

BEDIENUNGS- UND SICHERHEITSHANDBUCH



Diese Anleitung dient Ihrer persönlichen Sicherheit. Stellen Sie sicher, dass Sie diese Anleitung gelesen und verstanden haben, bevor Sie die Maschine benutzen. **BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN FÜR ZUKÜNFTIGES NACHSCHLAGEN AUF.**

INHALT

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

THEMA	SEITE
SICHERHEITSHINWEISE	3
ARBEITSUMGEBUNG, TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG	4
ALLGEMEINE HINWEISE	5
DIGITALE CONTROL BOX	6
TECHNISCHE DATEN, BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	7
SPANNUNG, STROMVERSORGUNG, SICHERHEITSMERKMALE	8
ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN, AUFBAU, DIAGRAMM	9
GERÄUSCHPEGEL, VIBRATIONEN, EMISSIONEN	10
CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	11
BEDIENUNGSANLEITUNG	12
WARTUNGSPROGRAMME, GARANTIEZEITEN	14
WARTUNG	15
AUSTAUSCH DER WELLE	15
FLEXIBLE WELLE: AUSTAUSCH, SERVICE, VERLÄNGERUNGEN, INSPEKTION	16
GETRIEBEÖLWECHSEL	17
PRODUKTE, ZUBEHÖR, ERSATZTEILE	18
WARTUNGSWERKZEUGE	19
PRAKTISCHE TIPPS, SICHERHEITSHINWEISE	20
FLUSSDIAGRAMM "FEHLERBEHEBUNG"	22
FEHLERCODES	23
GARANTIERICHTLINIE UND -ABWICKLUNG	24
TRAINING	25

Besuchen Sie www.picoteinstitute.com, um praktische Demovideos anzusehen, an einem Kurs teilzunehmen oder diese Anleitung herunterzuladen. Bitte beachten Sie, dass Videos und Kurse nicht als Ersatz oder Alternative zu diesem Bedienungs- und Sicherheitshandbuch gedacht sind, sondern lediglich als zusätzliches Lernmittel dienen.

SICHERHEITSHINWEISE

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Deren Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

SICHERHEITSSYMBOLS

In diesem Handbuch werden Sicherheitssymbole verwendet, um auf potenzielle Gefahren aufmerksam zu machen.



GEFAHR schwerer Verletzungen, Anweisungen befolgen.



GEFAHR
Elektrischer
Schlag!

GEFAHR schwerer Verletzungen oder Tod durch Stromschlag, Anweisungen befolgen.



GEFAHR schwerer Verletzungen durch bewegliche Teile, Anweisungen befolgen.



GEFAHR schwerer Verletzungen durch heiße Teile, Anweisungen befolgen.



GEFAHR Nicht berühren. Verletzungsgefahr, Anweisungen befolgen.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA)

Verwenden Sie stets persönliche Schutzausrüstung, einschließlich geeigneter Schutzkleidung, Schuhwerk sowie:



Geeigneten Augenschutz zum Schutz vor Abwasser, Chemikalien oder Staub



Geeigneten Gehörschutz zum Schutz vor Hörverlust



Geeignete hitze- und schnittfeste Handschuhe zur Vermeidung von Handverletzungen. Offene Verletzungen oder Hautreizungen sollten immer abgedeckt werden, um den Kontakt mit Abwasser, Chemikalien oder Staub zu vermeiden.



Geeignete Atemschutzmaske, um zu verhindern, dass Staub oder Dämpfe eingeatmet oder aufgenommen werden, die berufsbedingtes Asthma oder Dermatitis verursachen können.

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!



Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Deren Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

ARBEITSUMGEBUNG

Umgebungstemperaturbereich - Betrieb:	-10 °C bis 50 °C frost- und kondensationswasserfrei
Umgebungstemperaturbereich - Lagerung:	-20 °C bis 60 °C frost- und kondensationswasserfrei
Maximale Höhe:	2000m, Herabsetzung über 1000m: 1% / 100m
Maximale Luftfeuchtigkeit:	95% betauungsfrei

TRANSPORT

Transportieren Sie Miller Maschinen in einem Auto oder einem anderen Fahrzeug abgelegt und mit Ratschengurten gesichert, um plötzliche Bewegungen oder Schäden durch starkes Bremsen oder bei einem Unfall zu verhindern. **Transportieren Sie die Maschine nie mit an der Welle montiertem Werkzeug.** Wenn Sie Picote Maschinen mit einem Pick-up oder Anhänger transportieren, decken Sie das Gerät immer ab, um es vor Witterungseinflüssen zu schützen.

LAGERUNG

Es wird empfohlen, Picote Maschinen in Innenräumen bei konstanter Umgebungstemperatur zu lagern, um sie vor Regen und Sonnenlicht zu schützen. Am besten lagern Sie die Maschine in derselben Verpackung, in der sie geliefert wurde. Lagern Sie den Miller abgedeckt bei einer Temperatur zwischen +10 °C und +40 °C.

Wenn der Miller in einer Umgebung unter +10 °C gelagert wurde, sollte die Maschine vor Gebrauch 24 Stunden bei Raumtemperatur stehen.

Überprüfen und testen Sie die Maschine vor Gebrauch gemäß dem Wartungsprogramm, wenn sie über einen längeren Zeitraum (über 2-3 Monate) gelagert wurde.

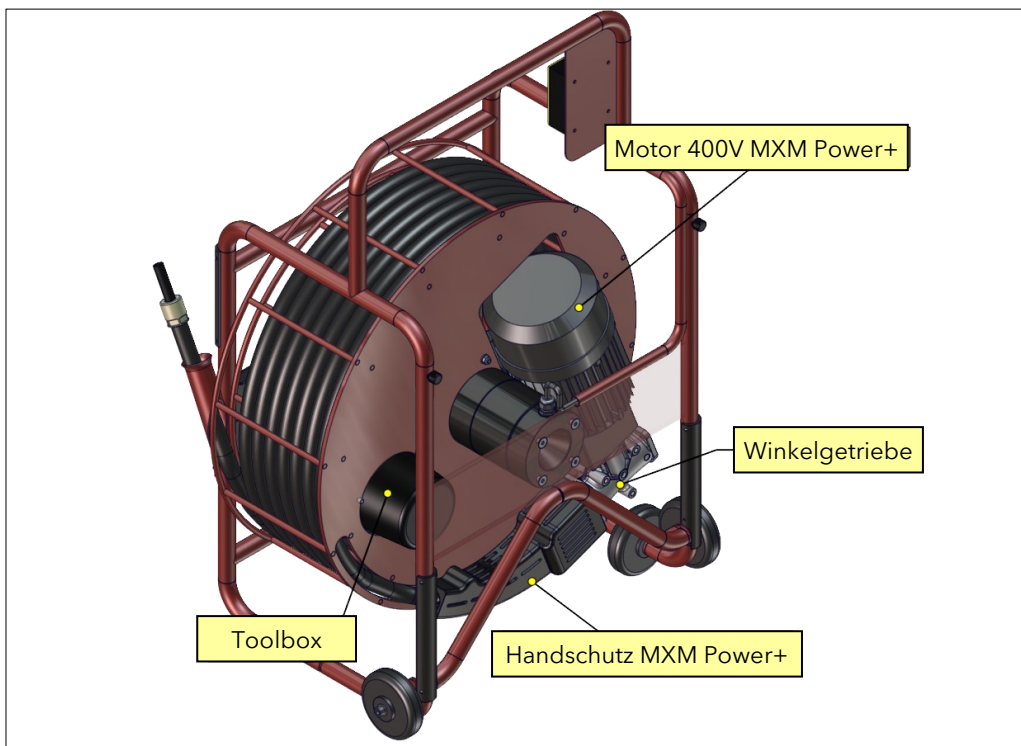
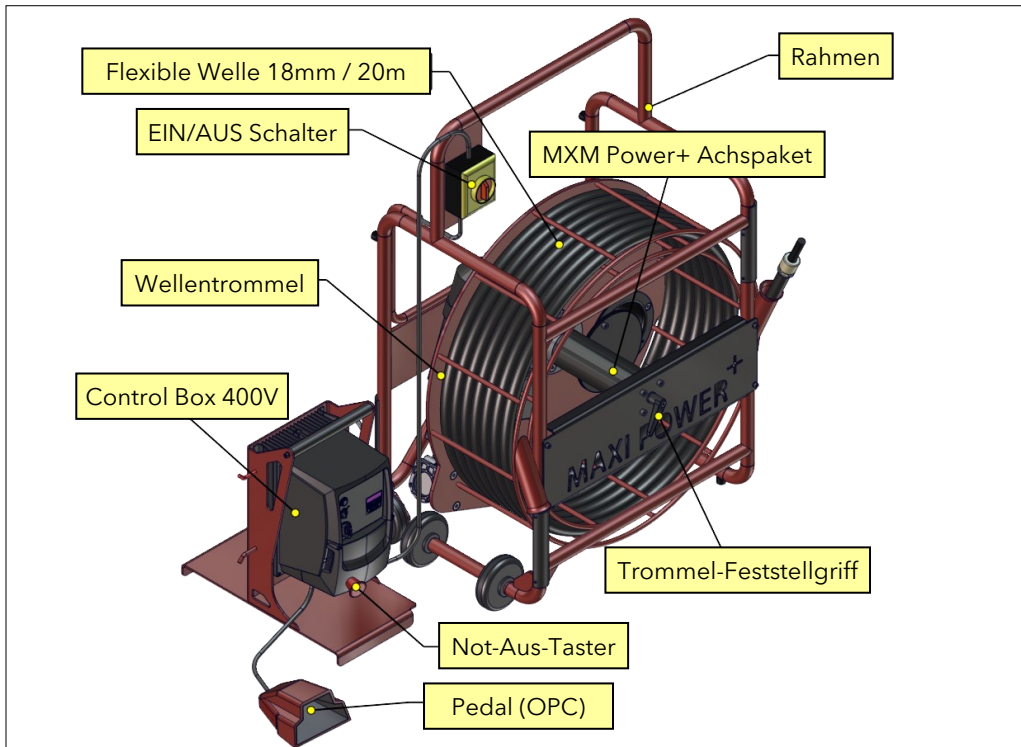
ENTSORGUNG

Motor, Control Box, Elektrokabel, Achspaket inklusive Gleitring können in Europa an Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) entsorgt werden. Rahmen, Trommel und Welle können in Sammelstellen für Metallabfälle recycelt werden. Die Wellenummantelung kann als Plastikmüll entsorgt werden.

Folgen Sie stets den örtlichen, staatlichen und landesspezifischen Vorschriften und Bestimmungen zur Abfallbehandlung.

ALLGEMEINE HINWEISE

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!



Legen Sie die Maschine im Betrieb stets waagrecht auf den Boden.



ACHTUNG

Bei Nichtgebrauch kann eine geringe Menge Picote Wellenschmiermittel aus dem Handschutz austreten, was keine Gefahr darstellt.

DIGITALE CONTROL BOX

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

DIGITALE CONTROL BOX



WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Deren Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Die Parameter Ihres Miller wurden vom Hersteller voreingestellt.

Die Control Box ist vorprogrammiert und erfordert keine weiteren Anpassungen. Picote Solutions übernimmt keine Haftung für Ausfälle oder Unfälle, die durch Manipulation oder Änderung der Herstellereinstellungen verursacht werden.

Das Öffnen der Box oder das Ändern der Werkseinstellungen kann Schäden verursachen und führt zum Erlöschen der Garantie.

Durch Drücken der Navigationstaste können Sie die Drehzahl (U/min), die an den Motor gesendete Stromstärke (A), die im Motor erzeugte Leistung (kW) und die Netzfrequenz des Motors (Hz) anzeigen.

Halten Sie die Taste nicht ständig gedrückt.

TECHNISCHE DATEN

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

Maße (mm)	Welle (mm)	Reich- weite (m)	Rohr Nennweite (mm)	Dreh- zahl (U/min)	Output (W)	Antriebs- quelle	Gewicht (kg)	IP Klasse
1150x854x482	18mm	18	DN75-100* DN150-300**	500- 1500	400-480V 4,0 kW ²	3-Phasen- Elektro- Motor	129	54

* für gerade verlaufende Rohre ** alle Rohrverläufe für Reinigung / Entkalken

² Für Seriennummern Kleiner als 00057: 3 kW

Hinweis: Gewicht der Maschine: 113kg, Gewicht der Control Box: 16kg

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

1. Reinigen, Entkalken und Entstopfen von Rohren, Abflüssen und Kanälen
2. Wiederherstellen CIPP gelinierter Anschlüsse mittels Bohren und Schleifen
3. Fräsen überschüssiger Längen ausgehärteter Liner
4. Entfernen von Betonablagerungen
5. Entfernen einragender metallischer Teile
6. Entfernen deformierter oder kollabierter CIPP Liner
7. Beschichten von Rohrrinnenseiten mittels Picote Brush Coating System™

Folgen Sie stets den Anweisungen von Picote Solutions, wenn Sie die Maschine mit Zubehör versehen und verwenden.

VERFÜGBARE WERKZEUGE

Original Tornado Kette	Original Premium Kette	Cyclone Tornado Kette
Premium Cyclone Kette	Smart Spider+	Smart Sweeper+
Smart Cutter™+	Smart Crusher+	Twister+
Twister Betonentferner+		

Ausführlichere Informationen finden Sie in den Kurzanleitungen und Werkzeughandbüchern von Picote Solutions:

www.picoteinstitute.com

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Deren Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



GEFAHR
400 Volt

Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung korrekt ist. Die Spannung der Stromquelle muss mit dem auf dem Typenschild der Maschine angegebenen Wert übereinstimmen.

Die Maschine darf nur an eine dreiphasige **400-480-V-Stromversorgung** angeschlossen werden, wie auf dem Typenschild angegeben, und kann nur an einer dreiphasigen Wechselstromversorgung mit einer Nennstromstärke von **mindestens 16A betrieben werden (EU/UK) und 30A (USA)**. Die Maschine ist nach europäischen Standards doppelt gesichert.

Die Stromquelle muss geerdet sein. Der Frequenzwandler des Motors kann zum Auslösen des Fehlerstromschutzschalters führen. Wenn dies häufig vorkommt, tauschen Sie die Stromquelle gegen eine mit einem langsameren Fehlerstromschutzschalter aus. Der Fehlerstromschutzschalter muss vom Typ A sein und die Fehlerstromzulassung 30mA betragen. Verwenden Sie nur Fehlerstromschutzschalter, die für die Einspeisung aus der Hauptstromquelle zugelassen sind.

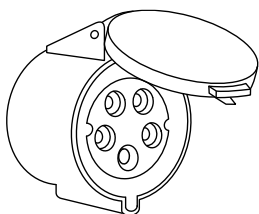
NETZSTECKER

Aus Sicherheitsgründen ist diese Maschine u.U. mit einem Spezialstecker ausgestattet. Wenn der Stecker nicht sicher sitzt oder nicht in die Steckdose passt, wenden Sie keine Gewalt an – wenden Sie sich an einen Elektriker, um die erforderliche Stromversorgung zu ermitteln. **Nehmen Sie keinerlei Änderungen am Stecker vor.** Verwenden Sie den Stecker nur dann mit einem Verlängerungskabel, wenn er vollständig in die Buchse des Kabels eingesteckt werden kann. Verwenden Sie den Maxi Miller Power+ nur mit einem hochbelastbarem Verlängerungskabel.

Die Mindeststärke des EU/UK-Verlängerungskabels beträgt **2,5mm²**.

Die Mindeststärke des Verlängerungskabels in den USA beträgt **4,0mm²**.

Bei Verwendung eines Stromgenerators ist auf ausreichende Nennleistung zu achten, mindestens 8kVA gemessene Dauerleistung. Nur eine reine und stabile Sinuswelle ist akzeptabel. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Händler oder dem technischen Support von Picote Solutions.



400/480 V Der Maxi Miller Power+ (EU/UK) ist mit einem 5-poligen 400-V-/16-A-Stecker und für die USA mit einem 480-V-/30-A-Stecker ausgestattet. Der Stecker passt in eine im Bild links dargestellte dreiphasige 400-V-Steckdose.

Der Maxi Miller Power+ muss mit ausreichend Strom und der richtigen Nennstromstärke versorgt werden. Wenn ein Stromgenerator verwendet wird, sind mindestens 8 kVA erforderlich.

Für den Anschluss des Maxi Miller Power+ an eine 5-polige 400 V / 32 A-Steckdose wird ein Adapter mitgeliefert. Für die Verwendung mit Generatoranschlüssen sind möglicherweise andere Adapter erforderlich.

SICHERHEITSMERKMALE

Die Maschine ist mit einem Not-Aus-Taster ausgestattet. Die Stromversorgung des Motors wird unterbrochen, wenn der Not-Aus-Taster gedrückt wird. Stellen Sie stets sicher, dass der Not-Aus-Taster gedrückt ist oder trennen Sie die Maschine vollständig vom Stromnetz, wenn sich das Maschinenzubehör (z. B. Cutter oder Ketten) nicht im Rohr befindet. Betätigen Sie stets den Not-Aus-Taster und trennen Sie die Maschine von der Stromquelle, wenn Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Maschine durchführen.



Die Maschine wird per Pedal für Bedienerpräsenz (Operator Presence Control oder „OPC“) bedient. Die Maschine stoppt, sobald der Fußschalter nicht mehr gedrückt wird. Stellen Sie niemals einen Gegenstand auf das Pedal anstelle eines Fußes (z. B. einen Ziegelstein).

ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN, AUFBAU, DIAGRAMM

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Deren Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



Ein Stromschlag kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Nur qualifiziertes Personal darf die Installation, Wartung oder Fehlerbehebung bei diesem Gerät vornehmen. Picote Solutions empfiehlt, dass ein entsprechend ausgebildeter Elektriker beauftragt wird, einen Stromverteilerkasten an jede verfügbare Stromquelle anzuschließen.

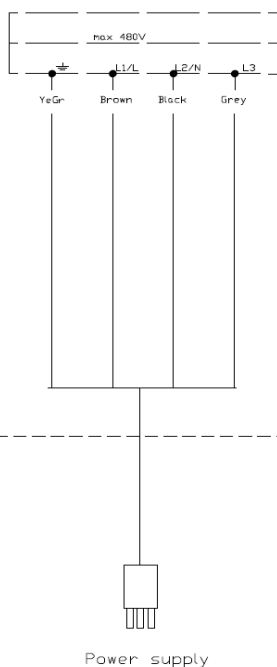
Für den Fall, dass ein Generator verwendet wird, ist eine Mindestleistung von 8kVA, 3Phasen 480Volt erforderlich.

- Power+ verfügt über eine 3-Phasen-Stromkonfiguration und verwendet ein 4-adriges Kabel (3P + E).
- (EU/UK) - Mindeststärke: 2,5 mm² / 14 AWG
- (USA) - Mindeststärke: 4,0 mm² / 12 AWG

Stellen Sie sicher, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung anschließen. Schalten Sie das Gerät erst dann ein, wenn Sie sichergestellt haben, dass die Erdung angeschlossen ist. Ein Stromschlag kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Befolgen Sie den National Electrical Code (NEC) und die örtlichen Vorschriften für die sichere Installation der Geräte.

Setzen Sie den Maxi Miller Power+ erst dann in Betrieb, wenn Sie sicher sind, dass Sie mit der sicheren Bedienung der Maschine, sämtlichem Zubehör und der Sicherheitsausrüstung vollständig vertraut sind. Unsachgemäßer Gebrauch kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Das Bedienungshandbuch beschreibt die ordnungsgemäße Verwendung dieses Geräts. Bei Unklarheiten zu Vorgehensweise oder Bedienung dieses Gerätes wenden Sie sich an Picote Solutions!

ELEKTRISCHER SCHALTPLAN



GERÄUSCHPEGEL, VIBRATIONEN, EMISSIONEN

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!



Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Deren Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Hörverlust führen.

Der typische A-bewertete Schallpegel ermittelt gem. [EN60745](#):



- Schalldruckpegel (LpA): 85 dB (A)
- Schallleistungspegel (LWA): 98 dB (A)

GEHÖRSCHUTZ BENUTZEN!

Die Emissionen während des tatsächlichen Gebrauchs der Maschine können je nach Verwendungsweise von den angegebenen Werten abweichen. Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners sollten aufgrund der tatsächlichen Bedingungen unter Berücksichtigung aller Aspekte des Betriebszyklus (z. B. bei ausgeschalteter Maschine und im Leerlauf) entsprechend ergriffen werden.

Aufgrund kontinuierlicher Produktentwicklung können die im vorliegenden Dokument enthaltenen Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

VIBRATION:

Das Ausmaß der Vibration auf der Hand hängt ab von der Entfernung zwischen Werkzeugkopf und Benutzer und den Arbeitsbedingungen. Die unten aufgeführten Vibrationspegel wurden während üblicher Liner-Arbeiten auf Picote-Baustellen in Finnland gemessen. Schwingungen wurden nach ISO-5349 und EU-Richtlinie 2002/44 / EG bestimmt.

Die folgende Tabelle zeigt die sichere tägliche Expositionszeit für den Benutzer in Abhängigkeit vom verwendeten Werkzeug.

Expositionsauslösewert (EAW) 2,5 m/s²

Expositionsgrenzwert (EGW) 5,0 m/s²

Werkzeug	EAW	EGW
Smart Sweeper+ mit Bohrkopf	1h 5 min	4h 22 min
Smart Sweeper+ mit Crusher Head	2h 47 min	11h 8 min
Twister+	10h 46 min	Mehr als 24h
Premium Cyclone Kette	15h 58 min	Mehr als 24h
Smart Crusher DN100	55 min	3h 38 min
Smart Cutter™ DN150	9h 58 min	Mehr als 24h

Die Werte in der Tabelle wurden in kontrollierter Umgebung in Picote-Schulungseinrichtungen während Rohrreinigung- bzw. Liner-Entfernungsarbeiten gemessen. Bei den Tests handelte es sich beim Linermaterial um Polyesterfilz und Epoxidharz, das gehärtet und über einen längeren Zeitraum ausgehärtet gelagert wurde.

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

Wir, Picote Solutions Oy Ltd als verantwortlicher Hersteller erklären, dass die folgende Picote Solutions Oy Ltd Maschine:

Maxi Miller Power +
Model No: MXM P+ 18/20
aus Serienfertigung stammt und

folgender EU Richtlinie entspricht:

2006/42/EC

Hergestellt gemäß folgender Standards bzw. standardisierter Dokumente:

EN62841-1

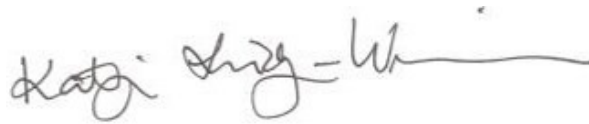
EN62841-3-14

ISO-5349-1:2001

Die technische Dokumentation wird von unserem nachstehenden autorisierten Vertreter
in Europa aufbewahrt:

Picote Solutions Oy Ltd, Pienteollisuustie 24
06450 Porvoo, Finnland

1. Juni 2017



Katja Lindy-Wilkinson
C.E.O.
Picote Solutions Oy Ltd
Pienteollisuustie 24, 06450 Porvoo, Finnland

BEDIENUNGSANLEITUNG

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!



Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Deren Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



GEFAHR
Elektrischer
Schlag!

VOR INBETRIEBNAHME

Stellen Sie vor der Installation von Picote Werkzeugen stets sicher, dass die Maschine vollständig ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.

Runden Sie scharfe Kanten an der Welle stets ab, um Schnittverletzungen zu vermeiden und das Einführen der Welle in das Werkzeug oder die Verwendung einer Opferwelle zu erleichtern. Prüfen Sie, ob die flexible Welle (ohne Schutzmantelung) an ihrem Ende die richtige Länge hat und alle Schrauben gelöst sind, damit die Welle leicht in das Werkzeug eingeführt werden kann. Positionieren Sie die Welle bis zum Anschlag im Werkzeug und ziehen Sie die Schrauben fest. **Detaillierte Informationen finden Sie in den jeweiligen Handbüchern.**

LASSEN SIE DIE WELLE UNTER LAST NICHT RÜCKWÄRTS DREHEN!

WÄHREND DES BETRIEBS

Legen Sie die Maschine stets waagrecht auf den Boden. Verwenden Sie beim Bohren, Schleifen und Trennen immer ein separates Absaugsystem oder lassen Sie Wasser in den Abfluss laufen, um Staub zu entfernen. Bei Nichtgebrauch kann ungefährliches Picote Flexible Wellen-Schmiermittel aus dem Handschutz austreten.

INBETRIEBNAHME UND VERWENDUNG DER MASCHINE

1. Die Maschine verfügt über eine Bedieneranwesenheitskontrolle oder „OPC“ (Operator Presence Control). Wird das Pedal nicht gedrückt gehalten, stoppt die Maschine.
2. Die Maschine kann auch gestoppt werden, indem man den Not-Aus-Taster drückt, das Antriebsrad auf „O“ dreht oder die Maschine vom Netz
3. Prüfen Sie die Drehrichtung der Welle und die Drehzahl. Der Drehrichtungsschalter befindet sich auf der Control Box (Vorwärts/Rückwärts). Der Drehzahlregler befindet sich ebenfalls auf der Control Box. Die Drehzahl lässt sich durch Drehen des Drehzahlreglers im Uhrzeigersinn erhöhen.
4. Setzen Sie das Werkzeug in das Rohr ein.
5. Schalten Sie den Netzschalter ein.
6. Lassen Sie den roten Not-Aus-Taster los.
7. Die Maschine startet, wenn das OPC-Pedal gedrückt wird.
8. Halten Sie die Welle stets mit beiden Händen fest, während Sie die Maschine bedienen.
9. Langsames Drehen des Werkzeugs erleichtert das Vorwärtsbewegen des Werkzeugs im Rohr.
10. Die Lebensdauer der Wellenummantelung kann durch die Verwendung einer für die Ummantelung vorgesehenen Endkappe verlängert werden.

CONTROL BOX MELDUNGEN

Am Frequenzumformer befindet sich eine Anzeige. Folgende Meldungen können auftreten:

Stop Der Maxi Miller ist bereit und wartet auf die OPC-Aktivierung
.... Der Maxi Miller verbraucht mehr Strom als Nennstrom (**ROTE** blinkende Punkte)

E-trip Der Maxi Miller ist überlastet, so dass die Stromversorgung kurzzeitig unterbrochen wird. Heben Sie Ihren Fuß vom Pedal und drücken Sie das Pedal erneut nach unten, um fortzufahren. Vermeiden Sie eine Überlastung des Motors.

BEDIENUNGSANLEITUNG

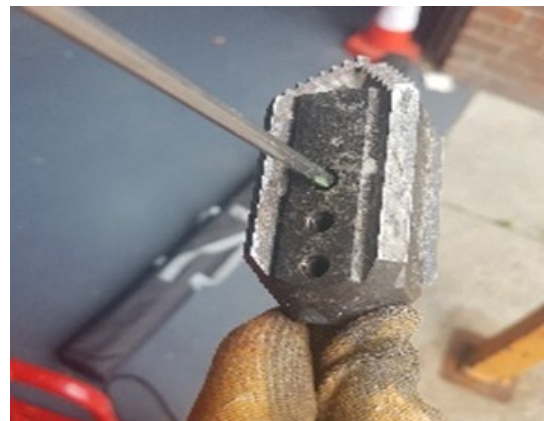
BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

WERKZEUGE ANBRINGEN



ANZIEHEN DER ARRETIERSCHRAUBEN

Ziehen Sie beim Anbringen von Werkzeugen stets **zuerst diejenige Schraube** fest, die am **weitesten vom Ende der flexiblen Welle entfernt** ist (sofern zutreffend).



WARTUNGSPROGRAMM UND GARANTIEZEITEN

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

WARTUNGSPROGRAMM

Wartungsarbeit	Monate		
	3	6	12
Festigkeit der Motorbefestigung			I
Ausrichtung von Motor und Getriebegehäuse			I
Zustand des Rahmens			I
Zustand der Räder und Gummibuchsenlager			I
Zustand der Control Box			I
Zustand der Elektrokabel	I	I	I
Zustand der elektrischen Anschlüsse	I	I	I
Wellenschmierung	D	D	D
Not-Aus Funktion	I	I	I

I: Inspektion, Reparatur oder Austausch wenn erforderlich.

D: Durchführen, Austausch wenn erforderlich.

GARANTIEZEITEN

Picote Solutions gewährt beschränkte Garantie für bestimmte Maschinen, Geräte und Komponenten. Ausführliche Informationen dazu lesen Sie dazu im Abschnitt Picote Garantierichtlinie und -abwicklung.

Service Laufzeit	3 Monate	6 Monate	1 Jahr
A			
B			
C			

- A Miller Maschine und Ersatzteile, außer:
- B Elektromotoren
- C Service Center Reparaturarbeiten

! WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Deren Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



1. **Bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, überprüfen Sie stets, ob die Maschine vollständig ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.**
2. Überprüfen Sie die flexible Welle vor jedem Gebrauch. Bei möglichen Schwachstellen oder Beschädigung der Welle die beschädigte Länge mit einer Bandsäge abschneiden oder bei Bedarf die gesamte Welle ersetzen.
3. Halten Sie aus Sicherheits- und Effizienzgründen die Maschine und deren Motor, Antriebseinheit, Lüftungs- und Kühlschlitze stets sauber.
4. Nehmen Sie den Handschutz ab und prüfen Sie, ob die Schrauben für die Wellenbuchse fest angezogen sind (wöchentlich).
5. Prüfen Sie, ob alle Bolzen und Schrauben an der Maschine fest angezogen sind.
6. Es wird empfohlen, das Öl im Kegelrad etwa alle 12 Monate zu wechseln. Verwenden Sie ausschließlich für Getriebe geeignetes Öl.

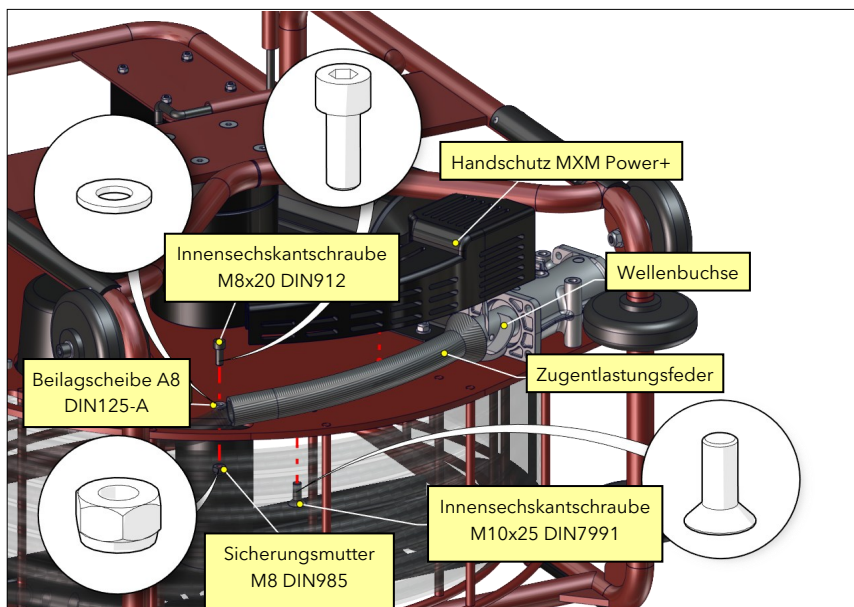
AUSTAUSCH DER WELLE

Verwenden Sie ausschließlich von Picote Solutions zugelassene Wellen und Schutzummantelungen.

Bestellen Sie Ersatzwellen bei Ihrem Picote Fachhändler. Die flexible Welle wird vor der Auslieferung mit Picote Wellenschmiermittel vorbehandelt und die Ummantelung wird ersetzt.

1. Lösen Sie die Schrauben, mit denen der Handschutz befestigt ist, und entfernen Sie den Handschutz.
2. Lösen Sie die Schrauben im Sockel, die die Welle halten. Zugentlastung entfernen. Ziehen Sie die alte Welle aus der Maschine.

BAUGRUPPE UNTER DEM HANDSCHUTZ



3. Setzen Sie die neue Welle ein. Bringen Sie vor dem Einführen der Welle in den Wellensockel eine Zugentlastung an. Stellen Sie sicher, dass die Welle bis zum Ende reicht. Ziehen Sie die Schrauben fest.
4. Montieren Sie den Handschutz und ziehen Sie die Schrauben fest.

Sicht auf die Baugruppe unter dem Handschutz von unten.

WARTUNG DER FLEXIBLEN WELLE UND DER SCHUTZUMMANTELUNG

Die flexible Welle wird vor der Auslieferung mit Picote Wellenschmiermittel (unschädlich) und die Ummantelung wird ersetzt. Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Welle und der Ummantelung. Kontrollieren Sie außerdem mindestens einmal pro Woche, ob die Welle unter dem Handschutz am Maschinenende gut befestigt ist. Wenn die Welle von Anfang bis Ende Lücken zwischen den Wicklungen aufweist, muss die gesamte Welle ausgetauscht werden.

Schmiermittel zwischen der Welle und der Ummantelung kann aufgebracht werden, wenn die Welle von der Maschine entfernt wurde. Um Schmiermittel aufzubringen, muss das Kabel aus der Trommel gezogen werden. Lösen Sie die Welle vom Getriebegehäuse. Etwa 1-1,5m der Welle müssen aus der Ummantelung gezogen werden, wobei das Schmiermittel auf die Innenseite der Ummantelung aufgetragen wird. Für die gesamte Welle werden nicht mehr als **50ml/50g** Schmiermittel benötigt. **Zu viel Schmiermittel kann die Welle belasten.**

Nach dem Einfüllen des Schmiermittels wird das freie Wellenende durch die Ummantelung geschoben. Die Welle drückt das Schmiermittel gleichmäßig in die Ummantelung. Verbinden Sie die Welle mit der Maschine und lassen Sie sie mit niedriger Drehzahl laufen, damit die Welle überschüssiges Schmiermittel nach außen drückt. Verwenden Sie eine Matte, um den Arbeitsbereich unter der Maschine zu schützen und Schäden am Boden zu vermeiden. Eine gute Schmierung der Welle verlängert ihre Lebensdauer und verringert die Reibung, die entsteht, wenn die Welle sich dreht. Geringere Reibung verringert die Belastung des Motors. Die Welle kann zur Schmierung auch aus der Schutzummantelung herausgenommen werden. **Geeignetes Öl:** Picote Wellenschmiermittel (Erhältlich bei Ihrem Picote Fachhändler)

WELLENVERLÄNGERUNG

Flexible Wellenverlängerungen sind für den Maxi Miller Power+ in der Länge von 11m erhältlich. Verlängern Sie die Welle **maximal um zwei Verlängerungen** und verwenden Sie **ausschließlich** Picote Wellenverlängerungen und Verbinder. **Stellen Sie vor dem Anbringen oder Entfernen einer Wellenverlängerung stets sicher, dass die Maschine ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist!**

1. Arbeiten Sie so weit wie möglich mit der bestehenden Welle, bevor Sie die Verlängerung anbringen.
2. Ziehen Sie die flexible Welle aus dem Rohr.
3. Schieben Sie die Verlängerung in das Rohr und verbinden Sie sie anschließend mittels Wellenverbinder mit der vorhandenen Welle.

Hinweis: Bringen Sie bei vertikalen Rohren die Verlängerung an der vorhandenen Welle an, bevor Sie die Verlängerung in das Rohr schieben.

PRÜFEN DER WELLE AUF BESCHÄDIGUNG

Prüfen Sie die flexible Welle und deren Ummantelung regelmäßig auf Verschleißerscheinungen. Wechseln Sie bei Bedarf die Welle und die Ummantelung. Eine beschädigte Welle muss vor dem Anbringen von Werkzeugen zurückgeschnitten werden (siehe Beispiele rechts).



GETRIEBEÖLWECHSEL

Tauschen Sie das Getriebeöl nach nach 3000 Betriebsstunden bzw. 12 Monaten.

1. Demontieren Sie den Getriebeschutz und den Handschutz
2. Nehmen Sie die Wellenbuchse von der Welle
3. Lösen Sie die Schrauben, mit denen das Getriebe befestigt ist
4. Ziehen Sie das Getriebe vom Motor weg und folgen Sie dabei der Achse des Motors
5. Wenn das Getriebe demontiert ist, lösen Sie die Ölschraube (es gibt nur eine Schraube am Getriebe)
6. Schütten Sie das alte Öl aus und ersetzen Sie es mit neuem Öl
7. Bauen Sie die Teile wieder zusammen, indem Sie die vorherigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

Geeignete Öle: Shell omala 100, Agip blasia 100 oder Tamoil ep 100

Ölmenge: 42 g / 1.5 oz / 47ml

Wenn es ein Problem gibt, das Sie mit diesem Handbuch nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an Ihren Picote Fachhändler oder an Picote Solutions unter claims@picotesolutions.com

PRODUKTE, ZUBEHÖR, ERSATZTEILE

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!



WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Deren Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Verwenden Sie ausschließlich Picote Solutions Zubehör und Aufsätze für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Maschine. Die Verwendung von anderem Zubehör oder anderen Aufsätzen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Das Zubehör oder die Aufsätze dürfen nur in sachgemäßer und bestimmungsgemäßer Weise verwendet werden. Folgen Sie stets den Anweisungen von Picote Solutions.



Maxi Miller Power+

- 18mm Welle
- Reinigen DN100-300
- Fräsen DN75-300 (DN75 nur gerade verlaufende Rohre)
- Beton entfernen DN150-225
- Reichweite: 18m + 2 x 11m*
- Gewicht: 129kg
- Drehzahl: 500-1500U/min
- * Verlängerung

Der Maxi Power+ ist unser leistungsstärkster Miller für die härtesten Aufgaben.

Perfekt für härteste Ablagerungen und Problemwurzeln. Entfernen Sie Beton oder defekte CIPP Linern mit einer Reihe leistungsstarker Spezialwerkzeuge. Aufgrund der besonderen Leistungsanforderungen werden die Maschinen mit einem 3-Phasen-400-V-Generator betrieben. Für anspruchsvolle Arbeiten in größeren Rohren.

Standard-Sicherheitsmerkmale: schützende Wellenummantelung, elektronische Sicherheitskupplung, Steuerungspedal mit Bedienerpräsenz und Not-Aus-Taster.

Produkt #	Modell
-----------	--------

3570032018	400v
3570032018UK	400v UK

ERSATZTEILE & ZUBEHÖR

1313002185	Wellenverbinder 18mm auf 18mm
9570000034-1	Zugentlastung Maxi Power+
1312021180020	Maxi Power+ Ersatzwelle 20,5m
1312021180011	Maxi Power+ Wellenverlängerung 11m
93212520180S	Endkappe 18mm, verstärkt

WARTUNGSWERKZEUGE

Wellenglätter

1350000018



Rundet scharfe Kanten der Welle nach dem Beschneiden ab.

Wellenschneider Typ 1

1350000006



Für Wellen ohne Schutzummantelung.

Wellenschneider Typ 2 (Welle in Schutzummantelung)

1350000011



Für Wellen in Schutzummantelung.

Zange für Fräspaneel

1350000012



Ändern Sie bei Bedarf die Größe der Panele oder schneiden Sie abgenutzte Kanten ab.

Wellenschmieröl



Verlängern Sie die Lebensdauer Ihres Miller mit "Picote Flexible Welle Lubricant" Wellenschmiermittel für flexible Wellen. Anweisungen zur Wartung der Welle, einschließlich der Schmierung, finden Sie in den Miller Bedienungsanleitungen.

Produkt #

Größe

1350000020

0,5l Wellenschmiermittel

1350000021

Wellenschmiermittel Pkg. 6 Flaschen

Inbusschlüssel



Produkt #

Modell

1350000008

Inbusschlüssel 4mm

1350000009

Inbusschlüssel 3mm

1350000010

Inbusschlüssel 2,5mm

1350000013

Kombi-Schlüssel 1-6mm

PRAKTISCHE TIPPS, SICHERHEITSHINWEISE

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

! WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise. Deren Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



Hier finden Sie einige nützliche Tipps, wie Sie Ihr Picote System optimal nutzen können. Verwenden Sie für die Wartung stets die empfohlenen Werkzeuge, um Verletzungen zu vermeiden.

KÜRZEN DER FLEXIBLEN WELLE



Überprüfen Sie die flexible Welle vor jedem Gebrauch. Lassen Sie die Maschine kurz im Uhrzeigersinn laufen, damit die Welle in ihre Ruheposition zurückkehrt. Bei möglichen Schwachstellen oder Beschädigung der Welle, kürzen Sie die Welle um die beschädigte Länge mit einer Bandsäge. Bei den meisten Werkzeugen sollte die Welle ~40 mm über das Gehäuse hinausragen. Hubs und Original Ketten ohne Opferwelle erfordern eine weiter herausragende Welle.

KÜRZEN DER UMMANTELUNG



Überprüfen Sie die Wellenummantelung vor jedem Gebrauch. Der einfachste und sicherste Weg, die Ummantelung auf die richtige Länge zu kürzen, ist die Verwendung eines Wellen-schneiders. Die Welle sollte nie mehr als die notwendige Länge ohne Ummantelung aufweisen.

WELLEGLÄTTER



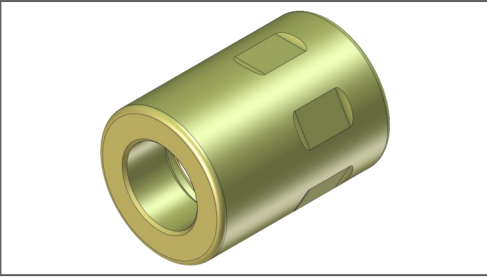
Der Wellenglätter wird verwendet, um das Ende der flexiblen Welle zu glätten und zu verhindern, dass sich der Anwender an der scharfen Metallkante schneidet.



PRAKTISCHE TIPPS, SICHERHEITSHINWEISE

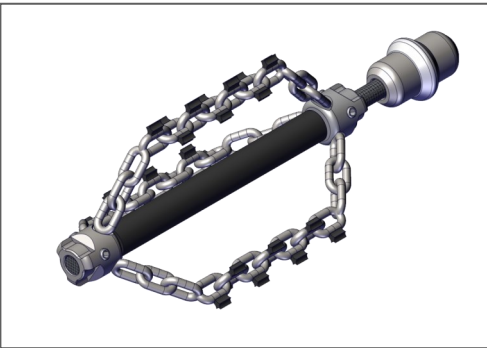
BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

ENDKAPPE



Verwenden Sie bei der Arbeit mit dem Maxi Miller stets eine Endkappe. Das verlängert die Lebensdauer der flexiblen Welle und verhindert das Verschmelzen der Wellenummantelung mit dem Werkzeugende. Endkappen können wiederverwendet werden, wenn die Ummantelung gekürzt wird.

OPFERWELLEN HERSTELLEN



Verlängern Sie die Lebensdauer der flexiblen Welle und steigern Sie Ihre Produktivität auf der Baustelle, indem Sie eigene Opferwellen für die am häufigsten verwendeten Werkzeuge herstellen. So können Sie einfach und schnell zwischen den Werkzeugen wechseln.

Opferwellen sollten stets eingesetzt werden, wenn es die Situation erlaubt.

OPTISCHE SICHERHEITSMARKIERUNG ANBRINGEN

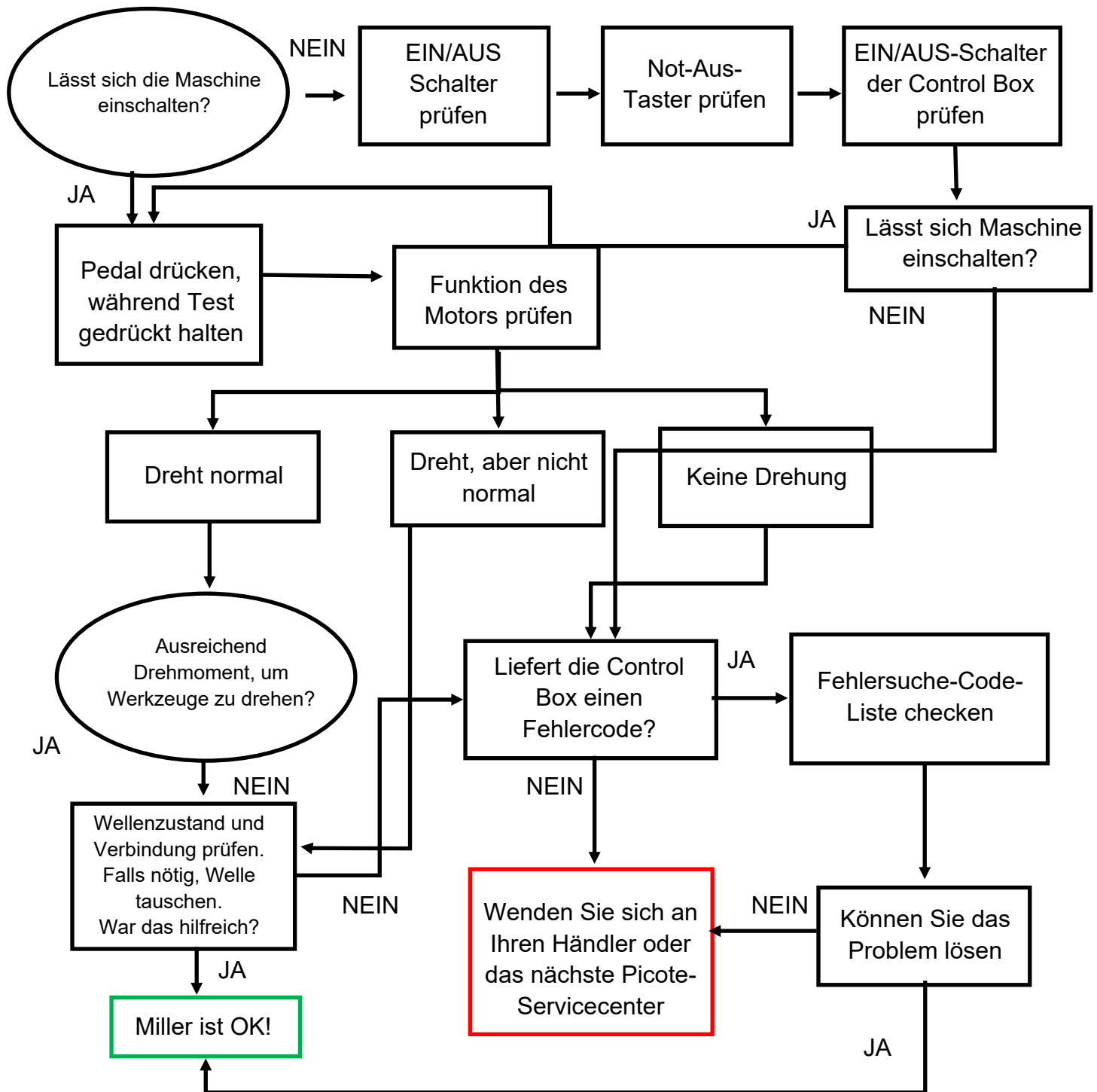


Wenn Sie keine Opferwelle verwenden, bringen Sie eine optische Markierung (Klebeband) an der Ummantelung der flexiblen Welle an. Platzieren Sie sie etwa 500mm vor dem Ende der Welle. Die Markierung zeigt die Position des Werkzeugs an und hilft, mögliche Verletzungen durch rotierende Teile zu vermeiden, indem Sie gewarnt werden, wenn das Werkzeug aus dem Rohr kommt.



FLUSSDIAGRAMM "FEHLERBEHEBUNG"

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!



Wenn es ein Problem gibt, das Sie mit diesem Handbuch nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an Ihren Picote Fachhändler oder an Picote Solutions unter claims@picotesolutions.com

FEHLERBEHEBUNG

Die Control Box des Maxi Miller zeigt Fehlercodes für verschiedene Probleme an, die bei der Verwendung der Maschine auftreten können. Bitte überprüfen Sie anhand der folgenden Liste die häufigsten Fehlercodes der Maxi Miller Control Box. **Wenn Sie einen anderen als den unten aufgeführten Code erhalten oder der Fehler nicht behoben wird, notieren Sie sich bitte den Fehlercode und wenden Sie sich an Ihren Picote Fachhändler oder an Picote Solutions unter claims@picotesolutions.com**

Fehlercode	Beschreibung	Mögliche Ursache
no-F _L t	Kein Fehler	-
0-1	Ausgang Überstrom	Momentaner Überstrom am Antriebsausgang. Übermäßige Belastung oder Stoßbelastung des Motors Hinweis: Nach einer Auslösung kann der Antrieb nicht sofort zurückgesetzt werden. Es ist eine Verzögerungszeit eingebaut, die den Leistungskomponenten des Antriebs Zeit zur Wiederherstellung gibt, um Schäden zu vermeiden.
1_t-trP	Thermische Überlastung des Motors	Der Antrieb hat abgeschaltet, um Schäden am Motor zu vermeiden. Versuchen Sie, den Motor nicht zu überlasten. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Kühlluft um den Motor zirkulieren kann und dass die Ein- und Auslassöffnungen nicht blockiert sind.
P5-trp	Leistungsstufen-Auslöser	Überprüfen Sie den Motor und das Anschlusskabel auf Kurzschlüsse.
0-volt	Überspannung am DC-Bus	Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung innerhalb der zulässigen Toleranz für den Antrieb liegt.
U-volt	Unterspannung am DC-Bus	Die eingehende Versorgungsspannung ist zu niedrig. Diese Auslösung erfolgt regelmäßig, wenn die Stromversorgung zum Antrieb unterbrochen wird. Wenn es während des Betriebs auftritt, überprüfen Sie die eingehende Versorgungsspannung und alle Komponenten in der Stromzuleitung zum Antrieb.
0-t	Kühlkörper überhitzt	Der Antrieb ist zu heiß. Überprüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur innerhalb der Antriebsspezifikation liegt (+50 °C). Stellen Sie sicher, dass ausreichend Kühlluft um den Antrieb herum zirkulieren kann. Erhöhen Sie bei Bedarf die Belüftung. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Kühlluft in das Getriebe eindringen kann und dass die unteren und oberen Entlüftungsöffnungen nicht blockiert sind.
U-t	Untertemperatur	Die Auslösung erfolgt, wenn die Umgebungstemperatur weniger als -10 °C beträgt. Um den Antrieb zu starten, muss die Temperatur auf über -10 °C erhöht werden.
E-trip	Externer Auslöser	Ein normalerweise geschlossener Kontakt hat sich aus irgendeinem Grund geöffnet. Prüfen Sie, ob der Motor zu heiß ist.
FLt-dc	DC-Buswelligkeit zu hoch	Überprüfen Sie, ob alle eingehenden Netzphasen vorhanden und ausgeglichen sind.
P-L055	Auslösung bei Ausfall der Eingangsphase	Überprüfen Sie, ob die Phasen der eingehenden Stromversorgung vorhanden und ausgeglichen sind.
h 0-1	Ausgangs-Überstrom	Überprüfen Sie den Motor und das Anschlusskabel auf Kurzschlüsse. Hinweis: Nach einer Auslösung kann der Antrieb nicht sofort zurückgesetzt werden. Es ist eine Verzögerungszeit eingebaut, die den Leistungskomponenten des Antriebs Zeit zur Wiederherstellung gibt, um Schäden zu vermeiden.
dAtA-F	Interner Speicherfehler (IO)	Stopp-Taste drücken. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Picote Solutions.
dAtA-E	Interner Speicherfehler DSP)	Stopp-Taste drücken. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Picote Solutions.
Fan-F	Ventilator-Fehler	Wenden Sie sich an Picote Solutions
0-hEAt	Antriebs-Innentemperatur zu hoch	Die Umgebungstemperatur des Antriebs ist zu hoch. Überprüfen Sie, ob ausreichend Kühlluft vorhanden ist. Erhöhen Sie bei Bedarf die Belüftung. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Kühlluft in das Getriebe eindringen kann und die unteren und oberen Entlüftungsöffnungen nicht blockiert sind.
Out-F	Ausgangsfehler	Zeigt einen Fehler am Ausgang des Antriebs an, z. B. wenn eine Phase fehlt oder die Motorphasenströme nicht ausgeglichen sind. Überprüfen Sie den Motor und die Anschlüsse.

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

BESCHRÄNKTE GARANTIE

Picote garantiert dem ursprünglichen Endbenutzer, dass das von diesem Endbenutzer gekaufte Produkt bei Versand oder anderweitiger Lieferung an den Endbenutzer für einen Zeitraum von einem (1) Jahr in Übereinstimmung mit den veröffentlichten Spezifikationen funktioniert und im Wesentlichen mit diesen übereinstimmt, außer bei elektrischen Motoren, für die die Garantiezeit sechs (6) Monate beträgt. Picote gewährt keine Garantie für Ansprüche oder Schäden, wenn diese Ansprüche oder Schäden beruhen auf:

1. Verschleißteilen oder normaler Abnutzung aufgrund der Verwendung der Produkte,
2. Produktüberlastung oder überhitztem Motor,
3. Regelmäßiger periodischer Wartung der Produkte,
4. Fehlanwendung, Fahrlässigkeit, unsachgemäßer Installation oder Wartung der Produkte oder Verwendung der Produkte für einen anderen als den vorgesehenen Zweck,
5. Produkten, die von anderen Personen als Picote oder einem autorisierten Picote-Servicezentrum verändert, modifiziert, repariert, geöffnet oder manipuliert wurden, oder ungeeigneten oder nicht autorisierten Ersatzteilen, Zubehör oder Produkten von Drittanbietern bei der Verwendung der Produkte oder
5. der Verwendung der Produkte nicht in Übereinstimmung mit ihrer jeweiligen Dokumentation, Benutzerhandbüchern, Sicherheits- und Wartungsanweisungen und darin enthaltenen Nutzungsbeschränkungen, oder
7. Unfall, Feuer, Stromausfall, Überspannung oder anderen Gefahren.

Ansonsten werden die Produkte im ISTZUSTAND verkauft. Der Endbenutzer ist dafür verantwortlich, die Produkte gemäß den in der Dokumentation enthaltenen Spezifikationen und Anweisungen zu verwenden.

SO FERN NICHT IN DIESER GARANTIE SPEZIFIZIERT SIND HIERMIT ALLE AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN BEDINGUNGEN, ZUSICHERUNGEN UND GARANTIE, EINSCHLIESSLICH, OHNE EINSCHRÄNKUNG, JEDLICHE STILLSCHWEIGENDE GARANTIE ODER BEDINGUNG DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, NICHT-VERLETZUNG, NUTZUNG ODER HANDELSPRAXIS, SOWEIT NACH ANWENDBAREM RECHT ZULÄSSIG, AUSGESCHLOSSEN. SOWEIT EINE STILLSCHWEIGENDE GARANTIE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KANN, IST DIESER GARANTIE AUF DIE DAUER DER GARANTIEZEIT BESCHRÄNKT. DA EINIGE STAATEN ODER GERICHTSBARKEITEN KEINE EINSCHRÄNKUNGEN DER DAUER EINER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIE ERLAUBEN, GILT DIE OBIGE EINSCHRÄNKUNG MÖGLICHERWEISE NICHT. DIESER HAFTUNGSAUSSCHLUSS UND AUSSCHLUSS GILT AUCH DANN, WENN DIE VORSTEHENDE AUSDRÜCKLICHE GEWÄHRLEISTUNG IHREN WESENTLICHEN ZWECK VERFEHLT.

TRAINING

BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN ZUM NACHLESEN AUF!

TRAININGSZENTREN

Phoenix, Arizona, **USA**

Porvoo, **Finnland**

Sandhurst, **UK**



Wir empfehlen Ihnen dringend, das Potential Ihres Picote Equipments mit einem unserer maßgeschneiderten Trainings voll auszuschöpfen, um Ihre Investition optimal zu nutzen.

Für alle Zertifizierungsschulungen stellen wir Ihnen entsprechende Zertifikate aus.

Besuchen Sie unsere Website www.picotegroup.com oder kontaktieren Sie uns unter training@picotesolutions.com, um mehr über Kursangebote, Preise und Termine zu erfahren.





Bitte kontaktieren Sie

Ihren Fachhändler / Ihren Picote Manager
oder unser Team auf

www.picotegroup.com/de

Internationale Büros

Finnland. Vereinigtes Königreich,
USA

Technischer Support

support@picotesolutions.com

Reklamationen

claims@picotesolutions.com

www.picotegroup.com
www.picoteinstitute.com

Produktion, F&E

Pienteollisuustie 24
06450 Porvoo, Finland
support@picotesolutions.com

Autorisierte Händler

www.picotegroup.com/de/resellers