

BANSHEE ROHRREINIGUNGSDÜSEN BEDIENERHANDBUCH

INKL. 40K-MODELL



INHALTSVERZEICHNIS

HERSTELLERINFORMATIONEN	3
TECHNISCHE DATEN FÜR SÄMTLICHE MODELLE	3
HAUPTMERKMALE SÄMTLICHER MODELLE	3
WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE	4
22K PSI (1.500 BAR) BANSHEE	5
KOPFKONFIGURATIONEN UND EINLASSANSCHLÜSSE	5
BETRIEB	6
FEHLERBEHEBUNG	6
ANWENDUNGSARTEN	7
WARTUNG UND BAUTEILE	8
22K PSI (1.500 BAR) BANSHEE MIT KOPFSCHUTZ	10
40K PSI (2.800 BAR) BANSHEE	11
KOPFKONFIGURATIONEN UND EINLASSANSCHLÜSSE	11
BETRIEB	12
FEHLERBEHEBUNG	12
WARTUNG UND BAUTEILE	13
ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN UND GARANTIE	16

Dieses Handbuch muss gemäß sämtlichen geltenden staatlichen Gesetzen verwendet werden. Das Handbuch muss als Bauteil der Maschine angesehen werden, und muss bis zum endgültigen Abbau der Maschine zum Nachschlagen aufbewahrt werden, wie laut geltenden staatlichen Gesetzen vorgeschrieben.

Die aktuellen Handbuch können unter folgender Adresse heruntergeladen werden:

<https://www.stoneagetools.com/manuals>

StoneAge Inc.
466 S. Skylane Drive
Durango, CO 81303, USA
Telefon: 970-259-2869
Gebührenfrei: 866-795-1586
www.stoneagetools.com

StoneAge Europe
Unit 2, Britannia Business Centre
Britannia Way
Malvern WR14 1GZ
Großbritannien
Telefon: +44 (0) 1684 892065

Technische Daten der Banshee-Modelle

Werkzeugmodell	Schlauchinnendurchmesser	*Druckbereich	Durchflussbereich	CV	Einlassanschlüsse	Werkzeugdurchmesser	Werkzeuglänge	Max. Wassertemperatur
BN9.5	0,47-0,63 in. 12-16 mm	8000-22.000 psi 550-1500 bar	5 - 6 gpm 19-23 l/min.	0,20	M7 1/16 NPT 1/4-28 MP LH & RH	0,37 in. 9,5 mm	2,6 in. 65 mm	250 °F 120 °C
BN13, BNS13	0,6-1,0 in. 15-25 mm	8000-22.000 psi 550-1500 bar	7 - 9 gpm 26-34 l/min.	0,27	1/8 NPT 1/8 BSPP 1/4-28 MP LH & RH 3/8-24 MP LH & RH	0,5 in. 13 mm	2,9 in. 74 mm	250° F 120° C
40 k BN13	0,6-1,0 in. 15-25 mm	20.000 - 40.000 psi 1400-2800 bar	4,5-6 gpm 17-23 l/min.	0,20	1/4-28 HP LH & RH 3/8 HP LH & RH	0,5 in. 13 mm	3,5 in. 89 mm	250 °F 120 °C
BN15	0,75-1,2 in. 19-30 mm	8000-22.000 psi 550-1500 bar	8-10 gpm 30-38 l/min	0,35	1/8 NPT 1/8 BSPP 3/8-24 MP LH & RH	0,6 in. 15 mm	3,0 in. 76 mm	250 °F 120 °C
BN18	0,87-1,3 in. 22-33 mm	8000-22.000 psi 550-1500 bar	8 - 14 gpm 30-53 l/min.	0,66	1/4 NPT 1/4 BSPP 9/16-18 MP LH & RH	0,69 in. 18 mm	3,8 in. 97 mm	250 °F 120 °C
40 k BN18	0,87-1,3 in. 22-33 mm	20.000 - 40.000 psi 1400-2800 bar	5 - 8,5 gpm 19-32 l/min.	0,25	3/8 HP LH & RH 9/16-18 HP LH & RH M14 LH	0,69 in. 18 mm	4,7 in. 120 mm	250 °F 120 °C
BN24	1,1-2,0 in. 28-51 mm	8000-22.000 psi 550-1500 bar	11-24 gpm 28-51 l/min	0,90	3/8 NPT 3/8 BSPP 9/16-18 MP LH & RH	0,93 in. 24 mm	5,1 in. 130 mm	250 °F 120 °C
40 k BN27	1,25-2,0 in. 32-51 mm	20.000 - 40.000 psi 1400-2800 bar	5 - 8,5 gpm 19-32 l/min.	0,30	9/16-18 HP LH M14 LH	1,06 in. 27 mm	5,5 in. 140 mm	250 °F 120 °C
BN33	1,5-2,4 in. 38-60 mm	8000-22.000 psi 550-1500 bar	11 - 48 gpm 42-182 l/min.	2,3	11/2 NPT 1/2 BSPP 9/16 MP Verschraubung	1,3 in. 33 mm	6,9 in. 180 mm	25 °F 120 °C

* Der maximale Betriebsdruck für die verschiedenen Banshee-Drehdurchführungen hängt von den jeweiligen Einlassanschlüssen ab.

BESCHREIBUNG DES GERÄTS UND VERWENDUNGSZWECK

Die Banshee-Rohrreinigungsdüsen nutzen Wasser mit hohem Druck als flüssiges Lager, weshalb keine Kugellager, Dichtungen oder Schmiermittel wie bei herkömmlichen rotierenden Werkzeugen benötigt werden. Jedes Werkzeug ist mit verschiedenen austauschbaren Köpfen und Einlassoptionen für verschiedene Anwendungen individuell anpassbar.

MÖGLICHE ANWENDUNGEN:

- Behebung von Verstopfungen, Reinigung und Polieren von Rohren, wie sie bspw. in Wärmetauschern oder industriellen Rohrbündeln vorzufinden sind.
- Effiziente Beseitigung von dünnen, harten Verkalkungen, Kohle, Koks und Polymeren.
- Ideal für Tätigkeiten mit händisch und elektrisch betriebenen Lanzen.

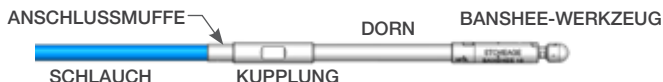
HAUPTMERKMALE:

- Das patentierte Flüssiglagerdesign macht Lager, Dichtungen und Schmiermittel überflüssig.
- Aus Edelstahl gefertigt - für höchste Beständigkeit und eine äußerst lange Lebensdauer.
- Viele verschiedene Einlassoptionen und austauschbare Köpfe für eine einfache Anpassung an verschiedene Bedingungen.
- Das Modell mit Kopfschutz schützt den Düsenkopf während der Rotation, falls er auf eine Verstopfung trifft.

⚠️ WARNHINWEIS

Tätigkeiten mit diesem Gerät können gefährlich sein. Vor und während der Verwendung der Maschine und des Hochdruckwerkzeugs muss vorsichtig vorgegangen werden. Bitte lesen und befolgen Sie sämtliche dieser Anweisungen sowie die Hinweise im WJTA-Handbuch mit den empfohlenen Praktiken, das online unter www.wjta.org bereitgestellt ist. Eine Abweichung von den Sicherheitshinweisen und den empfohlenen Praktiken kann zu schweren Verletzungen und/oder zum Tod führen.

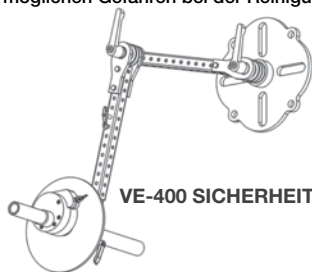
- Der für jedes Bauteil eines Systems angegebene maximale Betriebsdruck darf nicht überschritten werden. Der direkte Arbeitsbereich muss gekennzeichnet werden, damit ungeschulte Personen von ihm ferngehalten werden.
- Das **Ablassventil** ist die wichtigste Sicherheitsvorrichtung. Jeder Bediener muss über seine eigenen Ablassventil verfügen und in der Lage sein, dieses zu verwenden, um den Wasserdruck ggf. sofort abzuschalten.
- Untersuchen Sie das Gerät und die Düse auf sichtbare Anzeichen für Verschleiß, Schäden und eine unsachgemäße Montage. Das Gerät darf bis zur erfolgten Reparatur nicht betrieben werden. Vergewissern Sie sich, dass sämtliche Gewindeanschlüsse festgezogen und ohne Leckagen sind.
- Sämtliche Bediener und Personen in der näheren Umgebung müssen Schutz-ausrüstung tragen, einschließlich eines Körperschutzes, eines Schutzes der Hände, Füße, eines Gesichts-, Gehör- und Augenschutzes sowie eines Schutzes der Atemwege. Bitte lesen Sie hierzu die empfohlenen Praktiken der WJTA im Handbuch in Abschnitt 6.
- Ein Wasserdruck von mehr als 1379 bar kann 93 °C erreichen und kann den Bediener verbrühen oder verbrennen. Der Bediener muss stets einen Gesichtsschutz, einen Hochdruckwasser beständigen Schutz sowie Schutzhandschuhe tragen, um sich vor Verbrennungen oder Schnittwunden zu schützen.
- Prüfen Sie den Hochdruckschlauch auf Beschädigungen. Verwenden Sie **AUSSCHLIEßLICH** Schläuche und flexible Lanzen, die für Hochdruckanwendungen geeignet, und für den maximalen Betriebsdruck der entsprechenden Tätigkeit ausgelegt sind. Der Crimpanschluss/die Muffe des Hochdruckschlauchs muss dem Durchmesser des BANSHEE-Werkzeugs entsprechen oder kleiner sein. Der Hochdruckschlauch muss so groß wie möglich sein, um einen möglichen Druckverlust im Schlauch so gering wie möglich zu halten. Bei der Verwendung größerer Anschlüsse besteht bei der Reinigung von verstopften Rohren ein erhöhtes Risiko für ein Hämmern des Geräts.
- Ein **Dorn** ist ein starres Stück Rohr oder Schlauch, das zwischen dem Schlauchanschluss und das BANSHEE-Werkzeug gesteckt wird. Er ist normalerweise ca. 60 cm lang, kann jedoch auch länger oder kürzer sein. Er dient im Wesentlichen als Sicherheitsvorrichtung bei der Reinigung mit einer manuellen Lanze. Verwenden Sie den Dorn nicht als Stemmeisen oder zum Hämmern auf eine Ablagerung. Der Dorn und/oder das BANSHEE können brechen oder aufhören sich zu drehen, wenn sie gegen ein Hindernis gestoßen werden. Die Kupplung, die den Schlauch mit dem Dorn verbindet, sollte vom Typ *Slimline* sein, und ihr Durchmesser darf nicht größer als der des Gehäuses des BANSHEE-Werkzeugs sein. Bei einer Kupplung mit einem größeren Durchmesser kann sich Material darin ablagern, und das Gerät beginnt zu hämmern.



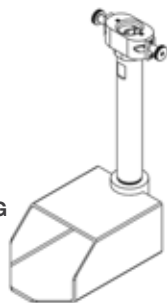
- Bei der Reinigung mit einer flexiblen Lanzen muss eine **Sicherheitsvorrichtung zum Schutz vor Herausgleiten verwendet werden**. Diese Geräte verfügen über eine mechanische Stoppfunktion, die verhindert, dass das Hochdruckwerkzeug aus dem Rohr herausgleitet und den Bediener während der Reinigung verletzt. Das automatische, handfreie Gerät von StoneAge dient zum Schutz des Bedieners und weist daher eine Sicherheitsvorrichtung zum Schutz vor Herausgleiten auf. Sofern das automatische Gerät von StoneAge nicht mit den flexiblen Lanzen verwendet wird, muss eine der beiden Sicherheitsvorrichtungen von StoneAge verwendet werden.

Die **VE-400 Sicherheitsstoppvorrichtung** dient zum Schutz des Bedieners vor einer flexiblen Lanze, die während der Reinigung vom Rohrboden gleitet.

Der senkrechte **ProTex BPT-100-Spritzschutz** ist leicht und robust zum Schutz der Bediener vor möglichen Gefahren bei der Reinigung mit flexiblen Lanzen.



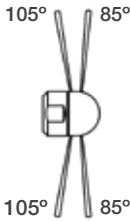
VE-400 SICHERHEITSTOPPVORRICHTUNG



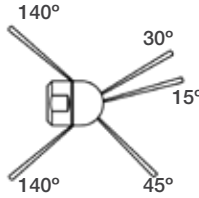
PROTEX
BPT-100

KOPFANORDNUNGEN BEIM 22K PSI (1500 BAR) BANSHEE

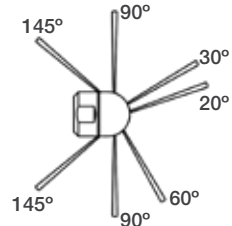
Der Durchmesser des BANSHEE-Werkzeugs und die Einlassmutterverbindung bestimmen den Betriebsdruck und die Teilenummer. Die BANSHEE-Werkzeuge können bei Betriebsdrücken von 69 bar bis 1500 bar verwendet werden. Die Zugkraft der drei Standardköpfe reicht von 1,3 kg bis 2,3 kg und ist für eine Reihe von Drücken und Durchflusswerten geeignet.



POLIERKOPF 042
4 Öffnungen: 2 bei 85°,
2 bei 105°



**KOPF ZUM BEHEBEN VON
VERSTÖPFUNGEN 043**
5 Öffnungen: 1 bei 15°, 1 bei 30°
1 bei 45°, 2 bei 145°



UNIVERSALKOPF 044
7 Öffnungen: 1 bei 20°, 1 bei 30°
1 bei 60°, 2 bei 90°, 2 bei 145°

*BSPP=Britisches Standardrohr LH= Links RH=Rechts
MP=Mittlerer Druck NPT=NPT-Rohrgewinde

Tabelle 1 - Technische Daten der Werkzeuge

Art.-Nr.	*Einlassanschluss	Maximaler Druck
BN9.5-P1	1/16 NPT	15 kpsi / 1035 bar
BN9.5-M7	M7-1,0	22 kpsi / 1500 bar
BN9.5-MP4L	1/4-28 LH	22 kpsi / 1500 bar
BN9.5-MP4R	1/4-28 RH	22 kpsi / 1500 bar
BN13-P2	1/8 NPT	15 kpsi / 1035 bar
BN13-BSPP2	1/8 BSPP	18 kpsi / 1250 bar
BN13-MP4L	1/4-28 LH	22 kpsi / 1500 bar
BN13-MP4R	1/4-28 RH	22 kpsi / 1500 bar
BN13-MP6L	3/8-24 LH	22 kpsi / 1500 bar
BN13-MP6R	3/8-24 RH	22 kpsi / 1500 bar
BN15-P2	1/8 NPT	15 kpsi / 1035 bar
BN15-BSPP2	1/8 BSPP	18 kpsi / 1250 bar
BN15-MP6L	3/8-24 LH	22 kpsi / 1500 bar
BN15-MP6R	3/8-24 RH	22 kpsi / 1500 bar
BN18-P4	1/4 NPT	15 kpsi / 1035 bar
BN18-BSPP4	1/4 BSPP	20 kpsi / 1400 bar
BN18-MP9L	9/16-18 LH	22 kpsi / 1500 bar
BN18-MP9R	9/16-18 RH	22 kpsi / 1500 bar
BN24-P6	3/8 NPT	15 kpsi / 1035 bar
BN24-BSPP6	3/8 BSPP	22 kpsi / 1500 bar
BN24-MP9L	9/16-18 LH	22 kpsi / 1500 bar
BN24-MP9R	9/16-18 RH	22 kpsi / 1500 bar
BN33-P8	1/2 NPT	15 kpsi / 1035 bar
BN33-BSPP8	1/2 BSPP	22 kpsi / 1500 bar
BN33-MP9	9/16 MP	22 kpsi / 1500 bar

Tabelle 2 - Kopfoptionen

Art.-Nr.	Druckbereich	Flow
BN9.5-A	10.000 -15.000 psi	5 - 6 gpm
-B	15.000 -22.000 psi	5 - 6 gpm
BN13-A	8000 -15.000 psi	7 - 10 gpm
-C	12.000 -22.000 psi	7 - 10 gpm
BN15-A	8000 -15.000 psi	7 - 10 gpm
-C	12.000 -22.000 psi	7 - 10 gpm
BN18-A	8000 -15.000 psi	11-14 gpm
-B	8000 -15.000 psi	8 - 10 gpm
-C	12.000 -22.000 psi	11-14 gpm
-D	12.000 -22.000 psi	8 - 10 gpm
BN24-A	8000 -15.000 psi	19 - 24 gpm
-B	8000 -15.000 psi	14 - 18 gpm
-C	8000 -15.000 psi	11 - 13 gpm
-D	12.000 -22.000 psi	17 - 20 gpm
-E	12.000 -22.000 psi	14 - 16 gpm
-F	12.000 -22.000 psi	11 - 13 gpm
BN33-A	8000 -15.000 psi	39-48 gpm
-B	8000 -15.000 psi	32 - 38 gpm
-C	8000 -15.000 psi	25 - 31 gpm
-D	8000 -15.000 psi	19 - 24 gpm
-E	8000 -15.000 psi	14 - 18 gpm
-F	12.000 -22.000 psi	21 - 25 gpm
-G	12.000 -22.000 psi	17 - 20 gpm
-H	12.000 -22.000 psi	14 - 16 gpm
-I	12.000 -22.000 psi	11 - 13 gpm

EINZELNE SCHRITTE DER INBETRIEBNAHME:

1. Spülen Sie das gesamte System durch, bevor Sie das BANSHEE-Werkzeug am Ende des Schlauchs oder des Dorns anschließen. Eine Leitungswasserversorgung ist für einen zuverlässigen Betrieb unabdingbar. Sie darf keine Partikel enthalten, die größer als 25 Mikron sind.
2. Nachdem das System durchgespült wurde, bringen Sie das BANSHEE-Werkzeug an und platzieren Sie es in ein offenes Rohr, während Sie den Druck einstellen.
3. Sobald das Werkzeug den Betriebsdruck erreicht hat, hält das Wasser, das das Werkzeug durch die Drainageöffnungen verlässt, äußere Verunreinigungen davon ab, in das Werkzeug einzudringen.
4. Sofern sich das Werkzeug nicht unter Druck befindet, darf es nicht in einem verstopften Rohr belassen werden. Dies könnte dazu führen, dass Verunreinigungen eindringen und eine Rotation des Werkzeugs verhindern bzw. Schäden verursachen.
5. Sofern sich das Werkzeug bei geschlossenem Ablassventil nicht dreht, sollte der Bediener versuchen, dass Ablassventil mehrmals langsam zu schließen, um Druck aufzubauen, bis der Normalbetrieb erreicht ist. Hierdurch werden auch Verunreinigungen aus dem Werkzeug herausgespült.
6. Der mit Bohrungen versehene BANSHEE-Düsenkopf weist eine max. Lebensdauer von 20 bis 60 Stunden auf. Verschlossene Düsen senken die Reinigungsgeschwindigkeit. Das Werkzeug beginnt eventuell bei der Reinigung verstopfter Rohre zu hämmern. Dies geschieht, wenn die Düsen das Material nicht richtig zerkleinern.
7. Drücken Sie bei der Verwendung von BANSHEE-Werkzeugen in verstopften Rohren den Kopf nicht in die Ablagerungen, da hierdurch die Rotation des Werkzeugs gestoppt und die Zerkleinerungsfunktion beeinträchtigt wird. Wenn das Werkzeug auf Ablagerungen trifft, müssen Sie es das Material zerkleinern und in seiner eigenen Geschwindigkeit fortfahren lassen. Sofern es nicht weiter fortfährt, ziehen Sie es am Schlauch ein wenig zurück, um den Kopf von der Ablagerung weg zu bewegen. Hierdurch kann der Wasserstrahl die Ablagerungen von verschiedenen Winkeln aus zerkleinern. Der Schlauch muss schrittweisen in das Rohr vorgeschoben und daraus zurückgezogen werden, damit die Düsen ihre Aufgabe erfüllen können. Wiederholen Sie Vorgang, bis das Rohr nicht mehr verstopft ist.
8. Beim Polieren von Rohren mit Verkalkungen wurde beobachtet, dass das Werkzeug innerhalb von 10 Sekunden durch ein 15 m langes verkalktes Rohr vordringt. Dies reicht für eine Reinigung von leicht zu entfernenden Ablagerungen aus, wir empfehlen jedoch das Werkzeug langsamer durch das Rohr vorzuschieben. So ist eine adäquate Reinigung gewährleistet. Auch wenn die Ablagerungen einfach zu entfernen sind, werden so Verkalkungen nicht vollständig entfernt.

HINWEIS

EINES der häufigsten Probleme der BANSHEE-Werkzeuge ist Lochfraß. Lochfraß kann zum vorzeitigen Ausfall des Werkzeugs aufgrund der Bildung von Rissen führen. StoneAge gibt die folgenden Empfehlungen für eine längere Lebensdauer der BANSHEE-Werkzeuge.

Spülen Sie nach dem Gebrauch überschüssiges Wasser und Rückstände mit Druckluft heraus.

Spülen Sie das Werkzeug mit WD-40®

Lagern Sie das Werkzeug in WD-40®

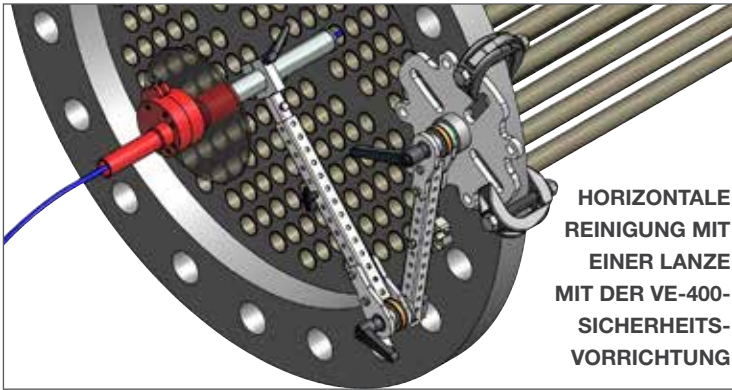
FEHLERBEHEBUNG BEIM 22K PSI (1500 BAR) BANSHEE

DAS WERKZEUG DREHT SICH NICHT:

- Sämtliche BANSHEE-Werkzeuge besitzen eine Welle mit Gewinde, die in ein Gehäuse mit Gewinde passt. Diese Flächen berühren sich während des Betriebs nicht. Ziehen Sie nicht am Kopf/an der Welle, um das Werkzeug zu drehen, es verriegelt dann. Sofern dies der Fall ist, klopfen Sie mit dem Kopf/der Welle auf eine Fläche, um es frei zu schlagen.
- Die Bediener sollten darauf achten, das Werkzeug nicht seitlich aufzuhebeln. Hierdurch kann die Welle direkt hinter dem Kopf abbrechen, vor allem, wenn ein starrer Dorn im Einlass verwendet wird.
- Prüfen Sie die Düsenöffnungen im Kopf auf Verstopfungen. Wenn eine verstopft ist, dreht sich die Drehdurchführung wahrscheinlich nicht. Wenn hierdurch das Problem nicht behoben wird, muss die Drehdurchführung demontiert und untersucht werden.
- Es gibt vier kleine Bohrungen im Gewindeteil der Welle. Dies müssen auf Rückstände untersucht und gereinigt werden. Spülen Sie das Gehäuse mit Druckluft durch und wischen Sie die Welle ab, um eventuelle Rückstände zu beseitigen.

WD-40® ist ein eingetragenes Warenzeichen des Unternehmens WD-40.

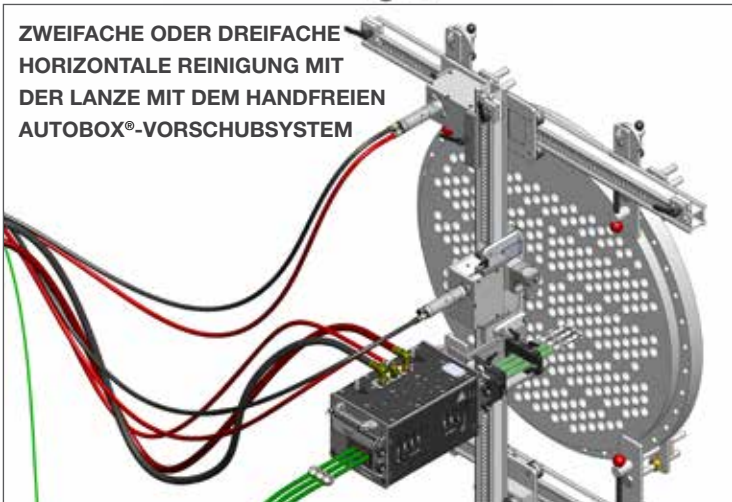
VERSCHIEDENE ARTEN VON BANSHEE-ANWENDUNGEN



VERTIKALE REINIGUNG MIT EINER LANZE MIT DEM PROTEX BPT-100



ZWEIFACHE ODER DREIFACHE HORIZONTALER REINIGUNG MIT DER LANZE MIT DEM HANDFREIEN AUTOBOX®-VORSCHUBSYSTEM



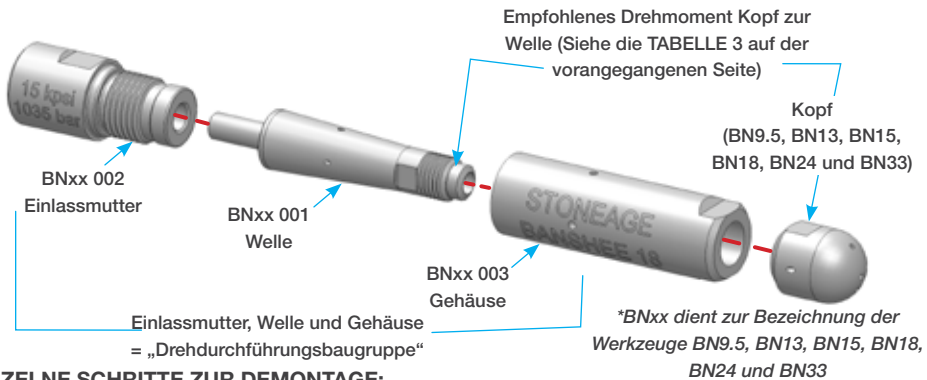
HINWEIS

VERWENDEN SIE KEINE ROHRZANGE UND KEINE ZANGE MIT ZÄHNEN

Denn diese kann das gehärtete Stahlgehäuse zerquetschen und brechen, was zu einem Werkzeugbruch während des Betriebs führen kann.

Die Düsenköpfe sind Verschleißteile, die alle 20 bis 60 Betriebsstunden je nach Filterung des Wassers und Betriebsdruck ersetzt werden müssen. Für sämtliche BANSHEE -Werkzeuge müssen Sie einen Gabelschlüssel mit der richtigen Größe an der Einlassmutter verwenden, wenn Sie das Werkzeug an der Lanze befestigen. Bei der Wartung dieser Werkzeuge muss stets ein Gabelschlüssel verwendet werden. Die TABELLE 3 gibt die Größe des Gabelschlüssels für jedes Bauteil dieser Werkzeuge und die erhältlichen Sets an, die die Gabelschlüssel für das jeweilige Werkzeugmodell beinhalten.

Tabelle 3 - Empfohlene Drehmomentbereiche und benötigte Gabelschlüsselgrößen								
Nr. des StoneAge-Sets	Bauteil	Gabelschlüsselgröße (in Zoll)	Empfohlene Drehmomentbereiche (mit Verschleißschutzmittel)					
			IN-LBS		FT-LBS		N-m	
BN9.5 612	Welle	3/16	36	40	3	3,3	4,1	4,5
	Kopf	5/16						
	Gehäuse	11/32	194	216	16	18	22	24,4
	Mutter	5/16						
BN13 612	Welle	13/64	63	70	5	5,8	7,1	7,9
	Kopf	3/8						
	Gehäuse	7/16	270	300	23	25	30,5	33,9
	Mutter	7/16						
BN15 612	Welle	1/4	108	120	9	10	12,2	13,6
	Kopf	1/2						
	Gehäuse	1/2	315	350	26	29	35,6	39,5
	Mutter	1/2						
BN18 612	Welle	5/16	180	200	15	16,7	20,3	22,6
	Kopf	9/16						
	Gehäuse	9/16	540	600	45	50	61	67,8
	Mutter	5/8						
BN24 612	Welle	1/2	432	480	36	40	48,8	54,2
	Kopf	13/16						
	Gehäuse	13/16	756	840	63	70	85,4	94,9
	Mutter	13/16						
BN33 612	Welle	9/16	486	540	41	45	54,9	61
	Kopf	1-1/8						
	Gehäuse	1-1/8	1080	1200	90	100	122	135,6
	Mutter	1-1/8						



EINZELNE SCHRITTE ZUR DEMONTAGE:

1. Legen Sie die entsprechenden Größen der Gabelschlüssel für das zu wartende Werkzeug bereit. Für die Gabelschlüsselgrößen siehe die Liste in Tabelle 3 auf der vorangegangenen Seite.
2. Suchen Sie die Flächen am Kopf und fassen Sie sie mit einem Schraubstock, sodass das Ende der Mutter des Werkzeugs nach oben zeigt.
3. Schieben Sie einen Schlüssel auf die Flächen der Welle und lösen Sie die Drehdurchführungsbaugruppe vom Kopf.
4. Entfernen Sie das BANSHEE vom Schraubstock und schrauben Sie den Kopf von der Drehdurchführungsbaugruppe ab.
5. Platzieren Sie einen verstellbaren 1-1/8"-Schlüssel im Schraubstock, sodass die flache Seite der Gabel parallel zum Boden ist.
6. Schieben Sie den Einlassmutterflächen in den Gabelschlüssel. Lösen Sie mit einem zweiten Gabelschlüssel an den Flächen des Gehäuses das Gehäuse von der Einlassmutter und schrauben Sie es ab.
7. Die Welle sollte einfach aus dem Gehäuse fallen. Die Demontage ist hiermit abgeschlossen.

REINIGUNG:

1. Verwenden Sie einen Prüfstift oder eine Prüfnadel, um sicherzustellen, dass sämtliche Öffnungen an allen vier Seiten frei von Rückständen sind. Die Bohrungen in der Welle sind für eine sachgemäße Rotation wichtig.
2. Spülen Sie nach der Reinigung jedes Bauteils das überschüssige Wasser mit Druckluft heraus.

INSPEKTION:

1. Die Köpfe sind für einen Verschleiß von 20-60 Betriebsstunden je nach Wasserqualität und Betriebsdruck ausgelegt. Ein verschlissener Kopf senkt die Reinigungsgeschwindigkeit und die Gesamtleistung. Untersuchen Sie den Kopf und die Düsen auf Einkerbungen, runde Vertiefungen und die Düsen. Sofern Sie unsicher sind, tauschen Sie den Kopf aus.
2. Untersuchen Sie die Welle auf Risse, Lochfraß oder ungleichmäßigen Verschleiß.

EINZELNE SCHRITTE ZUR MONTAGE:

1. Schieben Sie die Wellenstange in die Einlassmutter.
2. Schieben Sie das Gehäuse über die Welle und schrauben Sie es an die Einlassmutter.
3. Platzieren Sie einen verstellbaren 1-1/8"-Schlüssel im Schraubstock, sodass die flache Seite der Gabel parallel zum Boden ist. Schieben Sie die Flächen der Einlassmutter in den Gabelschlüssel. Schrauben Sie mit einem zweiten Gabelschlüssel das Gehäuse an die Einlassmutter.
4. Schrauben Sie den Kopf an die Welle. Suchen Sie die Flächen am Kopf und fassen Sie sie mit einem Schraubstock, sodass das Ende der Mutter des Werkzeugs nach oben zeigt.
5. Schieben Sie einen Schlüssel auf die Flächen der Welle und schrauben Sie die Drehdurchführungsbaugruppe an den Kopf.

HINWEIS

EINES der häufigsten Probleme der BANSHEE-Werkzeuge ist Lochfraß. Lochfraß kann zum vorzeitigen Ausfall des Werkzeugs aufgrund der Bildung von Rissen führen. StoneAge gibt die folgenden Empfehlungen für eine längere Lebensdauer der BANSHEE-Werkzeuge.

Spülen Sie nach dem Gebrauch überschüssiges Wasser und Rückstände mit Druckluft heraus.

Spülen Sie das Werkzeug mit WD-40®

Lagern Sie das Werkzeug in WD-40®

⚠ WARNHINWEIS

Das Banshee mit Kopfschutz ist **NICHT** für eine manuell vorgeschobene flexible Lanze geeignet. Die einzige Alternative zur Verwendung eines Banshee mit Kopfschutz manuell mit einer flexiblen Lanze ist die Verwendung einer Zugdüse zwischen dem Schlauchende und dem Antrieb für das Banshee, um die Schubkraft auszugleichen. Das Banshee mit Kopfschutz kann jedoch mit flexiblen Lanzen und einem automatischen handfreien Gerät verwendet werden, allerdings nicht in den HÄNDEN von Bedienern des Hochdruckgeräts.

Die Banshees mit Kopfschutz sind selbstrotierende Drehdurchführungen, die für eine Rohrreinigung am Ende einer starren Lanze verwendet werden. Durch den Schutz kann das Werkzeug gegen das zu entfernende Material geschoben werden, ohne dass die Rotation des Kopfes angehalten wird. Da der Schutz den Kopf umgibt, können keine rückwärts zeigenden Zugdüsen im Kopf verwendet werden. Sämtliche Düsen zeigen nach vorne, wodurch eine Schubkraft erzeugt wird, die die starre Lanze und die Maschine standhalten müssen.

DÜSENKÖPFE:

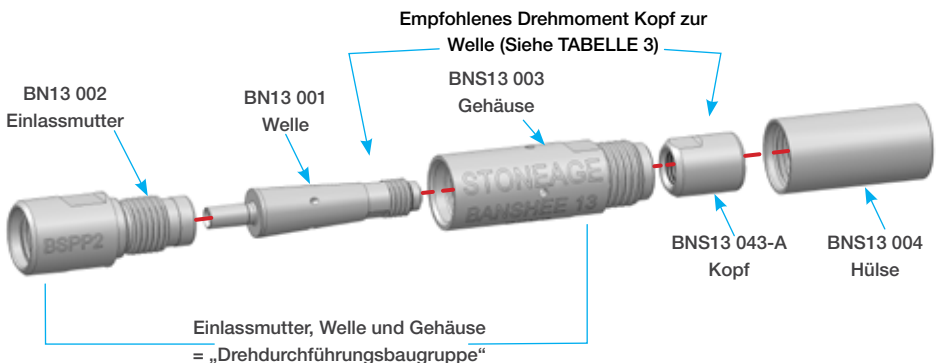
Das Standardkopfdesign (BNS 043-A) zeichnet sich durch fünf nach vorne zeigende Düsen bei 20, 30, 40 und 60 Grad aus. Jeder Kopf ist für eine Reihe von Drücken und Durchflusswerten wie in TABELLE 5 genannt geeignet. Die Schubkraft der Düsen nach vorne liegt zwischen 67 und 178 N (je nach Betriebsdruck). Die Düsenköpfe sind Verschleißteile, die alle 20 bis 60 Betriebsstunden je nach Filterung des Wassers und Betriebsdruck ersetzt werden müssen. Die Gabelschlüssel an der BN13-Welle sind 5 mm, und die Einlassmutter und das Gehäuse weisen Flächen von 7/16 Zoll auf. Diese Schlüssel sind bei StoneAge erhältlich. Der Schutz wird auf das Gehäuse geschraubt und muss für einen Zugang zum Kopf abgeschraubt werden.

Der Durchmesser des Werkzeugs und die Einlassmutterverbindung legen das Modell und die Teilenummer fest. Das Werkzeug kann bei Betriebsdrücken von 69 bar bis 1500 bar, je nach Einlassverbindung, verwendet werden.

Art.-Nr.	*Einlassanschluss	Maximaler Druck
BNS13-P2	1/8 NPT	15 kpsi / 1035 bar
BNS13-BSPP	1/8 BSPP	18 kpsi / 1250 bar
BNS13-MP4L	1/4-28 Links	22 kpsi / 1500 bar
BNS13-MP4R	1/4-28 Rechts	22 kpsi / 1500 bar
BNS13-MP6L	3/8-24 Links	22 kpsi / 1500 bar
BNS13-MP6R	3/8-24 Rechts	22 kpsi / 1500 bar

Art.-Nr.	Druckbereich	Durchfluss
BNS13-043 A	8000 -22.000 psi	6-9 gpm

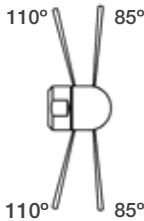
BNS13	70 IN-LBS
-------	-----------



Die 40 kpsi (2800 bar) Banshees sind selbstrotierende Drehdurchführungen für die Rohreinigung. Der Durchmesser des Werkzeugs und die Einlassmutterverbindung legen das Modell und die Teilenummer fest. Das Werkzeug kann bei Betriebsdrücken von 1724 bar bis 2800 bar je nach Einlassverbindung und Kopfdüsen verwendet werden. Im Gegensatz zu den Banshees mit niedrigerem Druck sind die Köpfe des 40.000 psi (2800 bar) Banshee mit austauschbaren Sapphir-Düseinsätzen mit Gewinde versehen.

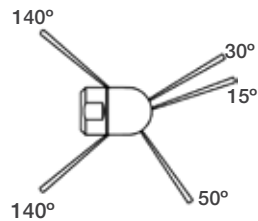
DÜSENKÖPFE:

Es sind zwei Standardkopfdesigns erhältlich und beide sind für eine Reihe von Drücken und Durchflusswerten geeignet. Die Düsen in sämtlichen Köpfen sind sämtliche OS2-Sapphir-Düsen. Verschiedene Öffnungsgrößen in den Düsen sind für verschiedene Kombinationen von Drücken und Durchflussraten erhältlich. Siehe TABELLE 7 für die technischen Daten der Kopfdüsen und die Durchflussraten. Die Zugkraft der Standardköpfe reicht von 1,6 kg von 1,8 kg.



POLIERKOPF 442

4 Öffnungen: 2 bei 85°, 2 bei 110°



KOPF ZUM BEHEBEN VON VERSTOPFUNGEN 443

5 Öffnungen: 1 bei 15°, 1 bei 30°
1 bei 50°, 2 bei 140°

Tabelle 6 - Technische Daten der Werkzeuge

Art.-Nr.	*Einlassanschluss	Maximaler Druck
BN13-H4L	14-28 LH	40 kpsi / 2800 bar
BN13-H6L	3/8-24 LH	40 kpsi / 2800 bar
BN18-H6L	3/8-24 LH	40 kpsi / 2800 bar
BN18-H9L	9/16-18 LH	40 kpsi / 2800 bar
BN18-H9R	9/16-18 RH	40 kpsi / 2800 bar
BN18-HM14L	M14 x 1,5 LH	40 kpsi / 2800 bar
BN27-H9L	9/16-18 LH	40 kpsi / 2800 bar
BN27-HM14L	M14 x 1,5 LH	40 kpsi / 2800 bar

*BSPP=Britisches Standardrohr LH= Links RH=Rechts
MP=Mittlerer Druck NPT=Rohrgewinde

Tabelle 7 - Kopfoptionen

Art.-Nr.	OS2-0XX Vorderdüsen- größe	OS2-0XX Hinter- düsengröße	Flow
BN13 442-C	2 x 0,014	2 x 0,015	5,5-6 gpm
-D	2 x 0,010	2 x 0,014	4,5-5 gpm
BN13 443-C	3 x 0,010	2 x 0,016	5,5-6 gpm
-D	3 x 0,009	2 x 0,015	4,5-5 gpm
BN18 442-A	2 x 0,020	2 x 0,017	8-8,5 gpm
-B	2 x 0,018	2 x 0,017	7-7,5 gpm
-C	2 x 0,015	2 x 0,015	6-6,5 gpm
-D	2 x 0,010	2 x 0,014	5-5,5 gpm
BN18 443-A	3 x 0,014	2 x 0,020	8-8,5 gpm
-B	3 x 0,013	2 x 0,019	7-7,5 gpm
-C	3 x 0,011	2 x 0,016	6-6,5 gpm
-D	3 x 0,009	2 x 0,014	5-5,5 gpm
BN27 442-A	2 x 0,018	2 x 0,018	8-8,5 gpm
-B	2 x 0,015	2 x 0,016	7-7,5 gpm
-C	2 x 0,011	2 x 0,015	6-6,5 gpm
-D	2 x 0,009	2 x 0,013	5-5,5 gpm
BN27 443-A	3 x 0,013	2 x 0,019	8-8,5 gpm
-B	3 x 0,011	2 x 0,017	7-7,5 gpm
-C	3 x 0,009	2 x 0,014	6-6,5 gpm
-D	3 x 0,006	2 x 0,013	5-5,5 gpm

⚠ WARNHINWEIS

Die Bediener müssen die Warn- und Sicherheitshinweise auf Seite 5 dieses Handbuchs befolgen.

EINZELNE SCHRITTE DER INBETRIEBNAHME:

1. Spülen Sie das gesamte System durch, bevor Sie das BANSHEE-Werkzeug am Ende des Schlauchs oder des Dorns anschließen. Eine Leitungswasserversorgung ist für einen zuverlässigen Betrieb unabdingbar. Sie darf keine Partikel enthalten, die größer als 25 Mikron sind.
2. Nachdem das System durchgespült wurde, bringen Sie das BANSHEE-Werkzeug an und platzieren Sie es in ein offenes Rohr, während Sie den Druck einstellen.
3. Sobald das Werkzeug den Betriebsdruck erreicht hat, hält das Wasser, das das Werkzeug durch die Drainageöffnungen verlässt, äußere Verunreinigungen davon ab, in das Werkzeug einzudringen.
4. Sofern sich das Werkzeug nicht unter Druck befindet, darf es nicht in einem verstopften Rohr belassen werden. Dies könnte dazu führen, das Verunreinigungen eindringen und eine Rotation des Werkzeugs verhindern bzw. Schäden verursachen.
5. Sofern sich das Werkzeug bei geschlossenem Ablassventil nicht dreht, sollte der Bediener versuchen, dass Ablassventil mehrmals langsam zu schließen, um Druck aufzubauen, bis der Normalbetrieb erreicht ist. Hierdurch werden auch Verunreinigungen aus dem Werkzeug herausgespült.
6. Saphir-Düsen können bei sachgemäßer Pflege mehrere hundert Betriebsstunden leisten. Verschlossene Düsen senken die Reinigungsgeschwindigkeit. Das Werkzeug beginnt eventuell bei der Reinigung verstopfter Rohre zu hämmern. Dies geschieht, wenn die Düsen das Material nicht richtig zerkleinern.
7. Drücken Sie bei der Verwendung von BANSHEE-Werkzeugen in verstopften Rohren den Kopf nicht in die Ablagerungen, da hierdurch die Rotation des Werkzeugs gestoppt und die Zerkleinerungsfunktion beeinträchtigt wird. Wenn das Werkzeug auf Ablagerungen trifft, müssen Sie es das Material zerkleinern und in seiner eigenen Geschwindigkeit fortfahren lassen. Sofern es nicht weiter fortfährt, ziehen Sie es am Schlauch ein wenig zurück, um den Kopf von der Ablagerung weg zu bewegen. Hierdurch kann der Wasserstrahl die Ablagerungen von verschiedenen Winkeln aus zerkleinern. Der Schlauch muss schrittweisen in das Rohr vorgeschoben und daraus zurückgezogen werden, damit die Düsen ihre Aufgabe erfüllen können. Wiederholen Sie Vorgang, bis das Rohr nicht mehr verstopft ist.
8. Beim Polieren von Rohren mit Verkalkungen wurde beobachtet, dass das Werkzeug innerhalb von 10 Sekunden durch ein 15 m langes verkalktes Rohr vordringt. Dies reicht für eine Reinigung von leicht zu entfernenden Ablagerungen aus, wir empfehlen jedoch das Werkzeug langsamer durch das Rohr vorzuschieben. So ist eine adäquate Reinigung gewährleistet. Auch wenn die Ablagerungen einfach zu entfernen sind, werden so Verkalkungen nicht vollständig entfernt.

HINWEIS

EINES der häufigsten Probleme der BANSHEE-Werkzeuge ist Lochfraß. Lochfraß kann zum vorzeitigen Ausfall des Werkzeugs aufgrund der Bildung von Rissen führen. StoneAge gibt die folgenden Empfehlungen für eine längere Lebensdauer der BANSHEE-Werkzeuge.

*Spülen Sie nach dem Gebrauch überschüssiges Wasser und Rückstände mit Druckluft heraus.
Spülen Sie das Werkzeug mit WD-40®
Lagern Sie das Werkzeug in WD-40®*

FEHLERBEHEBUNG BEIM 40 K PSI (2800 BAR) BANSHEE

DAS WERKZEUG DREHT SICH NICHT:

- Sämtliche BANSHEE-Werkzeuge besitzen eine Welle mit Gewinde, die in ein Gehäuse mit Gewinde passt. Diese Flächen berühren sich während des Betriebs nicht. Ziehen Sie nicht am Kopf/an der der Welle, um das Werkzeug zu drehen, es verriegelt dann. Sofern dies der Fall ist, klopfen Sie mit dem Kopf/der Welle auf eine Fläche, um es frei zu schlagen.
- Die Bediener sollten darauf achten, das Werkzeug nicht seitlich aufzuhebeln. Hierdurch kann die Welle direkt hinter dem Kopf abbrechen, vor allem, wenn ein starrer Dorn im Inlass verwendet wird.
- Prüfen Sie die Düsenöffnungen im Kopf auf Verstopfungen. Wenn eine verstopft ist, dreht sich die Drehdurchführung wahrscheinlich nicht. Wenn hierdurch das Problem nicht behoben wird, muss die Drehdurchführung demontiert und untersucht werden.
- Es gibt zwei kleine Bohrungen im Gewindeteil der Welle. Dies müssen auf Rückstände untersucht und gereinigt werden. Spülen Sie das Gehäuse mit Druckluft durch und wischen Sie die Welle ab, um eventuelle Rückstände zu beseitigen.

OS2-SAPPHIR-DÜSEN:

Das Leben der Saphir-Düseneinsätze hängt von der Filtrierung des Wassers ab. Sofern ein Partikel auf den Saphir trifft, ist dieser sofort irreparabel beschädigt. Bei sauberem Wasser und sachgemäßer Pflege kann er mehrere hunderte Betriebsstunden leisten. Die 40 k BANSHEE-Schlüsselsets enthalten auch einen 1/16"-Sechskantschlüssel sowie LOCTITE® 680 für den Austausch der Düsen.

AUSTAUSCH DER SAPPHIR-DÜSEN:

1. Zum Entfernen verschlissener Düseneinsätze erwärmen Sie den Kopf mit einem Propangasbrenner eine Minute lang oder so lange, bis sich der Gewindekleber auflöst.
2. Sämtliche Düseneinsätze können mit dem in den Schlüsselsets vorhandenen 1/16"-Sechskantschlüssel und einem Tropfen LOCTITE® 680 montiert werden.



*BNxx dient zur Bezeichnung der Werkzeuge BN13, BN18 und BN27

HINWEIS

VERWENDEN SIE KEINE ROHRZANGE UND KEINE ZANGE MIT ZÄHNEN

Denn diese kann das gehärtete Stahlgehäuse zerquetschen und brechen, was zu einem Werkzeugbruch während des Betriebs führen kann.

*StoneAge empfiehlt den Austausch der 40 k BANSHEE (mit Ausnahme der OS2-Düsen) aufgrund der engen Toleranzen und dem unbekanntem oder unkontrollierten Zustand und der Passung der Originalteile NICHT.





Für sämtliche BANSHEE -Werkzeuge müssen Sie einen Gabelschlüssel mit der richtigen Größe an der Einlassmutter verwenden, wenn Sie das Werkzeug an der Lanze befestigen. Bei der Wartung dieser Werkzeuge muss stets ein Gabelschlüssel verwendet werden. Die TABELLE 8 gibt die Größe des Gabelschlüssels für jedes Bauteil dieser Werkzeuge und die erhältlichen Sets an, die die Gabelschlüssel, einen 1/16"-Sechskantschlüssel und LOCTITE® 680 für das jeweilige Werkzeugmodell beinhalten.

Tabelle 8 - Empfohlene Drehmomentbereiche und benötigte Gabelschlüsselgrößen

Nr. des StoneAge-Sets	Bauteil	Gabelschlüsselgröße (in Zoll)	Empfohlene Drehmomentbereiche (mit Verschleißschutzmittel)					
			IN-LBS		FT-LBS		N-m	
BN13 612-H	Welle	3/16	63	70	5	5,8	7,1	7,9
	Kopf	5/16						
	Gehäuse	11/32	270	300	23	25	30,5	33,9
	Mutter	5/16						
BN18 612-H6L	Welle	13/64	180	200	15	16,7	20,3	22,6
	Kopf	3/8						
	Gehäuse	7/16	540	600	45	50	61	67,8
	Mutter	7/16						
BN27 612-H9L	Welle	1/4	432	480	36	40	48,8	54,2
	Kopf	1/2						
	Gehäuse	1/2	918	1020	77	85	103,7	115,2
	Mutter	1/2						

LOCTITE® ist ein eingetragenes Warenzeichen des Unternehmens Henkel.



ARTIKELNUMMERN DES 22 K (1500 BAR) -MODELLS

DRUCK	ART.-NR.	AUSFÜHRUNG	DURCHFLUSSBEREICH	
BN9.5 KOPFAUSWAHL				
10.000-15.000 psi (700-1000 bar)	BN9.5 042-A	Polierkopf	4,5-5,5 gpm (17-21 l/min)	
	BN9.5 043-A	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	5-6 gpm (19-23 l/min)	
15.000-22.000 psi (1000-1500 bar)	BN9.5 042-B	Polierkopf	5-6 gpm (19-23 l/min)	
	BN9.5 043-B	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	5,5-6,5 gpm (21-25 l/min)	
	BN9.5 044-1	Universalkopf	7,0-8,0 gpm (27-30 l/min)	
BN13 KOPFAUSWAHL				
10.000-15.000 psi (700-1000 bar)	BN13 042-A	Polierkopf	7-9 gpm (27-34 l/min)	
	BN13 043-A	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	7-9 gpm (27-34 l/min)	
	BN13 044-A	Universalkopf	8-10 gpm (30-38 l/min)	
15.000-22.000 psi (1000-1500 bar)	BN13 042-C	Polierkopf	7-9 gpm (27-34 l/min)	
	BN13 043-C	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	7-9 gpm (27-34 l/min)	
	BN13 044-C	Universalkopf	8-10 gpm (30-38 l/min)	
BN15 KOPFAUSWAHL				
10.000-15.000 psi (700-1000 bar)	BN15 042-A	Polierkopf	7-9 gpm (27-34 l/min.)	
	BN15 043-A	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	7-9 gpm (27-34 l/min.)	
	BN15 044-A	Universalkopf	8-10 gpm (30-38 l/min.)	
15.000-22.000 psi (1000-1500 bar)	BN15 042-C	Polierkopf	7-9 gpm (27-34 l/min.)	
	BN15 043-C	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	7-9 gpm (27-34 l/min.)	
	BN15 044-C	Universalkopf	8-10 gpm (30-38 l/min.)	
BN18 KOPFAUSWAHL				
10.000-15.000 psi (700-1000 bar)	BN18 042-A	Polierkopf	11-14 gpm (42-53 l/min)	
	BN18 042-B	Polierkopf	8-10 gpm (30-38 l/min)	
	BN18 043-A	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	11-14 gpm (42-53 l/min)	
	BN18 043-B	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	8-10 gpm (30-38 l/min)	
	BN18 044-A	Universalkopf	11-14 gpm (42-53 l/min)	
	BN18 044-B	Universalkopf	8-10 gpm (30-38 l/min)	
15.000-22.000 psi (1000-1500 bar)	BN18 042-C	Polierkopf	11-14 gpm (42-53 l/min)	
	BN18 042-D	Polierkopf	8-10 gpm (30-38 l/min)	
	BN18 043-C	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	11-14 gpm (42-53 l/min)	
	BN18 043-D	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	8-10 gpm (30-38 l/min)	
	BN18 044-C	Universalkopf	11-14 gpm (42-53 l/min)	


ARTIKELNUMMERN DES 22 K (1500 BAR) -MODELLS

DRUCK	ART.-NR.	AUSFÜHRUNG	DURCHFLUSSBEREICH	
BN24 KOPFAUSWAHL				
10.000-15.000 psi (700-1000 bar)	BN24 042-A	Polierkopf	20-25 gpm (76-95 l/min)	
	BN24 042-B	Polierkopf	15-19 gpm (57-72 l/min)	
	BN24 042-C	Polierkopf	12-14 gpm (45-53 l/min)	
	BN24 044-A	Universalkopf	20-25 gpm (76-95 l/min)	
	BN24 044-B	Universalkopf	15-19 gpm (57-72 l/min)	
	BN24 044-C	Universalkopf	12-14 gpm (45-53 l/min)	
15.000-22.000 psi (1000-1500 bar)	BN24 042-D	Polierkopf	18-21 gpm (68-80 l/min)	
	BN24 042-E	Polierkopf	15-17 gpm (57-64 l/min)	
	BN24 042-F	Polierkopf	12-14 gpm (45-53 l/min)	
	BN24 044-D	Universalkopf	18-21 gpm (68-80 l/min)	
	BN24 044-E	Universalkopf	15-17 gpm (57-64 l/min)	
	BN24 044-F	Universalkopf	12-14 gpm (45-53 l/min)	
BN33 KOPFAUSWAHL				
10.000-15.000 psi (700-1000 bar)	BN33 044-A	Universalkopf	40-49 gpm (150-190 l/min)	
	BN33 044-B	Universalkopf	33-39 gpm (130-150 l/min)	
	BN33 044-C	Universalkopf	26-32 gpm (98-120 l/min)	
	BN33 044-D	Universalkopf	20-25 gpm (76-95 l/min)	
	BN33 044-E	Universalkopf	15-19 gpm (57-72 l/min)	
15.000-22.000 psi (1000-1500 bar)	BN33 044-F	Universalkopf	22-26 gpm (83-98 l/min)	
	BN33 044-G	Universalkopf	18-21 gpm (68-80 l/min)	
	BN33 044-H	Universalkopf	15-17 gpm (57-64 l/min)	
	BN33 044-I	Universalkopf	12-14 gpm (45-53 l/min)	

ARTIKELNUMMERN DES 40 K (2800 BAR) -MODELLS

DRUCK	ART.-NR.	AUSFÜHRUNG	DURCHFLUSSBEREICH		
BN13 40K KOPFAUSWAHL					
30.000 - 40.000 psi (2100-2800 bar)	BN13 442-C	Polierkopf	5,5-6 gpm	21-23 l/min	
	BN13 442-D	Polierkopf	4,5-5 gpm	17-19 l/min	
	BN13 443-C	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	5,5-6 gpm	21-23 l/min	
	BN13 443-D	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	4,5-5 gpm	17-19 l/min	
BN18 40K KOPFAUSWAHL					
30.000 - 40.000 psi (2100-2800 bar)	BN18 442-A	Polierkopf	8-8,5 gpm	(30-32 l/min)	
	BN18 442-B	Polierkopf	7-7,5 gpm	(27-28 l/min)	
	BN18 442-C	Polierkopf	6-6,5 gpm	(23-25 l/min)	
	BN18 442-D	Polierkopf	5-5,5 gpm	(19-21 l/min)	
	BN18 443-A	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	8-8,5 gpm	(30-32 l/min)	
	BN18 443-B	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	7-7,5 gpm	(27-28 l/min)	
	BN18 443-C	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	6-6,5 gpm	(23-25 l/min)	
	BN18 443-D	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	5-5,5 gpm	(19-21 l/min)	

ARTIKELNUMMERN DES 40 K (2800 BAR) -MODELLS

DRUCK	ART.-NR.	AUSFÜHRUNG	DURCHFLUSSBEREICH	
BN27 40K KOPFAUSWAHL				
30.000 - 40.000 psi (2100-2800 bar)	BN27 442-A	Polierkopf	8-8,5 gpm (30-32 l/min)	
	BN27 442-B	Polierkopf	7-7,5 gpm (27-28 l/min)	
	BN27 442-C	Polierkopf	6-6,5 gpm (23-25 l/min)	
	BN27 442-D	Polierkopf	5-5,5 gpm (19-21 l/min)	
	BN27 443-A	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	8-8,5 gpm (30-32 l/min)	
	BN27 443-B	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	7-7,5 gpm (27-28 l/min)	
	BN27 443-C	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	6-6,5 gpm (23-25 l/min)	
	BN27 443-D	Kopf zum Beheben von Verstopfungen	5-5,5 gpm (19-21 l/min)	

DIESE SEITE IST ABSICHTLICH UNBESCHRIFTET

DIESE SEITE IST ABSICHTLICH UNBESCHRIFTET

1. Annahme der allgemeinen Geschäftsbedingungen

Der Empfang dieser allgemeinen Verkaufsbedingungen ("Geschäftsbedingungen") bedeutet die Annahme der durch den Käufer („Käufer“) erfolgten Bestellung durch StoneAge, Inc. ("Verkäufer"). Eine solche Annahme hängt jedoch ausdrücklich von der Zustimmung des Käufers zu den vorliegenden Geschäftsbedingungen ab. Eine solche Zustimmung muss bis zu einem schriftlich durch den Käufer gegenüber dem Verkäufer sofort bei Eingang der Geschäftsbedingungen erfolgten Widerspruch gegen einen beliebigen Punkt der vorliegenden Geschäftsbedingungen (einschließlich Unstimmigkeiten zwischen der Auftragsbestätigung des Käufers und dieser Annahme) angesehen werden.

Der Verkäufer bemüht sich, dem Käufer einen umgehenden und effizienten Service zu bieten. Die Einzelverhandlung der Bedingungen dieses Verkaufsvertrags würde jedoch die Möglichkeiten des Verkäufers, einen solchen Service anzubieten, erheblich einschränken. Daher wird/werden das/die vom Verkäufer gelieferte/n Produkt/e ausschließlich gemäß den hier genannten Geschäftsbedingungen und gemäß den in jedem gültigen Vertrag für StoneAge-Vertragshändler oder StoneAge-Vertriebspartner, sofern zutreffend, verkauft. Ungeachtet der auf dem Auftrag des Käufers genannten Geschäftsbedingungen wird die Erfüllung eines Vertrags durch den Verkäufer ausdrücklich von der Zustimmung des Käufers zu den vorliegenden Geschäftsbedingungen abhängig gemacht, sofern nicht vom Verkäufer nicht ausdrücklich anders schriftlich zugesagt. Sofern eine solche Zustimmung nicht vorliegt, erfolgt der Beginn der Leistung, des Versandes und/oder der Lieferung nur zum Vorteil des Käufers und darf nicht als Annahme der Geschäftsbedingungen des Käufers betrachtet oder ausgelegt werden.

2. Zahlung/Preise. Sofern zwischen dem Verkäufer und dem Käufer schriftlich nicht anders vereinbart, erfolgt die

Zahlung des/der Produkt/e bei Rechnungseingang. Die dort genannten Preise sind die aktuell gültigen. Die in Rechnung gestellten Beträge entsprechen der zum Zeitpunkt des Versandes geltenden Preisliste. Die Preise können zum Einschluss jedweder und sämtlicher geltenden Steuern, die für den Verkauf, die Lieferung oder die Verwendung des/der Produkt/e gelten und sich daraus ergeben, und für deren Erhebung der Käufer gegenüber Regierungsbehörden verantwortlich ist oder sein wird, angehoben werden, außer vom Verkäufer werden gemäß geltenden Gesetzen entsprechende annehmbare Ausnahmebescheinigungen vorgelegt. Der Käufer übernimmt sämtliche für das/die gekaufte/n Produkt/e geltenden Transport- und Lieferkosten, sämtliche Verbrauchs-, Auftrags-, Gewerbenutzungs- oder ähnliche Steuern, Zölle, Abgaben, Gebühren oder Zuschläge, unabhängig davon, ob sie gegenwärtig oder erst anschließend von einer aus- oder inländischen Regierungsbehörde auferlegt werden.

3. Garantie. DER VERKÄUFER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG UND GEWÄHRT KEINE GARANTIE HINSICHTLICH DER LEISTUNG DES PRODUKTS MIT AUSNAHME DERJENIGEN, DIE IN DER MIT DEM PRODUKT MITGELIEFERTEN BESCHRÄNKTEN GARANTIE VON STONEAGE GENANNT SIND.

4. Lieferung. Der Verkäufer ist nicht verpflichtet, zu einem bestimmten Zeitpunkt zu liefern, wird sich jedoch stets angemessen bemühen, innerhalb des gewünschten Zeitraums zu liefern. Bei dem angegebenen Lieferdatum handelt es sich um einen geschätzten Liefertermin. Der Verkäufer wird den Käufer sofort von jedweder wesentlichen Verzögerung in Kenntnis setzen und ein entsprechend aktualisiertes Lieferdatum nennen, sofern dies möglich ist. DER VERKÄUFER HAFTET UNTER KEINEN UMSTÄNDEN IN IRGEND EINER FORM FÜR NUTZUNGS- UND/ODER JEDWEDEN DIREKTEN ODER FOLGESCHÄDEN, DIE SICH AUS DER VERZÖGERUNG ERGEBEN, UNABHÄNGIG VOM JEWEILIGEN GRUND/DEN JEWEILIGEN GRÜNDEN.

Sämtliche Produkte werden, sofern nicht anderweitig vereinbart, vom vereinbarten Ladehafen des Herkunftsortes (FOB) versendet, und der Käufer ist verpflichtet, sämtliche Versandkosten und Versicherungskosten ab diesem Punkt zu tragen. Der Verkäufer legt nach seinem eigenen Ermessen die Transportmittel und die Transportart für das/die Produkt/e fest. Der Käufer trägt das gesamte Verlustrisiko beginnend mit dem Versand oder dem Vertrieb des/der Produkt/e ab dem Lager des Verkäufers. Lieferengpässe oder fehlerhafte Lieferungen müssen innerhalb von fünfzehn (15) Arbeitstagen ab Eingang der Lieferung gemeldet werden, um eine Korrektur zu gewährleisten. Ohne eine schriftlich zugesicherte Genehmigung seitens des Verkäufers darf/dürfen kein/e Produkt/e zurückgesandt werden.

5. Änderungen. Diese Geschäftsbedingungen stellen für den Verkäufer und den Käufer die endgültige, umfassende und ausschließliche Fassung der Vereinbarung bezüglich dieses Gegenstands dar und können nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung seitens des Verkäufers ergänzt oder erweitert werden.

6. Auslassungen. Der Verzicht auf die Geltendmachung oder die Nichtdurchsetzung einer dieser Geschäftsbedingungen zu einem beliebigen Zeitpunkt seitens des Verkäufers hat keinerlei Einfluss auf, stellt keinerlei Beschränkung und keinen Verzicht des Verkäufers auf sein Recht dar, anschließend eine strikte Einhaltung sämtlicher Bedingungen derselben durchzusetzen und zu verlangen.

7. Salvatorische Klausel. Sofern eine der Bestimmungen dieser Geschäftsbedingungen für ungültig oder nicht durchsetzbar erachtet wird, beschränkt diese Ungültigkeit oder diese Nichtdurchsetzbarkeit die Gültigkeit oder Durchsetzbarkeit der anderen Teile derselben nicht.

8. Streitfälle. Der Verkäufer und der Käufer versuchen, sämtliche sich aus den vorliegenden Geschäftsbedingungen ergebenden Streitfälle umgehend durch Verhandlungen zwischen Vertretern gütlich beizulegen, die eine Befugnis dafür besitzen, den Streitfall beizulegen. Sofern dies nicht erfolgreich ist, versuchen der Verkäufer und der Käufer weiterhin in gutem Glauben, den Streitfall durch eine nicht verbindliche Mediation durch Dritte beizulegen, wobei die Gebühren und Ausgaben für eine solche Mediation zu gleichen Teilen von beiden Seiten getragen werden. Jedweder Streitfall, der nicht auf diese Weise durch eine Verhandlung oder Mediation gelöst werden konnte, wird dann gemäß den hier genannten Bedingungen an ein zuständiges Gericht verwiesen. Diese Verfahren sind ausschließliche Verfahren zur Beilegung sämtlicher solcher Streitfälle zwischen dem Verkäufer und dem Käufer.

9. Geltendes Recht. Sämtliche Verkäufe, Verkaufsvereinbarungen, Verkaufsangebote, Angebote, Auftragsbestätigungen und Kaufverträge, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, vom Verkäufer angenommene Aufträge werden als Verträge gemäß den Gesetzen des Staates Colorado betrachtet, und die Rechte und Pflichten sämtlicher Personen, und die Auslegung und Wirksamkeit sämtlicher hier genannter Bestimmungen unterliegt den Gesetzen dieses Staates und werden dementsprechend ausgelegt.

STONEAGE-WARENZEICHEN-LISTE

Lassen Sie sich die Liste der Warenzeichen und Servicezeichen von StoneAge anzeigen und erfahren Sie, wie die Warenzeichen verwendet werden sollen. Die Verwendung von StoneAge-Warenzeichen ist evtl. verboten, sofern nicht ausdrücklich genehmigt.

<http://www.StoneAgetools.com/trademark-list/>

STONEAGE-PATENTDATEN

Lassen Sie sich die Liste der aktuellen US-amerikanischen Patentnummern und -beschreibungen von StoneAge anzeigen.

<http://www.sapatents.com>

GESCHÄFTS- UND GARANTIEBEDINGUNGEN VON STONEAGE

Die Geschäfts- und Garantiebedingungen von StoneAge online anzeigen lassen.

<http://www.stoneagetools.com/terms>

<http://www.stoneagetools.com/warranty>

10. Gerichtstand und Verhandlungsort. Der Verkäufer und der Käufer vereinbaren, dass die in der Stadt und dem Landkreis von Denver, Colorado, ansässigen staatlichen und bundesstaatlichen Gerichte der einzige und ausschließliche Gerichtstand für sämtliche Gerichtsverfahren zu Streitfällen sind, die sich aus diesen Geschäftsbedingungen ergeben, und die gemäß Abschnitt 9 nicht anderweitig gelöst werden können, sowie für sämtliche vermeintlichen Produktmängel und Schäden, die sich aus solchen vermeintlichen Mängeln dauerhaft ergeben. Der Verkäufer und Käufer vereinbaren weiterhin, dass sollte ein derartiges Gerichtsverfahren in Verbindung mit einem solchen Streitfall eingeleitet werden, es nur an solchen Gerichten eingeleitet werden kann. Der Verkäufer und der Käufer vereinbaren die ausschließliche Zuständigkeit solcher Gerichte, und keine der Parteien wird Widerspruch gegen diesen Gerichtstand und Verhandlungsort infolge von Unannehmlichkeiten einlegen.

11. Anwaltsgebühren. Wenn ein Gerichtsverfahren zwischen dem Verkäufer und dem Käufer oder ihren persönlichen Vertretern bezüglich einer der hier genannten Bestimmungen eingeleitet wird, besitzt die das Gerichtsverfahren gewinnende Partei neben des zugesprochenen Schadensersatzes ein Recht auf einen angemessenen Betrag zur Deckung von Anwaltsgebühren und -kosten in einem solchen Gerichtsverfahren oder einer solchen Mediation.

GARANTIE:

Die hier genannte Gewährleistung erstreckt sich nur auf Endkunden, d.h. Kunden, die ein von StoneAge hergestelltes Produkt („Produkt“) zur eigenen Nutzung und nicht zum Weiterverkauf entweder direkt bei der StoneAge Inc. („StoneAge“) oder von einem autorisierten Vertragshändler oder Vertriebspartner von StoneAge („Händler“) kaufen oder bereits gekauft haben. StoneAge gewährt keine weitere Garantie jedweder Art oder Form über die ausdrücklich hierin genannte hinaus.

1. GARANTIEZEITRAUM. Gemäß den nachstehenden Beschränkungen und Bedingungen garantiert StoneAge für sein Produkt, dass es ab dem Datum des Kaufs durch den Endkunden für einen Zeitraum von einem (1) Jahr frei von Verarbeitungsmängeln und Materialschäden ist, sofern das Ende des Garantiezeitraums nicht nach Ablauf von achtzehn (18) Monaten ab dem Datum des Versandes des Produkts durch StoneAge zum Händler oder Endkunden liegt („Garantiezeitraum“). Für sämtliche im Rahmen dieser beschränkten Garantie gelieferten und sachgemäß montierten Ersatzteile gilt derselbe Garantiefumfang wie im Rahmen dieser beschränkten Garantie für das Originalprodukt gewährt, sofern, und nur sofern, sich die Originalbauteile innerhalb des ursprünglichen Garantiezeitraums für das Originalprodukt als schadhaft erweisen. Es besteht keine Garantie für Ersatzteile für den verbleibenden Zeitraum des ursprünglichen Garantiezeitraums. Diese beschränkte Garantie gilt nicht für Bauteile eines Produkts, die nicht von StoneAge hergestellt wurden. Für sämtliche solcher Bauteile gelten ausschließlich die Garantiebedingungen des Bauteilherstellers.

2. GARANTIEUMFANG. Die einzige für StoneAge bestehende Verpflichtung im Rahmen der vorliegenden beschränkten Garantie ist, nach Wahl von StoneAge und nach einer Prüfung seitens StoneAge die Reparatur, der Austausch oder eine Gutschrift für ein Produkt, bei dem von StoneAge Materialschäden oder Verarbeitungsmängel festgestellt werden. StoneAge behält sich das Recht vor, das vermeintlich mangelhafte Produkt zu untersuchen, um festzustellen, inwiefern diese beschränkte Garantie hierfür gilt, und die endgültige Feststellung eines vorliegenden Garantiefalles obliegt alleinig StoneAge. Keine Erklärung oder Empfehlung eines Vertreters von StoneAge, StoneAge-Händlers oder Vertreters für Endkunden stellt eine Garantie von StoneAge, einen Verzicht oder eine Änderung einer der hier vorliegenden Bestimmungen dar, oder ergibt eine Haftung von StoneAge.

3. GARANTIEDIENSTLEISTER. Der Kundendienst und die Reparatur des Produkts wird von autorisierten Kundendienstvertretern von StoneAge durchgeführt, einschließlich Händlern, die autorisierte Werkstätten mit von StoneAge zugelassenen Teilen sind. Informationen zu autorisierten Kundendienstvertretern von StoneAge erhalten Sie auf der Website von StoneAge unter www.stoneagetools.com/service.

Ein nicht genehmigter Kundendienst, Reparatur oder Umbau des Produkts oder die Verwendung von StoneAge nicht genehmigten Bauteilen führt zum Erlöschen der vorliegenden beschränkten Garantie. StoneAge behält sich das Recht vor, das Material und das Design des Produkts jederzeit ohne Ankündigung für den Endkunden zu ändern oder zu verbessern, und StoneAge ist nicht verpflichtet, dieselben Verbesserungen während des Garantiekundendienstes an einem bereits gefertigten Produkt vorzunehmen.

4. GARANTIEAUSSCHLÜSSE. Diese beschränkte Garantie umfasst nicht, und StoneAge haftet nicht für folgendes oder durch folgendes hervorgerufene Schäden: (1) ein Produkt, das auf eine nicht von StoneAge vorab schriftlich genehmigte Art und Weise verändert oder umgebaut wurde; (2) ein Produkt, das unter schwereren Bedingungen oder über die für das Produkt angegebene Nennleistung betrieben wurde; (3) durch normalen Verschleiß, Nichtbefolgen der Betriebs- oder Installationsanweisungen, Missbrauch, Fahrlässigkeit oder mangelnden sachgemäßen Schutz während der Lagerung hervorgerufene Wertminderung oder Schäden; (4) Exposition gegenüber Feuer, Feuchtigkeit, eindringendes Wasser, elektrische Beanspruchung, Insekten, Explosionen, außergewöhnliche Wetter- und/oder Umweltbedingungen einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf Blitze, Naturkatastrophen, Stürme, Wirbelstürme, Hagel, Erdbeben, höhere Gewalt oder andere Ereignisse höherer Gewalt; (5) durch Reparaturversuche, Austausch oder Kundendienst des Produkts durch andere Personen als von StoneAge autorisierte Kundendienstvertreter verursachte Schäden; (6) Kosten für normale Wartungsteile und -dienstleistungen; (7) durch Entladen, Versand oder Transport des Produkts hervorgerufene Schäden; oder (8) Nichtdurchführung der empfohlenen regelmäßigen Wartungsverfahren, die in dem Produkt beiliegenden Bedienerhandbuch aufgeführt sind.

5. ERFORDERLICHE WARTUNGSSCHRITTE.

Um den Garantieservice in Anspruch nehmen zu können, muss der Endkunde: (1) den Produktmangel der juristischen Person, bei der das Produkt gekauft wurde (d. h. StoneAge or dem Händler) innerhalb des in dieser beschränkten Garantie genannten Garantiezeitraums melden; (2) die Originalrechnung einreichen, um seinen Besitz und das Kaufdatum nachzuweisen; und (3) das Produkt dem autorisierten Kundendienstvertreter von StoneAge zur Überprüfung bereitstellen, damit festgestellt werden kann, ob es sich um einen Garantiefall handelt, der unter die vorliegende beschränkte Garantie fällt. Diese beschränkte Garantie gilt nicht für Personen oder juristische Personen, die keinen Originalkaufnachweis von StoneAge oder einem Händler vorlegen können. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von StoneAge dürfen keine Produkte zur Gutschrift oder Regulierung eingesandt werden.

6. HAFTUNGSAUSSCHLUSS FÜR IMPLIZITE GARANTIE UND ANDERE RECHTSMITTEL.

MIT AUSNAHME DES AUSDRÜCKLICH HIER GENANNTEN (UND IN VOLLUMFÄHGLICHSTEN GESETZLICH ZULÄSSIGEN RAHMEN) SCHLIEßT STONEAGE HIERMIT SÄMTLICHE WEITERE GEWÄHRLEISTUNG, SOWOHL EXPLIZIT ALS AUCH IMPLIZIT, AUS, EINSCHLIEßLICH UND OHNE EINSCHRÄNKUNG SÄMTLICHE IMPLIZITEN GARANTIE HINSICHTLICH DER MARKTFÄHIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, UND JEDWEDE UND SÄMTLICHE GARANTIE, ZUSICHERUNGEN ODER VERSPRECHEN HINSICHTLICH DER QUALITÄT, DER LEISTUNG ODER DES FREISEINS VON MÄNGELN DES PRODUKTS, FÜR DAS DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE GILT. STONEAGE SCHLIEßT WEITERHIN SÄMTLICHEN IMPLIZITEN SCHADENSERSATZFORDERUNGEN AUS.

7. **HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG.** Der Endkunde erkennt insbesondere an, dass das Produkt mit hohen Drehzahlen und/oder Drücken betrieben werden kann, und daher bei unsachgemäßem Betrieb naturgemäß gefährlich sein kann. Der Endkunde muss sich mit sämtlichen von StoneAge bereitgestellten Betriebsmaterialien vertraut machen, und muss jederzeit seine Vertreter, Mitarbeiter und Subunternehmer dazu anhalten und von ihnen verlangen, sämtliche erforderlichen und angemessenen Schutzeinrichtungen, -vorrichtungen und sachgemäße sichere Betriebsweisen zu verwenden. StoneAge haftet auf keinen Fall für Verletzungen von Personen oder Schäden an Eigentum, die direkt oder indirekt durch einen Betrieb des Produkts verursacht werden, wenn der Endkunde oder ein Vertreter, Mitarbeiter oder Subunternehmer des Endkunden: (1) nicht sämtliche erforderlichen und angemessenen Schutzeinrichtungen, vorrichtungen und sachgemäße sichere Betriebsweisen verwendet; (2) solche Schutzeinrichtungen und -vorrichtungen nicht in einem guten Betriebszustand hält; (3) das Produkt auf eine nicht von StoneAge vorab schriftlich genehmigte Art und Weise verändert oder umbaut; (4) zulässt, dass das Produkt unter schwereren Bedingungen oder über der für das Produkt angegebenen Nennleistung betrieben wird; oder (5) das Produkt anderweitig fahrlässig betreibt. Der Endkunde hält StoneAge schad- und klaglos gegenüber jedweder und sämtlicher Haftung oder Verpflichtung, die sich für StoneAge ergibt, einschließlich Kosten und Anwaltsgebühren für und von Personen, die so verletzt wurden.

STONEAGE WIRD VON JEGLICHER HAFTUNG FÜR SÄMTLICHE INDIREKTEN, BESONDEREN, FAHRLÄSSIGEN, FOLGE- ODER STRAFRECHTLICHEN SCHÄDEN IN VOLLEM GESETZLICHEN UMFANG (EINSCHLIEßLICH UND OHNE EINSCHRÄNKUNG FÜR GEWINNVERLUSTE, VERLUST VON FIRMENWERTEN, WERTMINDERUNGEN, ARBEITSUNTERBRECHUNGEN, UNTERBRECHUNGEN DES GESCHÄFTSBETRIEBS,

ANMIETUNG EINES ERSATZPRODUKTS ODER ANDERE GEWERBLICHE VERLUSTE, BIS HIN ZU DEM UMFANG, INDEM SOLCHE VERLUSTE DIREKTE SCHÄDEN DARSTELLEN) IM HINBLICK AUF DAS PRODUKT FREIHALTEN, FÜR DAS DIE GEWÄHRLEISTUNG BESTEHT, ODER ANDERWEITIG IN VERBINDUNG MIT DIESER BESCHRÄNKTEN HAFTUNG, UNABHÄNGIG DAVON, OB STONEAGE VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN IN KENNNTNIS GESETZT WURDE.

ES BESTEHT EINVERSTÄNDNIS DARÜBER, DASS DIE HAFTUNG VON STONEAGE, OB VERTRAGLICH, STRAFRECHTLICH, GEMÄSS JEDWEDER GARANTIE, FAHRLÄSSIG ODER ANDERWEITIG NICHT DEN KAUFFREIS ÜBERSTEIGT, DEN DER ENDVERKUNDE FÜR DAS PRODUKT BEZAHLT HAT. DIE MAXIMALE HAFTUNG VON STONEAGE ÜBERSCHREITET NICHT, UND DER SCHADENSERSATZ DES ENDKUNDEN IST BESCHRÄNKT AUF (1) DIE REPARATUR ODER DEN AUSTAUSCH DES VERARBEITUNGS- ODER MATERIALMANGELS, ODER NACH WAHL VON STONEAGE, (2) DIE ERSTATTUNG DES KAUFFREISES, ODER (3) DIE AUSSTELLUNG EINER GUTSCHRIFT FÜR DEN KAUFFREIS, UND EIN SOLCHER SCHADENSERSATZ IST DER GESAMTE UND AUSSCHLIEßLICHE SCHADENSERSATZ FÜR DEN ENDKUNDEN.

SIE, DER ENDKUNDE VERSTEHEN UND STIMMEN AUSDRÜCKLICH ZU, DASS DIE VORSTEHENDEN HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN BESTANDTEIL DES PREISES DES STONEAGE-PRODUKTS SIND, DASS SIE GEKAUFT HABEN.

In einigen Gerichtständen ist die Beschränkung oder der Ausschluss einer Haftung für bestimmte Schäden nicht zulässig, daher gelten die oben genannten Beschränkungen oder Haftungsausschlüsse evtl. nicht für Sie. Diese beschränkte Haftung gewährt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte, und Sie haben evtl. noch weitere Rechte, die von Gerichtstand zu Gerichtstand unterschiedlich sind. Sofern eine der Bestimmungen der vorliegenden beschränkten Garantie für ungültig oder nicht durchsetzbar erachtet wird, beschränkt diese Ungültigkeit oder diese Nichtdurchsetzbarkeit die Gültigkeit oder Durchsetzbarkeit der anderen Teile derselben nicht.



1-866-795-1586 • www.STONEAGETOOLS.com

© 2017 StoneAge, Inc. Alle Rechte vorbehalten