

BENUTZERHINWEISE UND EINRICHTUNGSANLEITUNG

www.airturbinetools.com/de

+1.561.994.0500 | ask@airturbinetools.com



Vor Gebrauch sorgfältig lesen.

Inhaltsverzeichnis

- 1** Vermeidung von Problemen und Sicherheit für Ihre Air Turbine Motors® und Schlüsselpunkte für einen erfolgreichen Betrieb.
- 2** Erstinstantation
- 2** Anforderungen an Luftschläuche und Armaturen
- 3** Einbau von Air Turbine Motors® in Drehmaschinen oder Robotern
- 4** Luftbedarf
- 4** Leerlauf L/secec und Betriebsluft Verbrauchswerte
- 6** Installation oder Demontage von Spannzange und Schneidwerkzeugen
- 6** Betrieb und Wartung der Air Turbine Motors®
- 6** Beim Arbeiten in einer nassen Umgebung



WARNING

Der Anschluss an die Luftversorgung startet die Motordrehung. Schließen Sie die Luft nicht an Ihr Werkzeug an, bis die Installation abgeschlossen ist.

Wichtige Punkte für einen erfolgreichen Betrieb

1. Beseitigen Sie Strömungshindernisse in Ihrer Luftleitung. Prüfen Sie anhand von **Abbildung 2 auf Seite 2**, ob der minimale Innendurchmesser Ihres Schlauchs und Fittings den Anforderungen für Ihr Air Turbine Motor® entsprechen.
2. Stellen Sie sicher, dass ein 0,3-Mikron-Luftfilter/Regler installiert ist. Stellen Sie den Regler zwischen 90 PSI (6,2 Bar) und 100 PSI (6,9 Bar) ein. Es darf kein Luftdruck über 100 PSI (7 bar) verwendet werden.
3. Überprüfen Sie, ob Luftlecks und Verstopfungen vorhanden sind, und reparieren Sie diese.
4. Verwenden Sie den Luftdurchflussmesser, um das Luftdurchflussvolumen in L/secec zu Ihrem Air Turbine Motor® am Lufteinlass zu überprüfen, um sicherzustellen, dass das Luftdurchflussvolumen und der Luftdruck den Spezifikationen entsprechen, wie in **Abbildung 4 auf Seite 4**.
5. Wenn die Leistung Ihres Air Turbine Tool® zu gering ist, überprüfen Sie den Druck in PSI (bar) mithilfe des Luftfilter-/Reglermanometers, um festzustellen, ob der Druck unter 90 PSI (6,2 bar) fällt. Wenn das Messgerät einen Druck von weniger als 90 PSI (6,2 Bar) anzeigt:
 - › Überprüfen Sie die Kupplungen/Anschlüsse, um festzustellen, ob der Luftstrom eingeschränkt ist.
 - › Überprüfen Sie den Kompressorbetrieb, um den Mindest-PSI (Bar) zu erhöhen. Wenn Ihr Standardkompressor Die Einstellungen zulassen, dass PSI/Bar auf ~80 oder 85 psi (5,5 oder 5,9 Bar) sinkt. Dann muss Druck aufgebaut werden, vor Sie den Kompressor einschalten. Möglicherweise ist ein zusätzlicher Vorratstank erforderlich.



WARNUNG

Ihr Air Turbine Motor® muss ab dem Herstellungsdatum alle 30 Tage mindestens 10 Minuten lang betrieben werden, um die optimale Leistung zu erhalten.

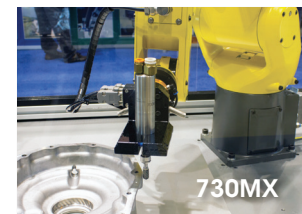
Befolgen Sie beim Betrieb stets folgendes

1. **ACHTUNG:** Ihr Air Turbine Motor® dreht sich **sofort**, wenn Luft angeschlossen ist.
2. Sicherheitscode für tragbare Druckluftwerkzeuge – ANSI 186.1 usw. Tragen Sie immer einen Augen- und Gesichtsschutz.
3. Allgemeine Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften für die Industrie, Teil 1910 und 2206 OSHA usw.
4. Bundes-, Landes- und lokale Vorschriften und Gesetze in Ihrem Land.
5. Betriebsanleitungen der Hersteller von Schneidwerkzeugen. Stellen Sie sicher, dass Ihr Schneidwerkzeug für die von Ihnen verwendete Drehzahl ausgelegt ist. Ihr Werkzeug muss ausgewogen und wirklich konzentrisch sein. Eine falsche Werkzeugauswahl führt zu unausgeglichener Rotation oder Überlastung, was zu einer Belastung der Lager und einem vorzeitigen Ausfall führt. Die überstehende Länge des Schneidwerkzeugs aus Ihrer Spannzange sollte optimalerweise nicht mehr als 3 mal die Länge Ihres Schneidwerkzeugs.



WARNUNG

Die Nichtbeachtung aller Sicherheitsvorschriften kann zu schweren Verletzungen führen.



Für weitere Unterstützung senden Sie uns eine E-Mail an ask@airturbinetools.com.

+1.561.994.0500 | www.airturbinetools.com/de | ask@airturbinetools.com

Alle Angaben sind ungefähre Angaben. Tragen Sie einen Augenschutz und befolgen Sie alle Sicherheitsanweisungen.

© 2024 Air Turbine Tools, Inc. All rights reserved.

Lesen Sie vor der Installation und Verwendung alle Anweisungen sorgfältig durch.

Erstinstallation

Installieren Sie eine neue Luftleitung von einem Filter oder Regler zu Ihrem Air Turbine Motor®, wie in den **Abbildung 1** gezeigt. Filter/Regler sind im Lieferumfang der **Air Turbine Motors® der Serie 700**. Filter/Regler sind gegen Aufpreis erhältlich.

Stellen Sie sicher, dass alle Luftleitungen und Anschlüsse dem für Ihr Modell angegebenen Mindestinnendurchmesser entsprechen, wie in Abbildung 2 angegeben.

Setzen Sie außerdem einen Stopfen in jeden Lufteinlass, der nicht verwendet wird. Wenn Sie in einer feuchten Umgebung mit den **Air Turbine Motors® der Serie 700 oder** arbeiten, installieren Sie die Abluftschläuche, wie in **Abbildung 1** dargestellt.

Der Innendurchmesser der Abluftschläuche darf nicht kleiner sein als der für Ihr Modell erforderliche Mindestinnendurchmesser, wie in der **Abbildung dargestellt 2**.

Optional: Wenn Sie ein manuelles Absperrventil haben, installieren Sie es nach dem Filter/Regler. Für Air Turbine Motors® wird die Verwendung eines manuellen Ventils empfohlen.

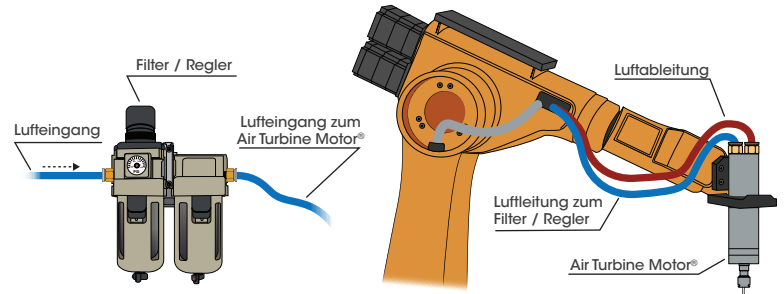


Abbildung 1: Reinigen Sie die Luftleitung von einem Filter/Regler zu einem montierten Air Turbine Motor® mit installierten Abluftschläuchen.



WARNUNG

Der Anschluss an die Luftversorgung startet die Motordrehung. Schließen Sie die Luft nicht an Ihr Werkzeug an, bis die Installation abgeschlossen ist.

Modell	Mindestens erforderliche ID
<ul style="list-style-type: none"> › 720MX › 722MX › 732MX › 730MX 	5mm
<ul style="list-style-type: none"> › 202HD › 725MX › 740MX 	6mm
<ul style="list-style-type: none"> › 450HD › 460HD › 740XP › 210HD 	8mm
<ul style="list-style-type: none"> › 450X 	10mm

Abbildung 2: Spezifikationen für den Innendurchmesser von Schläuchen/Armaturen/Steckern von Air Turbine Motors®.

Anforderungen an Luftschläuche und Armaturen

Vermeiden Sie Armaturen, Kupplungen und Schläuche mit einem kleineren Innendurchmesser als dem für Ihr Modell erforderlichen **Mindestdurchmesser**. Alle Anschlüsse, die kleiner als das Minimum sind, schränken den Luftstrom ein und reduzieren die Leistung Ihres Air Turbine Tool®. Den mindestens erforderlichen Innendurchmesser für Anschlüsse und Schläuche für Ihr Werkzeug finden Sie in der Tabelle in **Abbildung 2**.

Einschränkungen des Luftstroms (z. B. Luftlecks und Verstopfungen) führen dazu, dass die Leistung Ihres Schneidwerkzeugs sinkt und es durch das Material schleift, wodurch die Lager beschädigt werden. **Einige Anschlüsse mit nominalen Innenabmessungen haben möglicherweise einen kleineren Innendurchmesser als angegeben und schränken den Luftstrom und die Leistung ein.** Es ist nur ein Anschlussstück mit zu kleinem Innendurchmesser erforderlich, um den Luftstrom und die Leistung Ihres Air Turbine Tool® zu verringern.

Allgemeine Abmessungen der Luftarmatur

- › **1/4 Zoll männlich > ID** - normalerweise 0,210 Zoll (5,33 mm), es gibt jedoch einige Abweichungen.
- › **1/4-Zoll-Außengewinde (High Flow, Harbor) Innendurchmesser** - 0,277 Zoll (7,04 mm), mit 1/4 Zoll NPT-Außengewinde.
- › **3/8-Zoll-Außengewinde** - 0,283 bis 0,285 Zoll, mit 3/8-Zoll-Gewinde – NPT (Der interne ID-Wert der weiblichen Paarungs-OD erscheint sogar noch kleiner.)
- › **1/2-Zoll-Außengewinde** - 0,375 Zoll (ca. 10 mm) (0,655 Zoll (ca. 17 mm) Außendurchmesser).

Allgemeine Schläuche

Der tatsächliche Innendurchmesser von Messinganschlüssen (d. h. an den Enden gestaut) von Standard-Goodyear-Schläuchen usw. von 1/2-Zoll- und 3/8-Zoll-Schläuchen haben unterschiedliche Innenabmessungen. Beispielsweise hat der 1/2-Zoll-Rotschlauch von Goodyear mit 3/8-Zoll-/9,5-mm NPT-Anschluss einen Innendurchmesser von 0,282 Zoll (7,16 mm), was für Modelle ausreicht, die einen Innendurchmesser von mindestens 6 mm erfordern, nicht jedoch für Modelle, die einen Innendurchmesser von 0,282 Zoll (7,16 mm) erfordern. Der schwarze Goodyear-Schlauch mit 3/8 Zoll / 9,5 mm hat einen Innendurchmesser von ca. 0,265 Zoll (ca. 7 mm) bei geklemmten Anschlüssen und ist für Modelle geeignet, die einen Innendurchmesser von 6 mm oder weniger erfordern.



Einbau von Air Turbine Motors® in Ihre Drehmaschine oder Ihren Roboter

Es ist notwendig, dass Ihre Vorrichtung nicht über die Lager geklemmt wird. Eine falsche Positionierung oder ein zu starkes Anziehen der Klemme an Ihrem Air Turbine Motors®-Stahlrohr führt zu Druck auf die Lager und zu vorzeitigem Ausfall. Um diesen Fehler bei der Installation zu vermeiden, sehen Sie sich die Tabellen in **Abbildung 3** an.

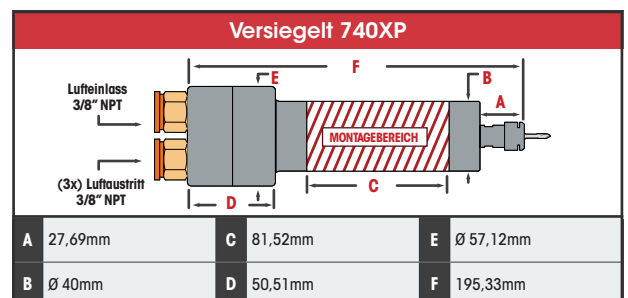
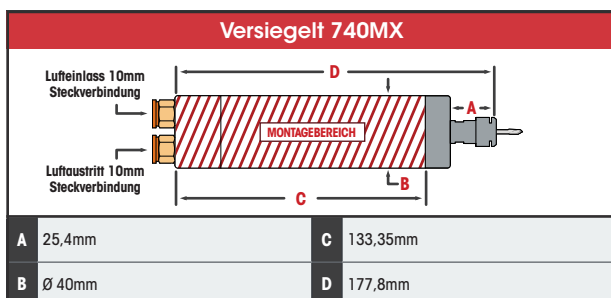
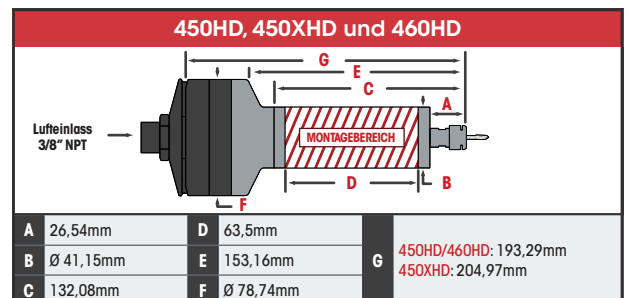
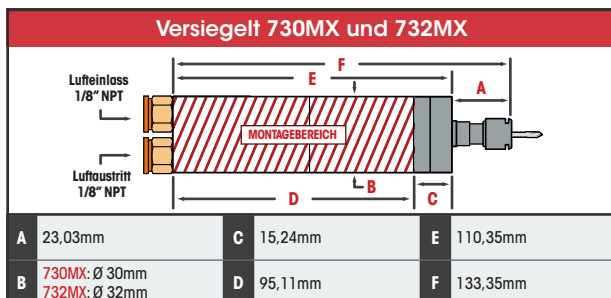
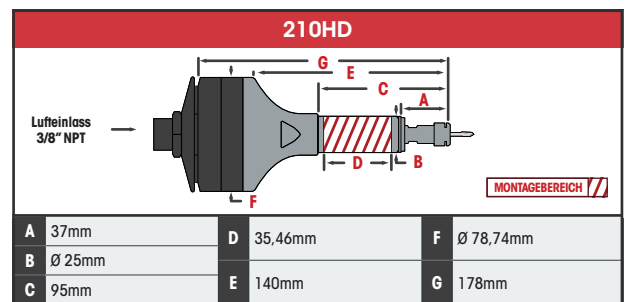
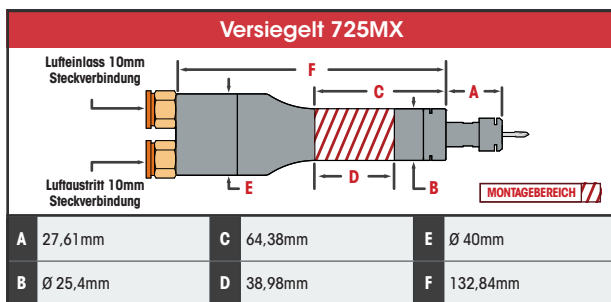
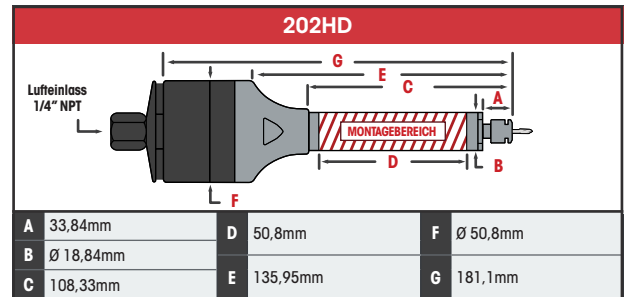
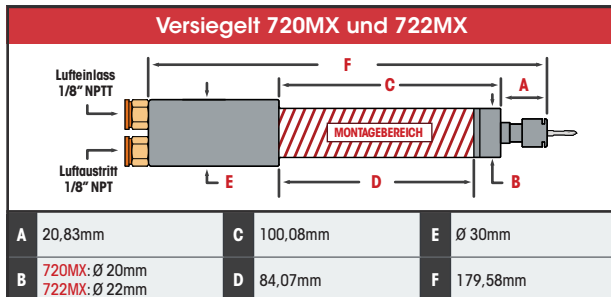


Abbildung 3: Tabellen, die den richtigen Montagebereich und die richtigen Abmessungen für die Montage von Air Turbine Motors® zeigen.



WARNING
Der Anschluss an die Luftversorgung startet die Motordrehung. Durch die Montage von Luftturbinen-Handwerkzeugen wird das Werkzeug beschädigt und die Garantie erlischt.

Luftbedarf

Nicht ölen oder schmieren. Verwenden Sie ausschließlich trockene, saubere und ölfreie Druckluft mit 90 PSI (6,2 bar).


Stellen Sie sicher, dass bei **90 PSI / 6,2 Bar** und dem angegebenen Luftdurchflussvolumen L/ sec ausreichend Druckluft für Ihr Modell vorhanden ist, um den Luftverbrauch im Betrieb aufrechtzuerhalten. Berücksichtigen Sie je nach Anwendung den Spitzen- oder Leerlaufverbrauch. Das Luftstromvolumen erhöht sich bei Bedarf, um die Rotation auf Nenn Drehzahl zu halten, wenn Ihr Werkzeug mit dem Schneiden beginnt. **Luftdruck und Durchflussmenge müssen daher bedarfsgerecht zur Verfügung stehen und konstant bleiben, ohne dass sie im Laufe der Zeit oder beim Schneiden abfallen.**

Siehe Abbildung 4 für die Leerlauf-L/sec-Werte im Vergleich zu den Arbeitsluftverbrauchswerten für alle Air Turbine Motors®.

Vermeiden Sie einen Druck unter 90 PSI / 6,2 Bar, da dieser dazu führt, dass das Werkzeug durch das Material gezogen wird, was zu schnellem Lagerverschleiß und geringerer Leistung führt. Ein Druck von mehr als 100 PSI / 6,9 bar führt zum Bersten des Rotors.

Luftdruck und Luftstrom müssen konstant bleiben und dürfen unter der Schneidlast nicht abfallen. Ein unzureichender Durchfluss führt dazu, dass sich die Rotation Ihres Werkzeugs verlangsamt oder plötzlich stoppt, wodurch die Lager beschädigt werden. Wenn ein Abfall des PSI (Bar) unter 90 PSI (6,2 Bar) auftritt, verfügt Ihr Kompressor möglicherweise nicht über genügend Volumen pro Minute um das Air Turbine Motor® anzutreiben, oder es liegt eine Durchflussbeschränkung in der Luftleitung vor.





WARNUNG
Der Anschluss an die Luftversorgung startet die Motordrehung. Schließen Sie die Luft nicht an Ihr Werkzeug an, bis die Installation abgeschlossen ist.

Air Turbine Motors® Leerlauf L/sec und Betriebsluftverbrauchswerte			
Modell	Geschwindigkeit U/min	Luftverbrauch im Leerlauf L/sec	Luftverbrauch Arbeitsfluss L/sec
720MX, 722MX, 730MX, 732MX	50,000	1,89	2,83 - 4,24
	65,000		
725MX	40,000	2,36	3,30 - 4,72
	50,000	2,83	
740MX	40,000	2,36	3,30 - 4,72
	50,000	2,83	
	65,000	2,83	
202HD	30,000	4,72	5,19 - 9,44
	40,000	6,14	
	50,000	6,61	
	65,000		
210HD	30,000	6,61	6,61 - 16,52
	40,000		
450HD	25,000	6,14	6,61 - 16,52
	30,000	6,61	
	40,000		
740XP	30,000	7,55	8,02 - 21,2
	40,000	9,44	
	50,000		
450XHD	25,000	6,61	8,97 - 18,89
	30,000	9,44	
	40,000	10,85	
460HD	50,000	9,44	9,44 - 16,52

Leerlauf-L/sec-Bewertung V.S. Arbeitsluftverbrauchswerte

Air Turbine Motors® verbrauchen mehr Luft, wenn die Schnittlast oder die Menge des abgetragenen Materials zunimmt. Dies ist der normale Betrieb unseres patentierten Reglers, der eine hohe Geschwindigkeit auf Ihrem Werkzeugweg aufrechterhält und Air Turbine Motors® im Luftverbrauch effizient macht.



Abbildung 4: Air Turbine Motors® Leerlauf-L/sec- und Arbeitsluftverbrauchswerte.

+1.561.994.0500 | www.airturbinetools.com/de | ask@airturbinetools.com

Alle Angaben sind ungefähre Angaben. Tragen Sie einen Augenschutz und befolgen Sie alle Sicherheitsanweisungen.

© 2024 Air Turbine Tools, Inc. All rights reserved.

Auswahl des richtigen Schneidwerkz

Stellen Sie sicher, dass Ihr Schneidwerkzeug für die von Ihnen verwendete Drehzahl ausgelegt ist. **Ihr Werkzeug muss ausbalanciert und wirklich konzentrisch sein, um mit der hohen Geschwindigkeit von Air Turbine Motors®**

arbeiten zu können. Eine falsche Werkzeugauswahl führt zu unausgeglichener Rotation oder Überlastung, was zu einer Belastung der Lager und einem vorzeitigen Ausfall führt. **Die überstehende Länge des Schneidwerkzeugs aus Ihrer Spannzange sollte optimalerweise nicht mehr als 3 mal die Länge Ihres Schneidwerkzeugs.**

Installation oder Entfernung von Spannzange und Schneidwerkzeug

1. Nehmen Sie den mit Ihrem Air Turbine Motor® gelieferten Schraubenschlüssel und stecken Sie ihn in die Schlüsselfläche am Schaft Ihres Air Turbine Motors®.
2. Nehmen Sie den ER8- oder ER11-Spannzangenschlüssel, der Ihrem Luftturbinenwerkzeug beiliegt, und setzen Sie ihn wie in **Abbildung 5** gezeigt auf den Spannzangenschlitz auf. Drehen Sie den Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn, um das aktuelle Schneidwerkzeug zu lösen.
3. Nachdem das Schneidwerkzeug frei ist, drehen Sie die Spannzangenmutter mit dem ER8- oder ER11-Spannzangenschlüssel weiter gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannzangenmutter vollständig zu entfernen und die vorhandene Spannzange freizugeben. Entfernen Sie den Schraubenschlüssel von der Welle.
4. Entfernen Sie die vorhandene Spannzange von der Welle und ersetzen Sie sie durch die neue Spannzange. Bringen Sie die Spannzangenmutter wieder an, indem Sie sie im Uhrzeigersinn auf der Welle drehen. **Verwenden Sie Abbildung 6, um das für Ihre Spannzange erforderliche Anzugsdrehmoment (Nm) zu ermitteln.**
5. Setzen Sie das neue Schneidwerkzeug ein, indem Sie es in den Schaft Ihres Air Turbine Tool schieben. Stellen Sie sicher, dass das neue Schneidwerkzeug vollständig durch die Spannzange passt, wie in **Abbildung 7** dargestellt.
6. Setzen Sie den Schraubenschlüssel wieder in die Schlüsselfläche des Schafts Ihres Luftturbinenwerkzeugs ein und drehen Sie die Spannzangenmutter von Hand im Uhrzeigersinn, bis sie fest sitzt. **Ziehen Sie die Spannzangenmutter nicht zu fest an. Das für Ihre Spannzange erforderliche Anzugsdrehmoment finden Sie in Abbildung 6.**
7. Setzen Sie den Spannzangenschlüssel in die Spannzangenmutter ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, wie in **Abbildung 5** gezeigt, um sicherzustellen, dass die neue Spannzange und das Schneidwerkzeug fest sitzen.

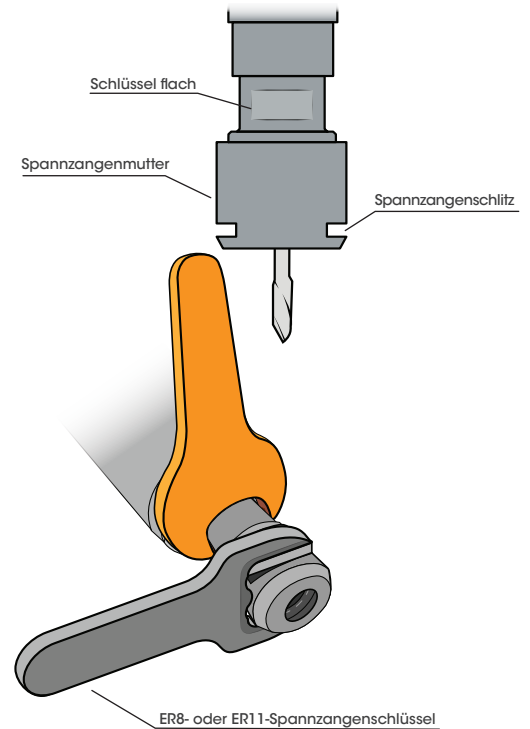


Abbildung 5: Korrektes Einsetzen sowohl des Schraubenschlüssels als auch des ER8- oder ER11-Spannzangenschlüssels, um die Spannzangenmutter zu entfernen oder zu sichern.

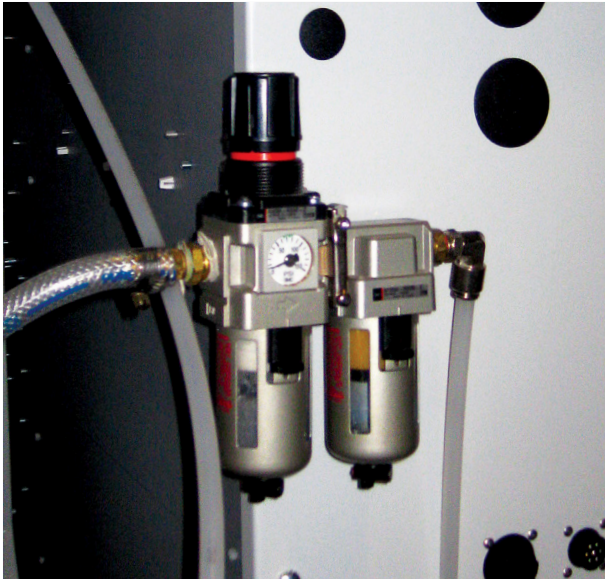
WARNUNG
Klopfen Sie niemals mit dem Schraubenschlüssel auf die Spannzangenmutter.



Abbildung 6: Ein Vergleich, der zeigt, wie das Schneidwerkzeug richtig und falsch in die Spannzange eingesetzt wird. **Stellen Sie sicher, dass das Schneidwerkzeug vollständig durch die Spannzange geht.** Die überstehende Länge des Schneidwerkzeugs aus Ihrer Spannzange sollte optimalerweise nicht mehr als 3 mal die Länge Ihres Schneidwerkzeugs.

Spannzangen Typ	Spannzangengröße	Nm	Torcofix Drehmomentschlüssel
ER8	Ø 1.0mm - 5.0mm	5.42	Micro
ER11	Ø 1.0mm - 2.9mm	9.49	Micro, S
	Ø 3.0mm - 7.0mm	9.49	Micro, S

Abbildung 7: Von Regofix empfohlenes Anzugsdrehmoment (Nm) für Spannzangenmutter.



Wartung

Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, muss Ihr Air Turbine Motor® alle 30 Tage ab Herstellungsdatum mindestens 10 Minuten lang laufen. Vor dem ersten Gebrauch mindestens 10 Minuten laufen lassen.

Die Luftleitung muss tadellos sauber sein und darf keine Kupplung oder keinen Schlauch enthalten, der kleiner als der für Ihr Modell erforderliche Mindestinnendurchmesser ist, wie in **Abbildung 2 auf Seite 2** beschrieben, damit das Luftstromvolumen nicht eingeschränkt wird. Reinigen Sie die Luftleitung vor jedem Gebrauch von Verunreinigungen.

Eine 0,3-Mikron-Filter-Regler-Kombination ist ein notwendiges Zubehör für Air Turbine Motors®, um Verunreinigungen in Ihrer Luftversorgung zu beseitigen.

Durch Verunreinigungen werden Ihre Turbinenkomponenten beschädigt und müssen repariert werden.

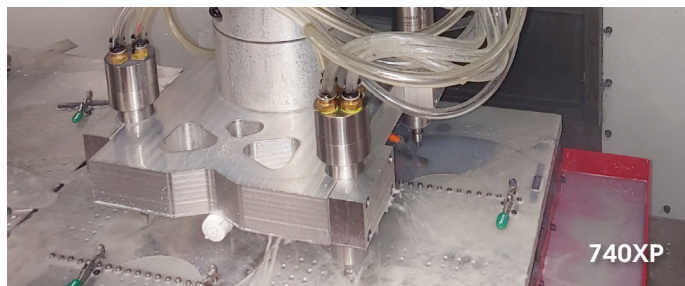
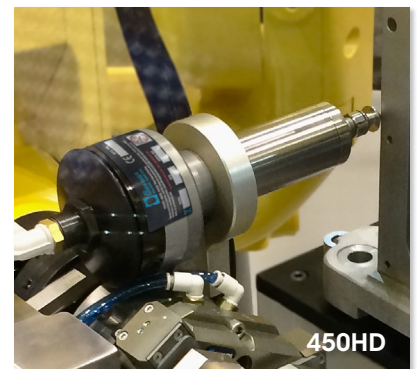
Filter sind im Lieferumfang aller **der 700er-Serie von Air Turbine Motors®** enthalten. Ersatzelemente finden Sie im Bereich „Zubehör“ auf unserer Website. **In regelmäßigen Wartungszyklen müssen Filterelemente ausgetauscht und der Extraktor entleert werden.**

Betrieb

Reinigen Sie die Leitung von Verunreinigungen und lassen Sie das Gerät mindestens 10 Minuten vor dem ersten Gebrauch laufen, um sicherzustellen, dass die Lagerschmierung nicht aushärtet.

Überwachen Sie während des Betriebs Ihres Air Turbine Motor® immer den Luftdruckmesser. Der Schlüssel zu einer erfolgreichen Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und einer optimierten Werkzeugleistung liegt in der Programmierung, kleiner Durchgänge mit sehr hohen Vorschubgeschwindigkeiten. Beginnen Sie mit wenig Zustellung und achten Sie dabei auf die Qualität der Oberflächengüte. Reduzieren oder erhöhen Sie die Vorschubgeschwindigkeit schrittweise, um optimale Schnittbedingungen zu erzielen. Versuchen Sie nicht, zu aggressiv zu schneiden. Sie überlasten Ihre Turbine, wodurch Ihr Schneidwerkzeug blockiert, bricht oder in das Material eingezogen wird. Das Einziehen Ihres Werkzeugs oder ein plötzlicher Stopp, führen zu einer Belastung des Lager und einem vorzeitigen Ausfall.

Bestimmte Gummibohranwendungen erfordern, dass das Material eine Kühlung durchläuft Prozess nach der Extrusion. Dadurch wird verhindert, dass Wärme vom Material auf das Schneidwerkzeug und die Lager übertragen wird. Dieser Kühlprozess verringert das Risiko eines vorzeitigen Ausfalls.



Beim Arbeiten in einer nassen Umgebung

Die Air Turbine Motors® der Serie 700 sind für feuchte Umgebungen abgedichtet. Schalten Sie in einer nassen Umgebung die Luftzufuhr zu Ihrem Air Turbine Motor® ein, **bevor** Sie den Kühlmittelfluss einschalten. **Schalten Sie am Ende des Zyklus zunächst das Kühlmittel aus.** Erst wenn der Kühlmittelfluss unterbrochen ist, können Sie den Luftstrom zu Ihrem Werkzeug abschalten.

