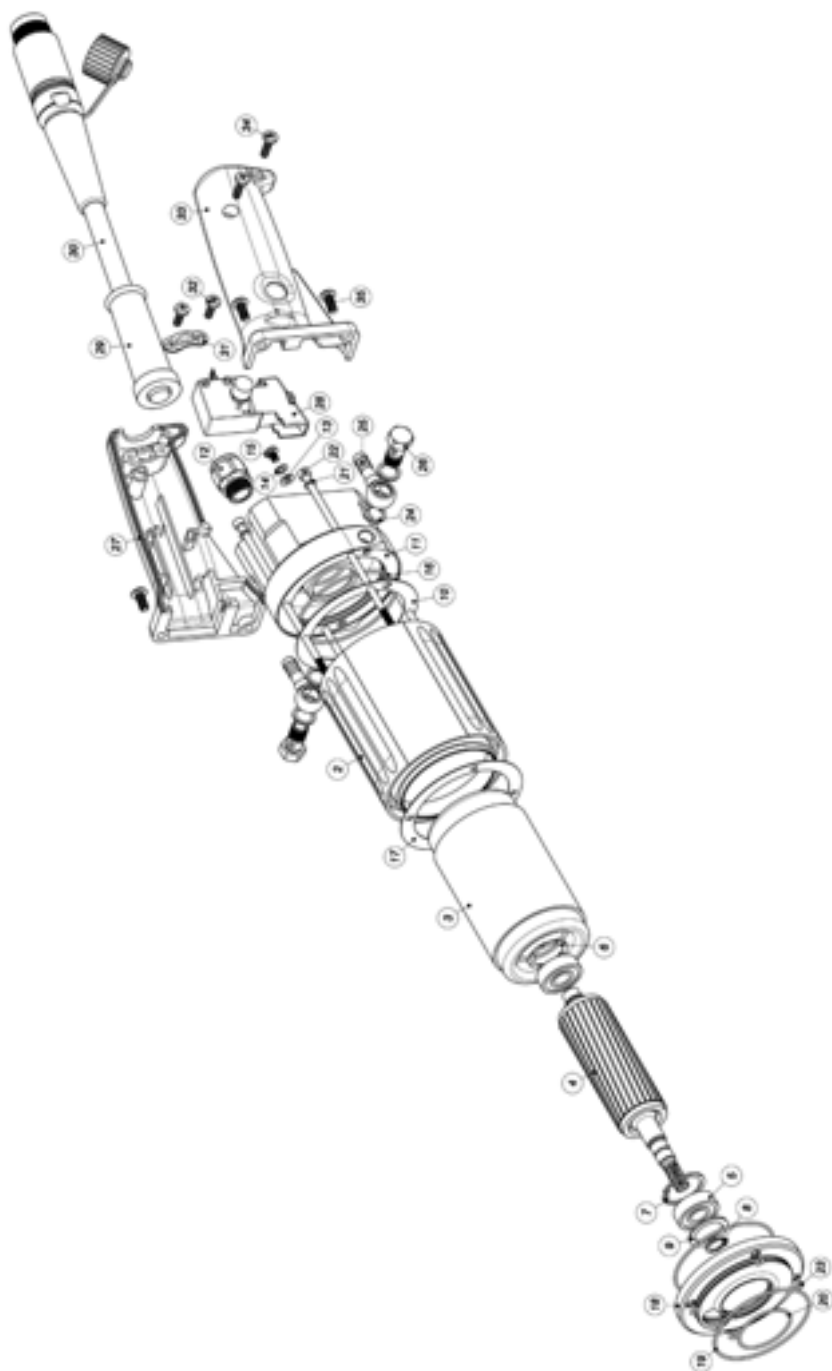
11.9 Motor kompl. WX2 B, 230V



Pos	Art.-Nr.					Bezeichnung	Stück
1	101306					Motor kompl.	1
2	101090					Motorgehäuse	1
3	801545					Stator	1
4	101381					Rotor kompl.	1
5	901015					Rillenkugellager	2 **
6	801574					Kugellagerausgleichscheibe	1
7	900801					Sicherungsring	1
8	900215					Sicherungsring	1
9	901030					Paßscheibe	1
10	401429					Flachdichtung	1
11	101307					Lagerkappe	1
12	900571					Kabelverschraubung	1
13	900231					Scheibe	1
14	900181					Federscheibe	1
15	900412					Flachkopfschraube	1
16	802028					O-Ring	2 **
17	401421					Flachdichtung	1 **
18	101086					Zwischendeckel	1
19	802029					O-Ring	1 **
20	802030					O-Ring	1 **
21	800391					Dichtring	4 **
22	801814					Innensechskantschraube	4
23	802023					O-Ring	4 **
24	800027					Dichtring	4 **
25	100500					Ringaugen-Nippel	2
26	100501					Hohlschraube	2
27	801210					Handgriffhälfte	1
28	801473					Geräteschalter	1
29	801311					Knickschutzfülle	1
30	802091					Kabel kompl.	1
31	801221					Zugentlastungsklemme	1
32	900699					Linsen-Blechschaube	2
33	801211					Handgriffhälfte	1
34	900623					Linsen-Blechschaube	2
35	801700					Linsenschraube	4

Verschleißteile **

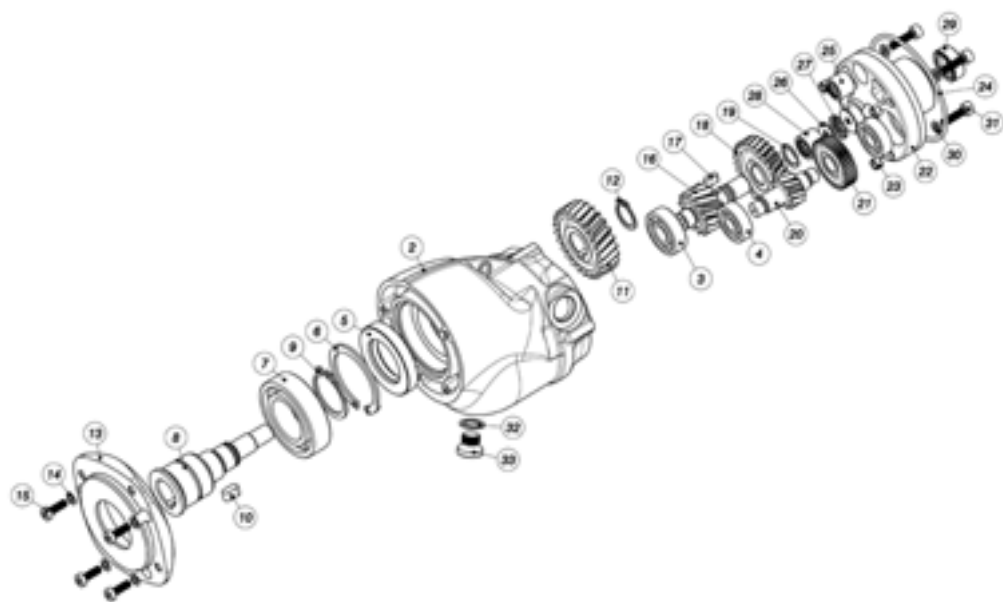
11.10 Motor kompl. WX8 B, 400V



Pos	Art.-Nr.					Bezeichnung	Stück
1	101306					Motor kompl.	1
2	101090					Motorgehäuse	1
3	802022					Stator	1
4	101087					Rotor kompl.	1
5	901015					Rillenkugellager	2 **
6	801574					Kugellagerausgleichscheibe	1
7	900801					Sicherungsring	1
8	900215					Sicherungsring	1
9	901030					Paßscheibe	1
10	401429					Flachdichtung	1 **
11	101307					Lagerkappe	1
12	900571					Kabelverschraubung	1
13	900231					Scheibe	1
14	900181					Federscheibe	1
15	900412					Flachkopfschraube	1
16	802028					O-Ring	2 **
17	401421					Flachdichtung	1 **
18	101086					Zwischendeckel	1
19	802029					O-Ring	1 **
20	802030					O-Ring	1 **
21	800391					Dichtring	4 **
22	801814					Innensechskantschraube	4
23	802023					O-Ring	4 **
24	800027					Dichtring	4 **
25	100500					Ringaugen-Nippel	2
26	100501					Hohlschraube	2
27	801210					Handgriffhälfte	1
28	801473					Geräteschalter	1
29	801311					Knickschutzfülle	1
30	801803					Kabel kompl.	1
31	801221					Zugentlastungsklemme	1
32	900699					Linsen-Blechschaube	2
33	801211					Handgriffhälfte	1
34	900623					Linsen-Blechschaube	2
35	801700					Linsenschraube	4

Verschleißteile **

11.11 Getriebe kompl.



Pos	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		Bezeichnung	Stück
Getr.	1500	1750	2400	3750			min ⁻¹
1	101181	101350	100292	101378		Getriebe kompl.	1
2	200750					Getriebegehäuse	1
3	900639					Rillenkugellager	1 **
4	900737					Rillenkugellager	2 **
5	901031					Wellendichtring	1 **
6	800001					Sicherungsring	1
7	900000					Rillenkugellager	1 **
8	301163					Antriebsspindel	1
9	800000					Sicherungsring	1
10	900120					Passfeder	1
11	301416	301475	301419	301419		Bodenrad	1
12	900211					Sicherungsring	1
13	301258					Flansch	1
14	800076					Sicherungsscheibe	4
15	900689					Innensechskantschraube	4
16	301417	301476	301420	301420		Ritzelwelle	1
17	900128					Passfeder	1
18	301168	301168	301168	301257		Ritzelrad	1
19	801756					Sprengring	1
20	301166	301166	301166	301256		Vorlegewelle	1
21	301169	301169	301169	301169		Vorlegerad	1
22	200751					Zwischendeckel	1
23	401383					Hülse	3
24	801575					O-Ring	1 **
25	900167					Nadelhülse	1 **
26	801573					Axial-Lagerscheibe	2 **
27	900800					Axial-Nadelkranz	1 **
28	900038					Nadelhülse	1 **
29	900802					Wellendichtring	1 **
30	800391					Dichtring	3 **
31	902026					Innensechskantschraube	3
32	800027					Dichtring	1 **
33	800026					Verschlußschraube	1
34	801757					Getriebeöl	1 **

Verschleißteile **