

FlipGun

jGUN



BEDIENUNGSANLEITUNG

jGUN
FlipGun
Wartungseinheit
LoaDisc-Antrieb

HYTORC Seis
Gallscheider Straße 9A
56281 Dörth
Tel.: 06747 / 59710
Fax: 06747 / 597129
e-mail: info@hytorc-seis.de
www.hytorc-seis.de

HYTORC®
SEIS GMBH

Inhaltsverzeichnis

Garantie.....	4
Übersicht jGun.....	5
Sicherheit jGun / FlipGun.....	6
Persönliche Schutzausrüstung.....	6
Anforderungen Druckluftversorgung.....	7
Reaktionsarm oder LoaDisc (nur jGun).....	8
Montage Reaktionsarm und Antrieb (nur jGun).....	9/10/11
Grundlegende Sicherheitshinweise für die Handhabung.....	12/13
Aufbau und Gebrauch jGun.....	14
Einstellung Drehmoment.....	14
Änderung der Drehrichtung.....	14
Benutzung der jGun.....	15
Lösen von Muttern.....	16
Aufbau undGebrauchFlipGun.....	17/18
Technische Daten der FlipGun 1.....	18
Betriebseinstellungen.....	20
High-Speed-Modus.....	21
Drehmomentmodus.....	22
Einstellungswechsel.....	23
Anwendungsbeispiel.....	24/25
Reparatur und Wartung jGun / FlipGun.....	26
Wartung von Schläuchen und Anschlüssen.....	26
Entfernen des Vierkant-Antriebs (nur jGun).....	27
Schmierung des Luftmotors.....	28
Ausbau des Luftmotors.....	28
Kalibrierung.....	29
Explosionszeichnung Einzelkomponenten jGun.....	30
Übersicht Wartungs- und Einstellereinheit.....	31
Aufbau und Gebrauch.....	32
Wichtige Arbeitsschritte.....	32
Leeren des Filter-WasserabscheiderReservoirs.....	32/33
Einstellen des Luftdrucks.....	34
Befüllen des Öler-Reservoirs.....	35
Einstellen der Ölzugabe.....	36
Reparatur und Wartung.....	37
Schläuche und Anschlüsse (FITTINGS).....	37
Übersicht LoaDisc.....	38
Anforderungen LoaDisc.....	39
LoaDisc Aufbau, Gebrauch und Einsatz (SETUP).....	39
Wichtige Vorbereitungsschritte.....	40
Wichtige Installationsschritte.....	40/41/42
Ersatzteilliste jGun Air.....	43

Abbildungen

Abb. 1:Reaktionsarm.....	8
Abb. 2:LoaDisc und Antrieb.....	9
Abb. 3:Montage eines Reaktionsarmes.....	10
Abb. 4:Reaktionsarm montiert.....	10
Abb. 5:Festziehen der Halteschraube am Reaktionsarm.....	11
Abb. 6:Montage einer Nuss auf der jGun.....	11
Abb. 7:Einsetzen des Sicherungsstiftes sowie des Halterings.....	11
Abb. 8:Platzierung des Reaktionsarmes.....	12
Abb. 9:Richtungsschalthebel.....	15
Abb. 10:jGun im Einsatz (beim Anziehen).....	16
Abb. 11:jGun im Einsatz (beim Lösen).....	17
Abb. 12:FlipGun mit Nuss.....	17
Abb. 13:Abmessungen FlipGun 1.....	19
Abb. 14:Drehmomentmodus (oben) / High-Speed-Modus (unten).....	20
Abb. 15:Arbeiten im High-Speed-Modus.....	21
Abb. 16:Sicherheitsposition im Drehmomentmodus.....	22
Abb. 17:Wechsel vom High-Speed- in den Drehmomentmodus.....	23
Abb. 18:Anziehen im High-Speed-Modus.....	24
Abb. 19:Anziehen im Drehmomentmodus.....	25
Abb. 20: Entfernung des Sicherungsringes für den Vierkant.....	27
Abb. 21: Wartungs- und Einstelleinheit.....	31
Abb. 22: Leeren des Filter-Wasserabscheider-Reservoirs.....	33
Abb. 23: Abnehmen des Filter-Wasserabscheider-Reservoirs.....	34
Abb. 24: Einstellen des Druckreglers der Wartungs und Einstelleinheit.....	35
Abb. 25: Wartungseinheit – Öler zu 2/3 befüllt.....	36
Abb. 26: Einstellen der Ölmenge (Tropfgeschwindigkeit des Ölers).....	37
Abb. 27 LoaDisc-Scheibe und Antrieb.....	38
Abb. 28: LoaDisc-Antrieb montiert an jGun.....	39
Abb. 29: LoaDisc-Scheibe montiert.....	40
Abb. 30: Korrektes Aufsetzen des LoaDisc-Antriebes.....	41
Abb. 31: Festziehen der Madenschraube des LoaDisc-Antriebes.....	42

Tabellen

Tab. 1:Abmessungen FlipGun 1.....	18
-----------------------------------	----

Garantie

Die Garantie/Gewährleistung für die jGun beträgt 1 Jahr.
Jedes jGun-Werkzeug wird vor Verlassen des Werkes geprüft.
Die Garantie/Gewährleistung erstreckt sich auf Materialfehler und Arbeitszeit.

HYTORC wird innerhalb eines Jahres ab dem Kaufdatum jedes Werkzeug gebührenfrei reparieren bzw. ersetzen, bei dem wir bei einer Untersuchung durch uns Schäden aufgrund von Fehlern in der Herstellung bzw. Materialfehlern festgestellt haben. Ausgeschlossen von der Garantie sind Schäden, die aufgrund von Reparaturen bzw. Reparaturversuchen durch nicht autorisiertes Personal entstanden sind, sowie bei Schäden, die auf Missbrauch, Unfälle, mangelnde Wartung, sowie normalen Verschleiß zurückzuführen sind.

Es gelten ausschließlich die zuvor beschriebenen Reparatur- und Ersatzregelungen. HYTORC ist in keinem Fall verantwortlich für resultierende Schäden – einschließlich entgangenen Profits.

Diese Garantie gilt ausschließlich und anstelle aller anderen schriftlichen oder mündlichen Garantien oder Bedingungen.

Diese Garantie gibt Ihnen spezielle Rechte. Es kann sein, dass für Sie darüberhinausgehende Rechte gültig sind, die von Land zu Land unterschiedlich sind. In den Staaten, die den Ausschluss bestimmter Fälle aus der Garantie nicht erlauben (z.B. die Begrenzung plötzlicher, unvorhersehbarer oder Folgeschäden), treffen die zuvor genannte Einschränkungen bzw. Ausschlussregeln nicht zu.

Bei Fragen zur HYTORC-Garantie der jGun wenden Sie sich bitte an:
HYTORC Seis GmbH, Telefon: 06747 - 59710.

Übersicht jGun

Der jGun Drehschrauber wurde entwickelt, um Drehmomente sicher und präzise in eine Mutter zu übertragen. (jGun A0.5: bis 610 Nm / jGun A1: bis 1702 Nm / jGun A3: bis 4203 Nm / jGun A5: bis 7050 Nm)

Dies wird durch den Einsatz des von uns speziell für die jGun entwickelten und patentierten Präzisions-Planeten-Getriebes zur Vervielfachung des Drehmomentes bei Verwendung eines geeigneten Reaktionsarmes oder in Kombination mit dem LoaDisc-Systems erreicht.

Durch dieses Getriebe wird eine Übersetzung (und damit Vervielfachung des Drehmomentes) im Verhältnis 700 : 1 erreicht, wobei Reaktionsarm oder LoaDisc-Antrieb die hohen auftretenden Gegenkräfte absorbieren. Bei Erreichen des voreingestellten Drehmomentwertes schaltet die jGun ab. Somit wird jede Mutter exakt, sicher und gemäß Vorgabe angezogen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Schlagschraubern, wird das Drehmoment der jGun niemals auf den Bediener übertragen. Das Drehmoment wird nur zwischen Mutter und Reaktionsfläche eingeleitet.

Sicherheit jGun/Flip Gun

Das Werkzeug darf nur von qualifizierten Personen bedient werden, die diese Betriebsanleitung aufmerksam und vollständig gelesen haben. Eine Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann zu schweren gesundheitlichen Schäden (bis hin zum Tode) führen.

- ! Überprüfen Sie alle Werkzeugkomponenten bei Anlieferung. Finden Sie Beschädigungen an einer Komponente, treten Sie bitte unverzüglich mit Ihrem Lieferanten in Kontakt. Benutzen Sie das Werkzeug auf keinen Fall!
- ! Fehlerhafte Benutzung des Werkzeuges kann sowohl zu Verletzungen beim Bediener oder dessen Mitarbeitern als auch zu zerstörten Werkzeugen oder sonstigem Equipment führen.
- ! Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich vor Beginn des Einsatzes sauber und frei von Hindernissen ist.
- ! Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von einem qualifizierten Pneumatik-Techniker durchgeführt werden.
- ! Modifikationen des Werkzeuges oder dem Zubehör sind gefährlich und führen zu einem Verlust der Garantie.
- ! Überprüfen Sie das Werkzeug vor jedem Gebrauch. Ersetzen Sie unverzüglich beschädigte oder verschlissene Komponenten.
- ! Bewahren Sie das Werkzeug inklusive Zubehör in dem dafür vorgesehenen, mitgelieferten Kunststoff-Werkzeugkoffer auf, wenn es sich nicht in Gebrauch befindet. Setzen Sie das Werkzeug keiner hohen Luftfeuchtigkeit oder starken Temperaturschwankungen aus.
- ! Um elektrostatische Aufladung zu vermeiden darf der Luftschauber nur mit ableitfähigen Pneumatikschläuchen oder mit gereinigter Druckluft betrieben werden
- ! Zur Aufrechterhaltung des Explosionsschutzes müssen die vorgesehenen Wartungsintervalle unbedingt eingehalten werden.

Persönliche Schutzausrüstung

- ! Tragen Sie immer geeignete, persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie mit dem Werkzeug arbeiten, einschließlich Handschuhen, Sicherheitsbrille, Gehörschutz, Helm und Sicherheitsschuhen.

Anforderungen Druckluftversorgung

- ! Der Durchmesser der Druckluftversorgungsleitung muss mindestens ½ Zoll Anschlußgewinde (entspricht ca. 12 mm Innendurchmesser) betragen, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten.
- ! Die Druckluftversorgung muss mindestens 6 bar bei einer Luftleistung von 1000 l/min betragen.
- ! Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse der Druckluftleitungen dicht und leakagefrei sind. Anschlüsse nicht überdrehen!
- ! Betreiben Sie das Werkzeug ausschließlich an der mitgelieferten Wartungseinheit. Verwenden Sie niemals einen anderen Öler oder Luftdruckregler.

HINWEIS:

Stellen Sie den Luftdruck an der Wartungseinheit ein, während das Werkzeug läuft, wie im Abschnitt „Übersicht Wartungs- und Einstellereinheit“ beschrieben.

- ! Schließen Sie die Wartungseinheit an die Druckluftversorgung an und öffnen Sie das Ventil. Lassen Sie das Werkzeug laufen, während Sie den Luftdruck an der Wartungseinheit einstellen.
- ! Stellen Sie den Luftdruck auf den erforderlichen PSI-Wert ein, der für das gewünschte Drehmoment benötigt wird. Die Werte entnehmen Sie bitte der Luftdruck-/Drehmomenttabelle, die dem Werkzeug beiliegt.

Reaktionsarm oder LoadDisc (nur jGun)

- ! Verwenden Sie für jeden Verschraubungsfall den passenden Reaktionsarm. Die jGun wird üblicherweise mit einem Reaktionsarm in Standardlänge ausgeliefert. Allerdings kann Ihre jGun auch mit einem kundenspezifischen Reaktionsarm für spezielle Anwendungen ausgeliefert worden sein.



Abb. 1: Reaktionsarm

- ! Das LoadDisc-System kann für alle Anwendungsfälle anstelle des Reaktionsarmes verwendet werden.



Abb. 2: LoadDisc und Antrieb

⚠️ WARNUNG:

Nehmen Sie niemals Änderungen an einem Reaktionsarm vor! Änderungen am Reaktionsarm können zu Personenschäden oder zur Beschädigung des Werkzeuges führen.

HINWEIS:

Modifikationen am Reaktionsarm führen zum Verlust der Garantie für den Reaktionsarm und die jGun. Wenn Sie einen kundenspezifischen Reaktionsarm benötigen, setzen Sie sich diesbezüglich bitte mit Ihrem jGun-Händler in Verbindung.

Montage Reaktionsarm und Antrieb (nur jGun)

- ! Verwenden Sie für jeden Verschraubungsfall den passenden Reaktionsarm. Die jGun wird üblicherweise mit einem Reaktionsarm in Standardlänge ausgeliefert. Allerdings kann Ihre jGun auch mit einem kundenspezifischen Reaktionsarm für spezielle Anwendungen ausgeliefert worden sein.
- ! Wenn Sie das LoaDisc-System verwenden wollen, folgen Sie bitte den Installations- und Montageanweisungen im Abschnitt „Übersicht LoaDisc“.
- ! Vor der Montage des Reaktionsarmes an die jGun reinigen Sie bitte die Kontaktflächen von jGun und Reaktionsarm.
- ! Schieben Sie nun den Reaktionsarm so auf den dafür vorgesehenen Zahnkranz, dass die Verlängerung des Reaktionsarmes nach außen zeigt.

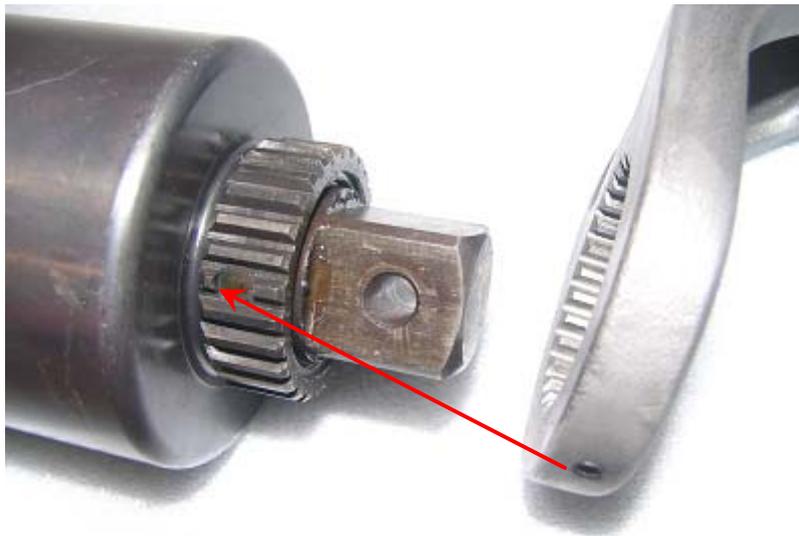


Abb. 3: Montage eines Reaktionsarmes

⚠️ WARNUNG:

Montieren Sie den Reaktionsarm immer so, dass er mit der Erweiterung vom Griff der jGun wegzeigt. Eine falsche Montage des Reaktionsarmes kann dazu führen, dass der Reaktionsarm mit Ihrer Hand oder anderen Körperteilen in Berührung kommt und Sie verletzt.



Abb. 4: Reaktionsarm montiert

- ! Montieren Sie den Reaktionsarm so an der jGun, dass die Befestigungsschraube mit der Aussparung an der Verzahnung übereinstimmt und ziehen sie diese dann fest.



Abb. 5: Festziehen der Halteschraube am Reaktionsarm

- ! Platzieren Sie eine Nuss passender Größe auf dem Vierkant.



Abb. 6: Montage einer Nuss auf der jGun

- ! Befestigen Sie die Nuss mittels Sicherungsstift am Vierkant.



Abb. 7: Einsetzen des Sicherungsstiftes sowie des Halterings

Grundlegende Sicherheitshinweise für die Handhabung

- ! Stellen Sie sicher, dass sich der Reaktionsarm direkt an ein geeignetes, unbewegliches Objekt anlegt, bevor Sie beginnen, die Mutter festzuziehen.

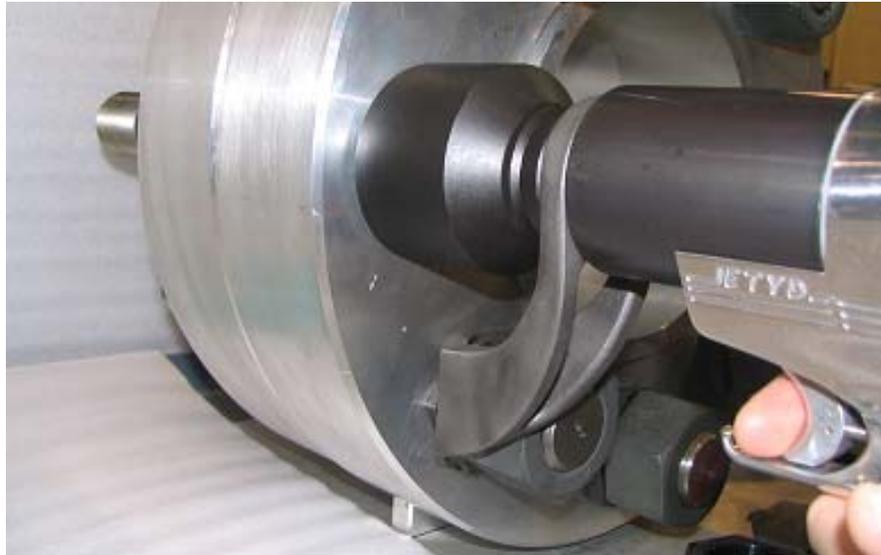


Abb. 8: Platzierung des Reaktionsarmes

- ! Die Verwendung der LoadDisc macht die Verwendung externer Reaktionsarme überflüssig und trägt somit zu einer Erhöhung der Sicherheit des Anwenders bei. (siehe auch Abschnitt „Übersicht LoadDisc“)

⚠️ WARNUNG:

Wenn sich der Reaktionsarm nicht in direktem Kontakt zu einem geeigneten, unbeweglichen Objekt befindet, bevor Sie mit dem Schraubvorgang beginnen, kann dies dazu führen, dass Sie die Kontrolle über das Werkzeug verlieren und Verletzungen davon tragen.

- ! Halten Sie alle Körperteile vom Reaktionsarm und dem Reaktionspunkt fern.

⚠️ WARNUNG:

Stellen Sie sicher, dass Sie niemals mit einem Körperteil zwischen Reaktionsarm und Reaktionspunkt (unbewegliches Objekt, an dem sich der Reaktionsarm anlegt) geraten, wenn die Mutter angezogen wird, da ansonsten schwere Verletzungen auftreten können.

- ! Stellen Sie sicher, dass der Vierkant des Werkzeugs korrekt sitzt und dass die Nuss vollständig über die Mutter greift.
- ! Wenn das Werkzeug die Schraublast aufnimmt, kann es sich bewegen.

Aufbau und Gebrauch jGun

Ein vernünftiger Aufbau und sichere Handhabung der jGun vor und während des Montageeinsatzes ermöglicht vernünftige Ergebnisse und ein sicheres Arbeiten. Um eine lange Lebensdauer des Werkzeuges sicherzustellen, ist es erforderlich, dass die jGun immer mit dem mitgelieferten Schlauch an die ebenfalls mitgelieferte Wartungseinheit angeschlossen wird. (siehe Abschnitt „Übersicht Wartungseinheit- und Einstelleinheit“)

Einstellung Drehmoment

1. Entnehmen Sie das erforderliche Drehmoment Ihrer Montageanweisung.
2. Lesen Sie den benötigten Luftdruck von der Luftdruck-/Drehmomenttabelle (liegt jedem Werkzeug bei) ab, um das gewünschte Drehmoment zu erzielen.
3. Öffnen Sie die an der Wartungseinheit angeschlossene Druckluftversorgung und stellen Sie den erforderlichen Luftdruck bei laufendem Schrauber am Einstellknopf der Wartungseinheit ein.

HINWEIS:

Der Drehschrauber muss laufen, wenn der Luftdruck eingestellt wird. Bei stehendem Schrauber steigt der Wert der Druckanzeige gegenüber laufendem Schrauber leicht an. Der Fließdruck ist jedoch für die Drehmomentleistung verantwortlich.

Änderung der Drehrichtung

Um die Drehrichtung des Vierkants von vorwärts auf rückwärts oder umgekehrt zu ändern, bewegen Sie den Richtungsschalthebel auf der Gehäuserückseite nach links oder rechts.

T => Tighten / Anziehen (bei Rechtsgewinden)

L => Loose / Lösen (bei Rechtsgewinden)

Stellen Sie vor Benutzung der jGun sicher, dass sich der Schalthebel vollständig in einer der beiden Endpositionen befindet.



Abb. 9: Richtungsschalthebel

Benutzung der jGun

Um mit der jGun arbeiten zu können, müssen Sie folgendes beachten:

1. Setzen Sie eine Kraftschlagnuss passender Größe auf den Vierkant und sichern Sie diese mittels Sicherungsstift bzw. -klammer.
2. Stellen Sie sicher, dass der Vierkant vollständig in die Vierkantaufnahme der Nuss eingeschoben ist.
3. Stülpen Sie die Nuss der jGun über die Mutter.
4. Stellen Sie sicher, dass die Nuss komplett über die Mutter greift.
5. Stellen Sie sicher, dass der Reaktionsarm fest an einer unbeweglichen Oberfläche anliegt, wie z.B. an einer benachbarten Mutter, an einem Flansch oder an einem stabilen Gehäuse. (Wenn Sie das LoaDisc-System anstelle eines Reaktionsarmes nutzen, stellen Sie sicher, dass Sie alle Hinweise zum Aufbau im Abschnitt „Übersicht LoaDisc“ befolgen.)
6. Geben Sie kurz Druck auf den Abzugshebel des Drehschraubers, um den korrekten Sitz bzw. Halt der Nuss sowie die korrekte Platzierung des Reaktionsarmes sicherzustellen.
7. Drehen Sie nun die Mutter durch Drücken des Abzughebels am Griff solange, bis sich die Nuss nicht mehr dreht und die Druckluft den Motor per Bypass umgeht. Nun haben Sie das gewünschte Drehmoment erreicht.

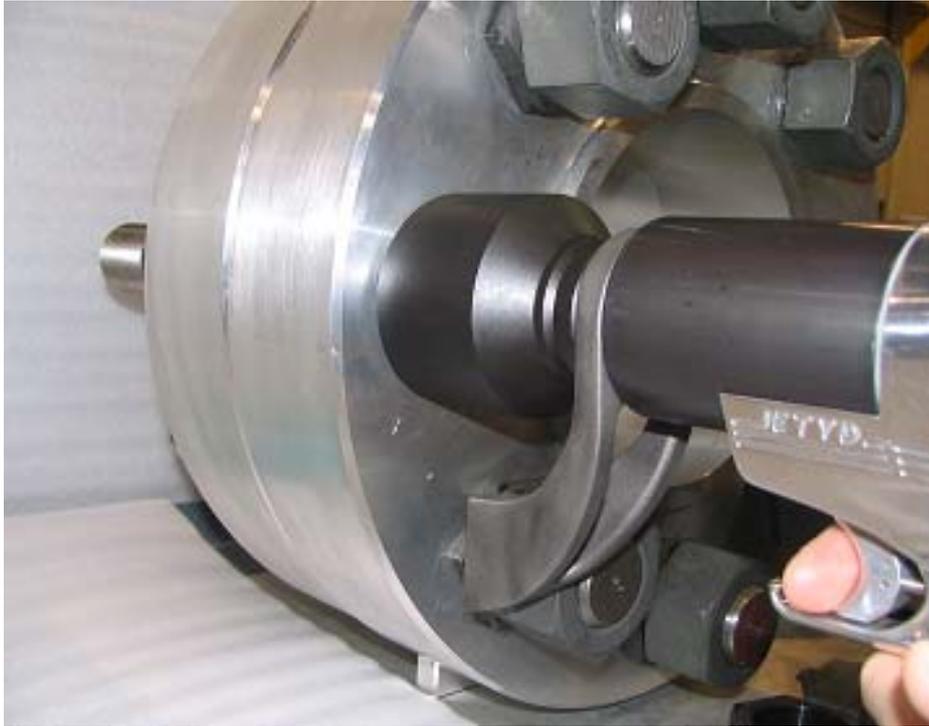


Abb. 10: jGun im Einsatz (beim Anziehen)

⚠️ WARNUNG:

Sorgen Sie dafür, dass der Reaktionsarm sicher an der jGun montiert ist und an einem festen, stabilen Reaktionspunkt anliegt. Stellen Sie sicher, dass der Bereich um den Reaktionsarm während des Einsatzes der jGun frei ist. Nachdem Sie das Werkzeug angesetzt haben, setzen Sie das System kurzzeitig unter Druck: Sollte das Werkzeug nun abgleiten oder wandern, stoppen Sie den Motor und legen Sie den Reaktionsarm an einem festeren und sichereren Punkt an, bevor Sie erneut schrauben.

Lösen von Muttern

1. Stellen Sie an der Wartungseinheit den maximal möglichen Druck gemäß Luftdruck-/Drehmomenttabelle ein.
2. Stülpen Sie die Nuss der jGun vollständig über die Mutter.
3. Legen Sie den Reaktionsarm an einer stabilen Oberfläche fest an bzw. setzen Sie den LoadDisc-Antrieb auf die LoadDisc-Scheibe.
4. Stellen Sie sicher, dass der Drehschrauber auf „Lösen (L)“ eingestellt ist.
5. Entfernen Sie die Mutter.



Abb. 11: jGun im Einsatz (beim Lösen)

Aufbau und Gebrauch FlipGun

Die FlipGun ist eine High-Speed-Ausführung des pneumatischen Drehmomentschraubers jGun. Dieses pneumatische Werkzeug erlaubt dem Anwender ein kraftvolles Lösen und Anziehen von Schraubverbindungen und anschließend ein schnelles Abschrauben der Mutter oder des Schraubenkopfes. Beim Verschrauben kann die Schrauben oder die Mutter rasend schnell ein- und beigedreht und anschließend auf ein definiertes Drehmoment angezogen werden.

Wird der Reaktionsarm-Handgriff aufgeklappt, kann mit dem High-Speed-Knopf eine Einschraubgeschwindigkeit von 1400 U/min erreicht werden. Wird der Handgriff zum Reaktionsarm beigeklappt, kann auf ein voreingestelltes Drehmoment kraftvoll angezogen werden.

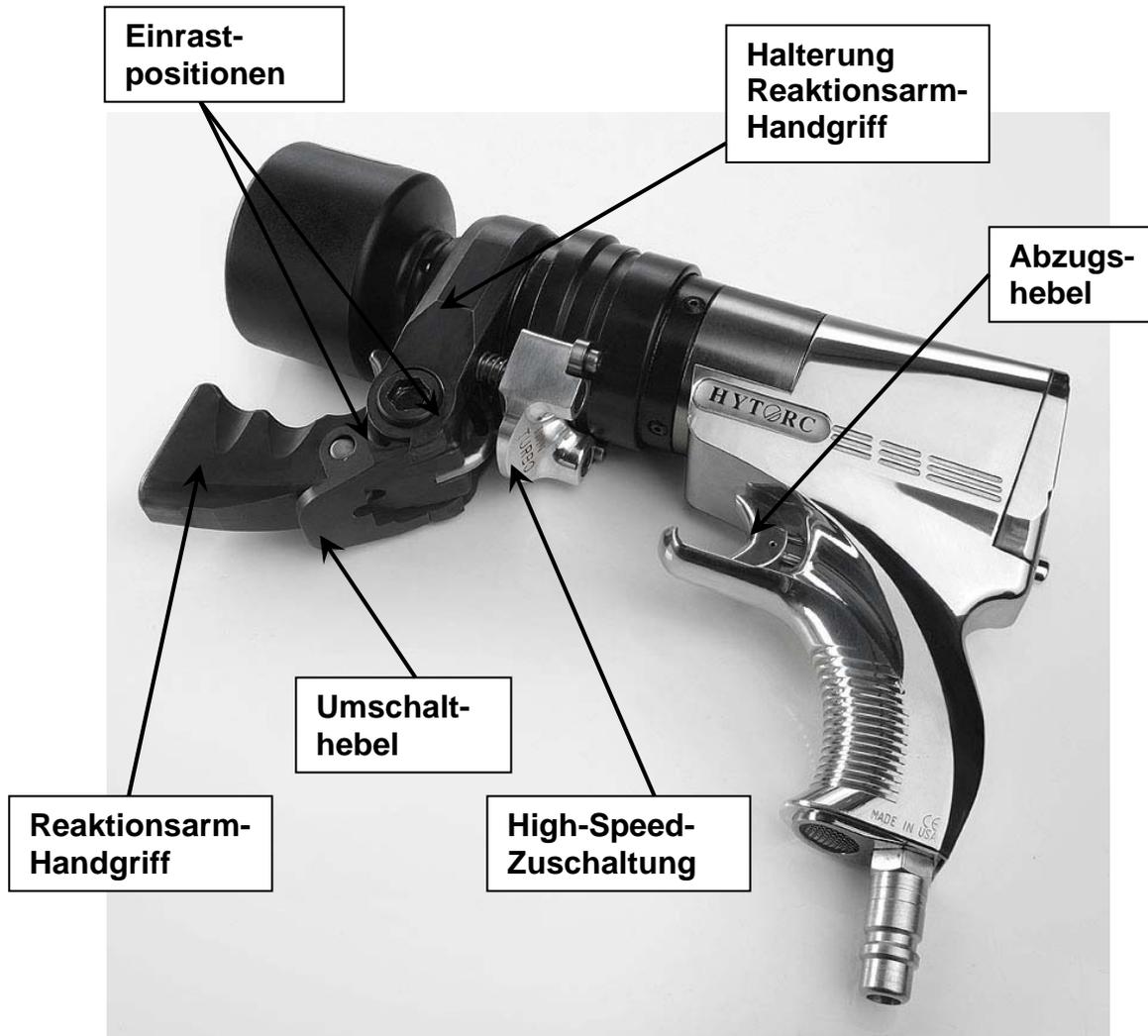


Abb.12: FlipGun mit Nuss

Technische Daten der FlipGun 1

Modell	Flip Gun 1
Maximales Drehmoment	1620 Nm
Höhe (H)	22,71 cm
Länge ohne Vierkant (L1)	21,69 cm
Länge mit Vierkant (L2)	23,95 cm
Werkzeugradius (R)	3,76 cm
Armradius (High-Speed-Modus)	17,37 cm
Armradius (Drehmomentmodus, AR)	12,27 cm
Armlänge (AL)	7,06 cm
Gewicht	5,9 kg
Geschwindigkeit (im Drehmomentmodus)	6,2 U/min
Geschwindigkeit (im High-Speed-Modus)	1400 U/min

Tab. 1: Abmessungen FlipGun 1

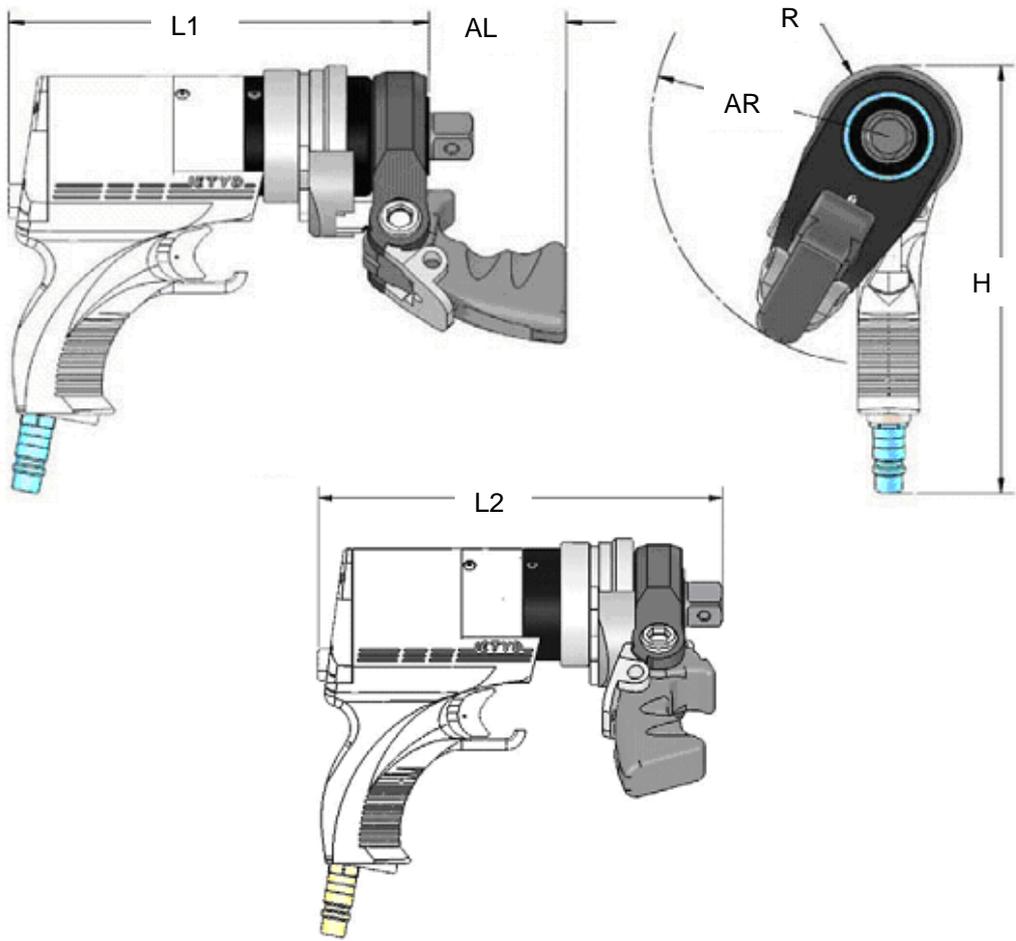


Abb.13: Abmessungen FlipGun 1

Betriebseinstellungen

Die FlipGun hat zwei verschiedene Betriebseinstellungen:
High-Speed-Modus und Drehmomentmodus.

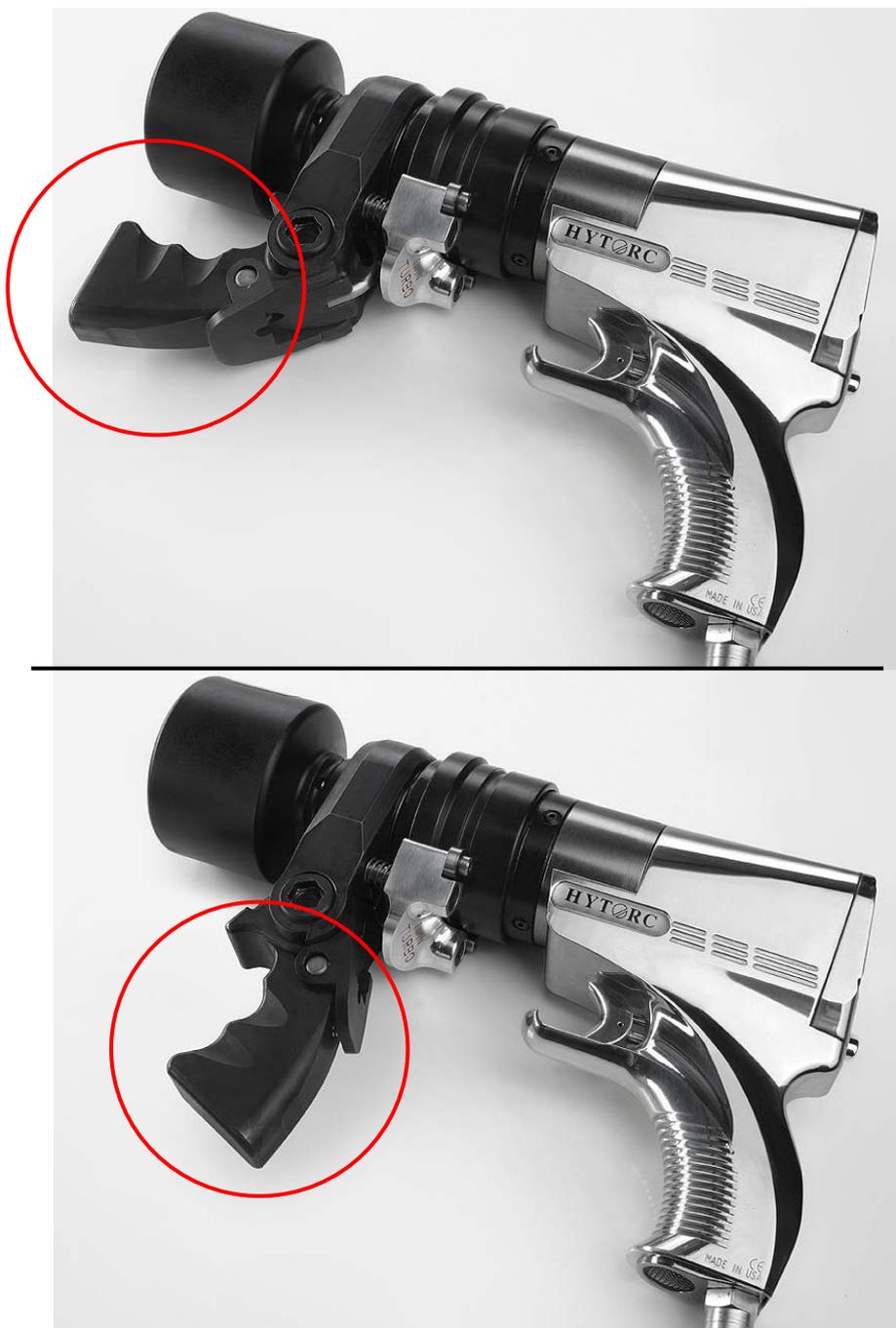


Abb. 14: Drehmomentmodus (oben) / High-Speed-Modus (unten)

High-Speed-Modus:

- Die FlipGun arbeitet im High-Speed-Modus, wenn der Reaktionsarm-Handgriff senkrecht zum Rest des Gehäuses verriegelt ist. (siehe Abb. 3) Betätigen Sie hierzu den Umschalthebel.
- Zusätzlich muss beim High-Speed-Modus die High-Speed-Zuschaltung gedrückt werden bis diese einrastet. Ist die High-Speed-Zuschaltung eingerastet, arbeitet das Werkzeug mit bis zu 1400 U/min.
- Nutzen Sie diese Funktion, wenn Sie Muttern schnell von einem Bolzen bzw. auf einen Bolzen drehen wollen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Reaktionsarm-Handgriff fest in der Hand halten, wenn Sie im High-Speed-Modus arbeiten, denn das Werkzeug erreicht schnell seine maximale Umdrehungsgeschwindigkeit.



Abb. 15: Arbeiten im High-Speed-Modus

Drehmomentmodus:

- Die FlipGun arbeitet im Drehmomentmodus, wenn der Reaktionsarm-Handgriff parallel zum Rest des Gehäuses verriegelt ist. (siehe Abb. 14) Betätigen Sie hierzu den Umschalthebel.
- Wenn der Reaktionsarm-Handgriff verriegelt ist, dient er nicht länger als Griff sondern als Reaktionsarm, deshalb Hände weg vom Reaktionsarm-Handgriff, wenn Sie im Drehmomentmodus arbeiten!
- Während des Betriebs bewegt sich nur der Vierkantantrieb. Das Gehäuse dagegen sitzt fest.
- Im Drehmomentmodus verhält sich die FlipGun ähnlich zur jGun: Ziehen Sie die Mutter auf das gewünschte Drehmoment an. (siehe Abschnitt „Aufbau und Gebrauch jGun“)

⚠️ WARNUNG:

Hände weg vom Reaktionsarm-Handgriff, wenn Sie im Drehmomentmodus arbeiten!
Verletzungen können auftreten, wenn sich Hand oder andere Körperteile zwischen Reaktionsarm und Reaktionspunkt befinden!



Abb.16: Sicherheitsposition im Drehmomentmodus

Einstellungswechsel:

- Bevor Sie die Einstellung verändern, stellen Sie sicher, dass der Umschalthebel gegenwärtig verriegelt ist. Die Vorrichtung darf sich nicht bewegen lassen, wenn sie komplett eingerastet ist.
- Verbinden Sie das passende Luftkupplungsstück mit dem Anschluss am Werkzeug.
- Um zwischen den Einstellungen zu wechseln, drücken Sie den Umschalthebel und drehen den Reaktionsarm-Handgriff bis er in der gewünschten Position eingerastet ist. In dieser verriegelten Position kann der Arm nicht mehr in eine andere Einstellung wechseln.
- Nachdem Sie sichergestellt haben, dass der Reaktionsarm-Handgriff komplett eingerastet ist, betätigen Sie den Abzugshebel und lassen das Werkzeug laufen, um sicher zu gehen, dass Sie in der gewünschten Einstellung arbeiten.
- Wenn Sie Schwierigkeiten beim Einstellungswechsel haben, klinken Sie den Reaktionsarm-Handgriff noch einmal in die vorherige Einstellung ein und stellen sicher, dass er verriegelt ist. Drücken und Halten Sie den Abzugshebel zehn Sekunden lang. Versuchen Sie noch einmal den Umschalthebel zu verstellen. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis sich das Werkzeug frei bewegen lässt.

HINWEIS:

Wenn Sie zwischen den Modi wechseln, stellen Sie sicher, dass das Werkzeug angehalten hat und der Reaktionsarm-Handgriff verriegelt ist! Lässt sich der Reaktionsarm-Handgriff nicht komplett einrasten, beeinflusst dies den Betrieb und führt zu einem Verlust von Kontrolle und zu einer Beschädigung des Werkzeugs!



Abb. 17: Wechsel vom High-Speed- in den Drehmomentmodus

Anwendungsbeispiel

Im Folgenden wird erläutert, wie die FlipGun bei einer einfachen Anwendung an einem Demonstrationsflansch zu benutzen ist.

- Stellen Sie vor Beginn sicher, dass der Bediener der FlipGun allen Sicherheits- und Bedienungsrichtlinien folgt. Haben Sie Fragen zu irgendwelchen Vorgängen, schlagen Sie es in dieser Anleitung nach oder kontaktieren Sie Ihren Servicepartner.
- Stellen Sie das Werkzeug in den High-Speed-Modus, indem Sie den Reaktionsarm-Handgriff in die senkrechte Position bringen und den High-Speed-Zuschaltknopf einrasten. Stellen Sie sicher, dass der Umschalthebel komplett verriegelt ist. Ziehen Sie alle Nüsse am Flansch im High-Speed-Modus an. Halten Sie den Griff dabei fest in der Hand.



Abb. 18: Anziehen im High-Speed-Modus

- Sind alle Muttern angezogen, halten Sie das Werkzeug an.

- Entfernen Sie das Werkzeug von der Mutter und wechseln sie in den Drehmomentmodus. Drücken Sie dazu den Umschalthebel und drehen den Arm, bis sich dieser in der parallelen Position befindet und dort einrastet. (siehe Betriebseinstellungen) Drücken Sie den Abzugshebel, um zu überprüfen, ob die Einstellung korrekt verändert worden ist.
- Nachdem Sie die Einstellung gewechselt haben, setzen Sie das Werkzeug wieder auf die Nuss und nehmen ihre Hände weg vom Reaktionsarm-Handgriff.
- Halten Sie das Werkzeug sicher in der Hand während es die Nuss auf das gewünschte Drehmoment anzieht. Drücken und Halten Sie den Abzugshebel bis der Motor stehen bleibt, dann lassen Sie den Hebel los. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle Muttern, die auf ein gewünschtes Drehmoment angezogen werden müssen.



Abb. 19: Anziehen im Drehmomentmodus

Reparatur und Wartung jGun / FlipGun

Auch wenn die jGun wegen ihrer Wartungseinheit nahezu wartungsfrei betrieben werden kann (z. B. aufgrund der kontinuierlichen Versorgung der laufenden Maschine mit Öl für Pneumatikwerkzeuge), so tragen vor allem korrekte Instandsetzungen und vorausschauende Wartungen entscheidend zu einer langen Lebensdauer Ihres Werkzeuges bei.

Wartung von Schläuchen und Anschlüssen

- Inspizieren Sie die Druckluftschläuche und deren Anschlüsse vor dem Gebrauch des Werkzeuges .
- Ersetzen Sie verschlissene und undichte Druckluftschläuche.
- Ziehen Sie undichte Anschlüsse fest.

⚠️ WARNUNG:

Lockere Anschlüsse können gefährlich werden, wenn sie mit Druck beaufschlagt werden. Das Überdrehen der Anschlüsse kann dauerhafte Schäden am Gewinde verursachen. Lockere oder überdrehte Anschlüsse können sowohl zu Personenschäden als auch zur Beschädigung des Werkzeuges führen. Stellen Sie sicher, dass die Druckluftanschlüsse fest und dicht sind.

Entfernen des Vierkant-Antriebs (nur jGun)

Der Vierkant-Antrieb kann zum Austausch gegen einen neuen (oder einen anderen) Antrieb entfernt werden. Hierzu sind folgende Schritte nötig:

- Entfernen Sie den Federring am Fuß des Vierkants, innerhalb der gezahnten Sektion, die zur Aufnahme des Reaktionsarms, Disc-Antriebs etc. dient. Der Ring kann durch Anheben mittels eines kleinen Schlitzschraubendrehers aus der Vertiefung herausgehoben werden.
- Wurde der erste Teil des Federrings erfolgreich aus der vertieften Rille gehoben, kann man auch den restlichen Ring mithilfe des Schraubendrehers heraushebeln.
- Sobald der Federring vollständig entfernt wurde, kann der Vierkant aus dem Werkzeug herausgezogen werden.
- Falls nötig kann ein Schraubendreher durch das Loch im Vierkant gesteckt werden, um eine größere Hebelwirkung zu erreichen.



Abb. 20: Entfernen des Sicherungsrings für den Vierkant

Schmierung des Luftmotors

Ein Mangel an Schmierung des Werkzeugs kann zu einem Blockieren des Motors führen. Behoben werden kann dies durch Einsprühen eines Schmiermittels in die Luftkanäle hinter der rückwärtigen Gehäuseabdeckung. Hierfür sind folgende Schritte erforderlich:

- Entfernen Sie die kleine Madenschraube des Richtungswahlhebels auf der Rückseite des Gehäuses.
- Ziehen Sie den Richtungswahlhebel ab.
- Entfernen Sie die vier Innensechskantschrauben der rückwärtigen Gehäuseabdeckung.
- Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung und die darunterliegende Dichtung.
- Sprühen Sie nun das Schmiermittel in die zwei Öffnungen auf jeder Seite des Richtungssteuerventils.
- Montieren Sie nun wieder die Gehäuseabdeckung (inkl. Dichtung). Betätigen Sie das Werkzeug und halten Sie sich dabei von der Abluftöffnung im Pistolengriff fern, da dort bei der ersten Betätigung das überschüssige Schmiermittel ausgeblasen wird.

Ausbau des Luftmotors

Folgende Schritte sind für einen Ausbau des Luftmotors erforderlich:

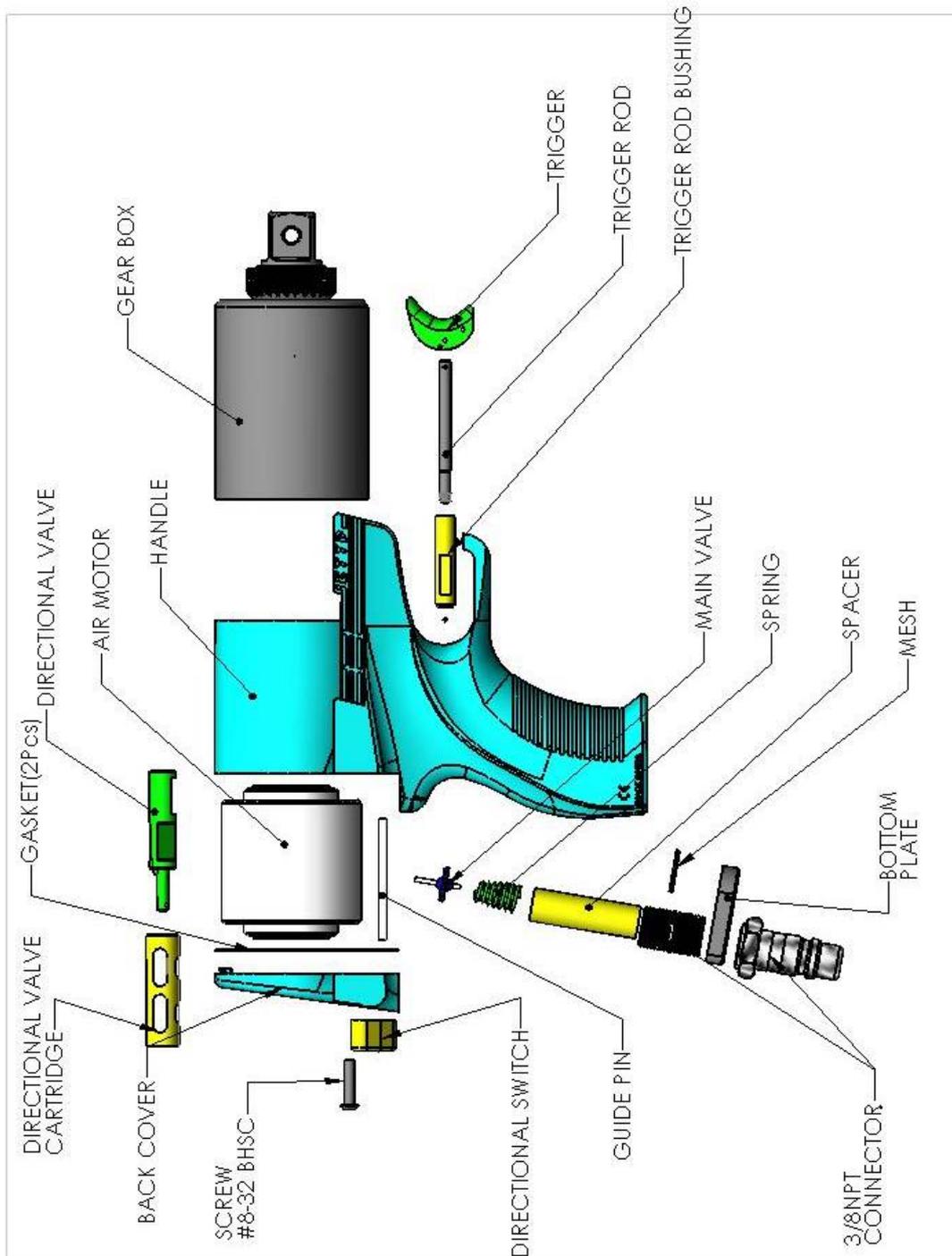
- Entfernen Sie die kleine Madenschraube des Richtungswahlhebels auf der Rückseite des Gehäuses.
- Ziehen Sie den Richtungswahlhebel ab.
- Entfernen Sie die vier Innensechskantschrauben der rückwärtigen Gehäuseabdeckung.
- Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung und die darunterliegende Dichtung.
- Ziehen Sie den Motor gerade rückwärts heraus. Da er nicht eingepresst ist, sollte dies sehr leicht gehen. Dabei ist es möglich, dass sich Einzelteile lösen, was nicht weiter schlimm ist. Achten Sie jedoch darauf, nicht den Führungsstift zu verlieren.
- Bauen Sie das Werkzeug in umgekehrter Reihenfolge des Zerlegens wieder zusammen.

Kalibrierung

Zu jedem Werkzeug wird von HYTORC eine Luftdruck-/Drehmomenttabelle mitgeliefert. Die Genauigkeit beträgt +/- 5%. Wenn Sie Ihr Werkzeug regelmäßig warten und es in einem guten Zustand erhalten, wird es innerhalb der angegebenen Toleranzen bleiben. Entsprechende Wartungsanleitungen finden Sie in dieser Bedienungsanleitung.

Wenn das geforderte Drehmoment für eine kritische Anwendung benötigt wird, oder wenn das abgegebene Drehmoment fraglich ist, sollten Sie die Drehmomentabgabe Ihres Werkzeuges durch eine Kalibrierung überprüfen lassen. HYTORC führt entsprechende Kalibrierungen für Sie gegen eine geringe Gebühr durch.

Explosionszeichnung Einzelkomponenten jGun



Übersicht Wartungs- und Einstelleinheit

Mit jedem Werkzeug wird auch eine Wartungs- und Einstelleinheit geliefert. Das Werkzeug muss immer mit dieser Einheit betrieben werden, nur so kann es optimal betrieben und die Funktionalität dauerhaft sichergestellt werden. Dazu wird das Werkzeug mit dem beiliegenden Anschlusschlauch an die Wartungseinheit angeschlossen.

Die Wartungseinheit ...

- ... bereitet die Druckluft auf, indem sie Wasser sowie sonstige Fremdkörper aus der zur Verfügung gestellten Druckluft entfernt.
- ... regelt den Luftdruck, um das gewünschte Drehmoment zu erzielen. (wird anhand beiliegender Luftdruck-/Drehmomenttabelle am Druckregler eingestellt)
- ... mischt anschließend der aufbereiteten und geregelten Druckluft das benötigte Öl für pneumatische Werkzeuge bei, damit das Werkzeug optimal geschmiert wird.

HINWEIS

Wird die jGun ohne Wartungseinheit betrieben, führt dies automatisch zu einem Erlöschen der Garantie, da vor allem der Luftmotor und die Getriebeeinheit Schaden nehmen können. Eine falsche Einstellung des Ölers kann einen Mangel an Schmiermitteln verursachen und eine ernsthafte Beschädigung Ihres Werkzeuges verursachen.



Abb. 21: Wartungs- und Einstelleinheit

Aufbau und Gebrauch

Sachgemäße Einstellung und Gebrauch der Wartungseinheit ist Voraussetzung für korrekte Ergebnisse und sichere Handhabung.

- Leeren Sie den Filter/Wasserabscheider vor Gebrauch des Werkzeugs.
- Drücken Sie den „ZERO“-Druckknopf am Manometer des Druckreglers (zwecks Nullung der Anzeige), bevor Sie den benötigten Arbeitsluftdruckwert einstellen.
- Stellen Sie die korrekte Ölzugabe am Öler ein.
- Füllen Sie harzfreies Mineralöl wie z.B. Aral-DE22 in den Öler ein.

Wichtige Arbeitsschritte

- Betreiben Sie die Wartungseinheit immer so, dass die Flussrichtung der Druckluft mit den Pfeilen auf der Oberseite der Wartungseinheit übereinstimmt.
- Leeren Sie vor jedem Gebrauch den Filter-Wasserabscheider und befreien ihn von Wasser und Ablagerungen.
- Füllen Sie das Reservoir des Ölers vor jedem Gebrauch ausschließlich mit harzfreiem Mineralöl.
- Stellen Sie die Ölzugabe am Öler auf einen Tropfen alle 15 Sekunden ein. (Mangel an Schmierung kann ein Blockieren des Motors hervorrufen)
- Verwenden Sie ausschließlich den mit der Wartungseinheit gelieferten Anschlussschlauch zum Anschluss des Werkzeugs an die Wartungseinheit. Eine Veränderung der Schlauchlänge kann die Lebensdauer und die Genauigkeit des Werkzeugs beeinträchtigen.

Leeren des Filter-Wasserabscheider-Reservoirs

Sie können den Filter-Wasserabscheider auf zwei Arten von Wasser und Fremdkörpern befreien:

1. Leeren des Wassers durch das Entlastungsventil an der Unterseite des des Filter-Wasserabscheiders-Reservoirs. Hierfür drücken Sie solange auf das Entlastungsventil, bis das Wasser oder sonstiges aus dem Reservoir heraustropft.



Abb. 22: Leeren des Filter-Wasserabscheider-Reservoirs

2. Entfernen des Filter-Wasserabscheider-Reservoirs. Folgende Schritte sind erforderlich:

- Drehen Sie das Filter-Wasserabscheider-Reservoir soweit, bis die zwei Linien auf dem Reservoir und dem Gehäuse übereinstimmen.
- Drücken Sie den schwarzen Knopf herunter, um das Reservoir zu entriegeln.
- Ziehen Sie das Reservoir herunter, um es aus der Halterung des Filter-Wasserabscheiders zu lösen.
- Leeren Sie das Filter-Wasserabscheider-Reservoir aus.
- Setzen Sie das Reservoir wieder so in die Halterung des Filter-Wasserabscheiders ein, dass die zwei Linien auf dem Reservoir und dem Gehäuse übereinstimmen. Dann drücken Sie die beiden Teile zusammen und drehen das Reservoir, bis es wieder an seiner ursprünglichen Position einrastet.

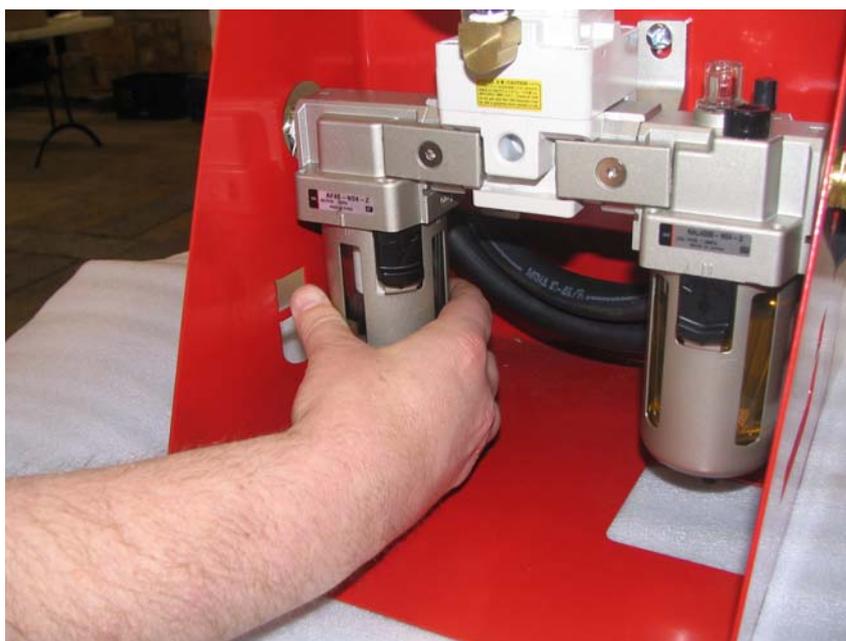


Abb. 23: Abnehmen des Filter-Wasserabscheider-Reservoirs

Einstellen des Luftdrucks

Folgendes müssen Sie tun, um den Luftdruck am Luftdruckregler einzustellen:

- Beim Digitalmanometer betätigen Sie den „ON“-Knopf zum Einschalten des Manometers – anschließend betätigen Sie den „ZERO“-Knopf zur Nullung der Anzeige.

⚠️ WARNUNG:
Drücken Sie den „ZERO“-Knopf niemals, wenn das System bereits unter Druck steht.

- Eine Luftdruck-/Drehmomenttabelle wird mit jedem Werkzeug mitgeliefert – diese gibt die Umrechnung des Luftdrucks (in PSI) in das Drehmoment (in Nm) an. Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferte Tabelle, um den erforderlichen Luftdruck für das gewünschte Drehmoment einzustellen.
- Schließen Sie nun die Wartungseinheit an Ihre Luftdruckversorgung an, und drücken Sie den „ON“-Knopf am Manometer, um den aktuellen Luftdruck abzulesen.
- Drehen Sie den Drehknopf des Luftdruckreglers im Uhrzeigersinn, um den Luftdruck abzusenken bzw. gegen den Uhrzeigersinn, um den Luftdruck zu erhöhen. Beachten Sie, dass das Digital-Manometer ca. 10 Sekunden benötigt, bis sich die Anzeige stabilisiert.



Abb. 24: Einstellen des Druckreglers der Wartungs- und Einstelleinheit

Befüllen des Öler-Reservoirs

Folgendes müssen Sie tun, um den Öler zu befüllen:

- Drehen Sie das Öler-Reservoir soweit, bis die zwei Linien auf dem Reservoir und dem Gehäuse übereinstimmen.
- Drücken Sie den schwarzen Knopf herunter, um das Reservoir zu entriegeln.
- Ziehen Sie das Reservoir herunter, um es aus der Halterung des Ölers zu lösen.
- Füllen Sie das Reservoir zu 2/3 mit harzfreiem Mineralöl wie z. B. Aral DE22.
- Setzen Sie das Reservoir wieder so in die Halterung des Ölers ein, dass die zwei Linien auf dem Reservoir und dem Gehäuse übereinstimmen. Dann drücken Sie die beiden Teile zusammen und drehen das Reservoir, bis es wieder an seiner ursprünglichen Position einrastet.



Abb. 25: Wartungseinheit – Öler zu 2/3 befüllt

Einstellen der Ölzugabe

Folgendes müssen Sie tun, um die Ölzugabe des Ölers (zwecks Ölung der Druckluft) an der Wartungseinheit einzustellen:

1. Entfernen Sie alle Anbauteile von dem Werkzeug.
2. Lassen Sie das Werkzeug laufen und beobachten Sie dabei durch das kleine Acryl-Schauglas auf der Oberseite des Ölers die Tropfgeschwindigkeit des Werkzeugöls.
3. Drehen Sie den Durchflussregler des Ölers im Uhrzeigersinn bzw. gegen den Uhrzeigersinn, bis die Tropfgeschwindigkeit des Öls zumindest einen Tropfen alle zehn Sekunden beträgt.

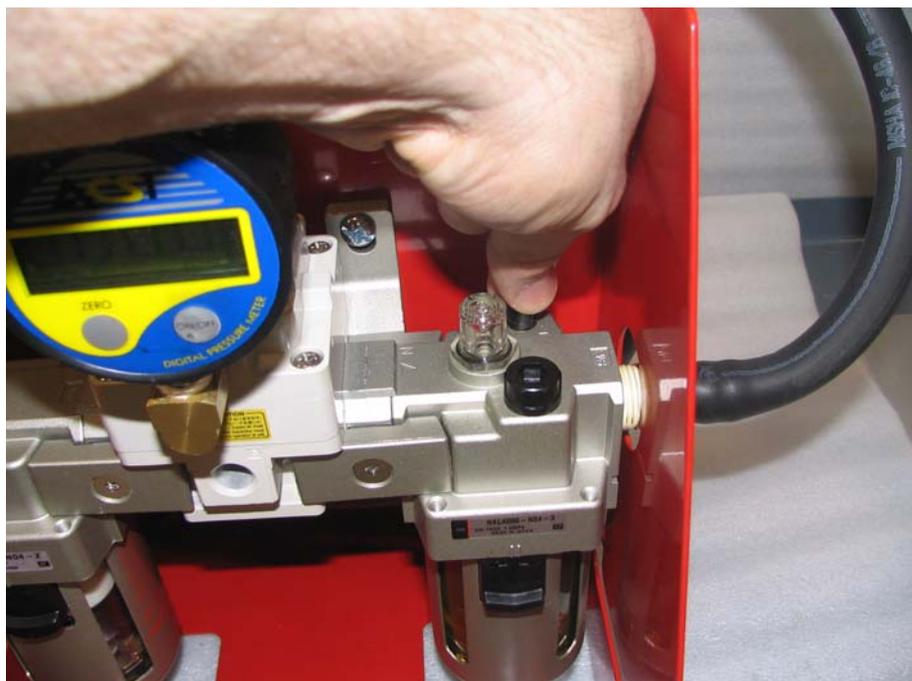


Abb. 26: Einstellen der Ölmenge (Tropfgeschwindigkeit des Ölers)

Reparatur und Wartung

Auch wenn die Wartungseinheit keine umfangreiche Wartung benötigt, so tragen sorgfältige Reparaturen und vorsorgende Wartungen zu einer Erhöhung der Lebensdauer der Einheit bei.

Schläuche und Anschlüsse (FITTINGS)

- Überprüfen Sie die Luftschläuche und die Anschlüsse vor jedem Werkzeuggebrauch.
- Ersetzen Sie verschlissene oder undichte Druckluftschläuche.
- Ziehen Sie undichte Anschlüsse fest.

⚠️ WARNUNG:

Lockere Anschlüsse können potentiell gefährlich werden, wenn Sie mit Druck beaufschlagt werden. Ein Überziehen der Anschlüsse kann dauerhafte Fehlfunktionen verursachen. Lockere oder überdrehte Anschlüsse können zu Personenschäden und zur Zerstörung des Werkzeugs führen. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse festgezogen, aber nicht überdreht sind.

Übersicht Loadisc

Die Loadisc macht den Reaktionsarm überflüssig. Sie wird exklusiv von HYTORC vertrieben. Die Loadisc ist eine Sechskantscheibe, die unter eine Standardmutter passt und wird verwendet in Verbindung mit dem Loadisc-Antrieb, einer zweischaligen, konzentrischen Hülse. Dabei wird die Mutter von der inneren Hülse des Loadisc-Antriebs angetrieben. Die Reaktion des Werkzeugs wird auf die Loadisc mit der äußeren Hülse des Loadisc-Antriebs übertragen.



Abb. 27: Loadisc-Scheibe und Antrieb

Durch den Wegfall externer beweglicher Teile wird die Sicherheit erhöht. Darüber hinaus bietet das Loadisc-System einen universellen Reaktionspunkt für alle Anwendungen, wodurch kundenspezifische Reaktionsarme überflüssig werden. Darüberhinaus hindert das Gewindesegment im Inneren der Scheibe die Schraube daran, mitzudrehen, was einen sonst üblicherweise erforderlichen Gegenhalt überflüssig macht. Dadurch, dass das Festziehen und die Reaktion in der gleichen Achse stattfinden, werden Seitenkräfte eliminiert, die Oberflächenreibung wird ausgeglichen, wodurch die Genauigkeit der Verschraubung erhöht wird.



Abb. 28: LoadDisc-Antrieb montiert an jGun

Anforderungen LoadDisc

- Verwenden Sie immer LoadDiscs der passenden Größe für die von Ihnen verwendeten Schrauben und Muttern.
- Alle Spezifikationen der Verbindung (Schraubengröße, Material, Dichtungstype, etc.) müssen aufeinander abgestimmt werden.
- Verwenden Sie beim Installieren von LoadDiscs ausschließlich original HYTORC-Zubehör. Verwenden Sie niemals einen anderen Drehmomentschrauber oder Antrieb.

LoadDisc Aufbau, Gebrauch und Einsatz (SETUP)

Eine korrekte Vorbereitung und Gebrauch der LoadDisc sind Voraussetzung für gute Verschraubungsergebnisse sowie für eine sichere Handhabung.

Wichtige Vorbereitungsschritte

- Vor Einsatz der LoadDisc müssen die Verbindung sowie die Verbindungselemente sorgfältig geprüft und gereinigt werden.
- Vor Einsatz der LoadDisc müssen die Oberflächen der Verbindung, die Schrauben und die Muttern sorgfältig gereinigt und getrocknet sein.
- Die LoadDisc-Scheiben müssen vollständig trocken und frei von Öl und Fett sein.
- Die Mutter, die oberhalb der LoadDisc montiert werden soll, muss entsprechend den Angaben der Drehmoment-Vorspannkraft-Umrechnungstabelle mit MoS₂ geschmiert sein.

Wichtige Installationsschritte

- Schieben Sie den gereinigten und getrockneten Bolzen durch das Schraubenloch.
- Bestimmen Sie, welche Seite der Verbindung sich besser zum Verschrauben bzw. Anziehen der Schrauben eignet. (Arbeitsraum zum Verschrauben, Lichtverhältnisse, Zugänglichkeit)
- Montieren Sie die gereinigte, trockene Mutter auf der gegenüberliegenden Seite, von der Sie anziehen wollen.
- Montieren Sie die LoadDisc-Scheibe auf der Seite, von der Sie Festziehen wollen, durch Aufdrehen auf den Bolzen im Uhrzeigersinn, bis sie handfest angezogen ist.



Abb. 29: LoadDisc-Scheibe montiert

- Montieren Sie nun die geschmierte Mutter (auf der gleichen Seite wie die LoadDisc) durch Drehen im Uhrzeigersinn, bis sie handfest gegen die LoadDisc geschraubt ist.

HINWEIS:

Für eine korrekte Montage sollten nur 3 bis 4 Gewindegänge über der festzuziehenden Mutter hinaus schauen.

- Nachdem alle Bolzen der Verbindung, den Schritten der vorigen Anweisungen folgend, für die Montage vorbereitet sind, ziehen Sie die Muttern unter Verwendung des LoadDisc-Antriebs fest.
- Die Madenschraube zur Befestigung des LoadDisc-Antriebs wird mit der in den Zahnkranz des Werkzeugs eingefrästen Vertiefung in Übereinstimmung gebracht.



Abb. 30: Korrektes Aufsetzen des LoadDisc-Antriebes

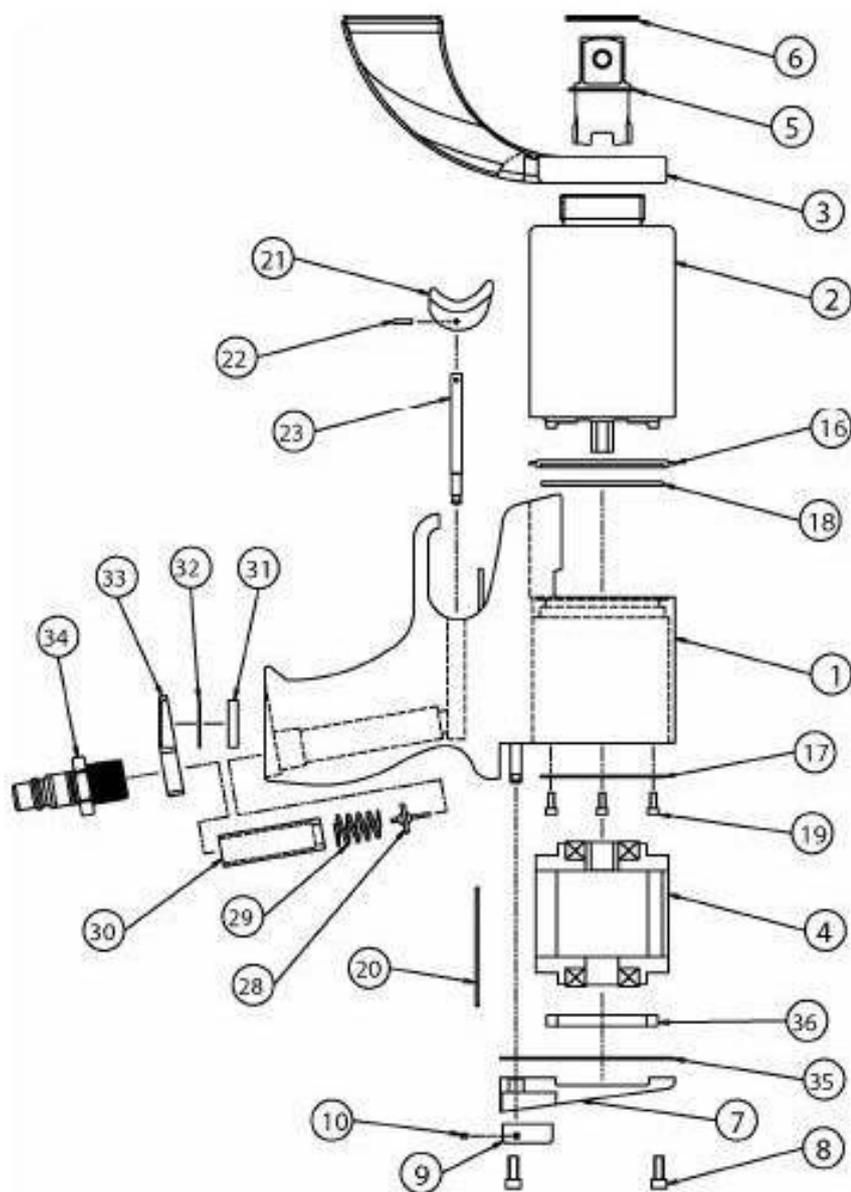
- Ziehen Sie die Madenschraube fest.



Abb. 31: Festziehen der Mutterschraube des LoaDisc-Antriebs

- Setzen Sie den zweischaligen LoaDisc-Antrieb des Werkzeugs über die festzuziehende Mutter sowie die LoaDisc-Scheibe. Stellen Sie den Richtungswahlhebel nach links. (T=Tighten=Anziehen)
- Betätigen Sie den Abzugshebel Ihres Werkzeugs, um die Mutter festzuziehen. (Zu Beginn der Montage wird der äußere Antrieb eine kurze Drehung in entgegengesetzter Richtung machen. Sobald die Drehung des äußeren Antriebes stoppt, beginnt die Reaktion auf die LoaDisc-Scheibe und der innere Antrieb zieht die Mutter an.)
- Halten Sie den Abzugshebel gedrückt, bis der Antrieb mit der Drehung aufhört. Dann ist das gewünschte Drehmoment (wie zuvor am Luftdruckregler des Manometers der Wartungseinheit eingestellt) erreicht.

Ersatzteilliste jGun Air



Nr.	Bezeichnung	Air 0.5	Air 1	Air 3	Air 5
1	Griffstück-Gehäuse	JA0.5-01	JA1-01	JA3-01	JA5-01
2	Planetengetriebe	JA0.5-02	JA1-02	JA3-02	JA5-02
3	Reaktionsarm	JA0.5-03	JA1-03	JA3-03	JA5-03
4	Luftmotor Komplett	JA0.5-04	JA1-04	JA3-04	JA5-04
5	Antriebsvierkant	JA0.5-05	JA1-05	JA3-05	JA5-05
6	Wellennutring Vierkant	JA0.5-06	JA1-06	JA3-06	JA5-06
7	Gehäusedeckel	JA0.5-07	JA1-07	JA3-07	JA5-07
8	Schrauben Gehäused. 4x	JA0.5-08	JA1-08	JA3-08	JA5-08
9	Umschalthebel	JA0.5-09	JA1-09	JA3-09	JA5-09
10	Schraube Umschalthebel	JA0.5-10	JA1-10	JA3-10	JA5-10
16	Lagerscheibe	JA0.5-16	JA1-16	JA3-16	JA5-16
17	Befestigungsring	JA0.5-17	JA1-17	JA3-17	JA5-17
18	O-Ring Getriebe	JA0.5-18	JA1-18	JA3-18	JA5-18
19	Verbindungsschrauben	JA0.5-19	JA1-19	JA3-19	JA5-19
20	Motor Führungsstift	JA0.5-20	JA1-20	JA3-20	JA5-20
21	Drücker	JA0.5-21	JA1-21	JA3-21	JA5-21
22	Spannstift Drücker	JA0.5-22	JA1-22	JA3-22	JA5-22
23	Führungsstift Drücker	JA0.5-23	JA1-23	JA3-23	JA5-23
28	Luftventil	JA0.5-28	JA1-28	JA3-28	JA5-28
29	Feder Luftventil	JA0.5-29	JA1-29	JA3-29	JA5-29
30	Distanzstück	JA0.5-30	JA1-30	JA3-30	JA5-30
31	Schalldämpfer	JA0.5-31	JA1-31	JA3-31	JA5-31
32	Abdeckdraht	JA0.5-32	JA1-32	JA3-32	JA5-32
33	Abdeckplatte	JA0.5-33	JA1-33	JA3-33	JA5-33
34	Druckluft Kupplungsstecker R3/8"	JA00-34	JA00-34	JA00-34	JA00-34
35	Dichtung Gehäusedeckel	JA0.5-35	JA1-35	JA3-35	JA5-35
36	Motordichtung	JA0.5-36	JA1-36	JA3-36	JA5-36
37	Kupplungsmuffe mit Schlauchanschluß	JA00-34F	JA00-34F	JA00-34F	JA00-34F
38	Gates Schlauch lfm	JA00-34S	JA00-34S	JA00-34S	JA00-34S

EG Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity

gemäß der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Explosionsschutzrichtlinie (94/9/EG)

in accordance with the Directive of the European Parliament and of the Council for harmonising the legal regulations of the member states by means of the Explosion Protection Directive (94/9/EC)

Aussteller / Originator:

HYTORC Seis GmbH Gallscheider Straße 9A, 56281 Dörth, Deutschland, Tel: 06747 59710, info@hytorc-seis.de

Für / For

HYTORC Pneumatischer Drehmomentschrauber folgender Baureihen
HYTORC pneumatic torque wrenches in the following ranges

- **jGun Air 0.5, jGun Air 1, jGun Air3, jGun Air 5**
- **Flip Air 0.5, jGun Air1, jGun Air3**

die zum Lösen und Anziehen von Schraubverbindungen bestimmt.

which are intended for removing and tightening screw connections.

Die HYTORC –Seis GmbH als Importeur erklärt hiermit, dass oben genannte Drehmomentschrauber den Anforderungen folgender Richtlinien entsprechen.

HYTORC–Seis GmbH as the importer hereby declares that the above torque wrenches meet the requirements of the following Directives.

- **Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (94/9/EG)**
Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (94/9/EC)

Zur Beurteilung der Geräte wurden folgende Normen herangezogen:

The following norms were applied for assessing the units:

hinsichtlich der Explosionsschutzrichtlinie
With regard to the Explosion Protection Directive

- EN 13463-5: 2003
- EN 13463-1: 2002

Gerätekennzeichnung nach Atex

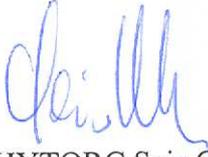
Equipment marking according to ATEX

- EX II 2G c IIC T6 und nach EX II 2D tD A21 IP66 T85C°
EX II 2G c IIC T6 and acc. to EX II 2D tD A21 IP66 T85C°

Für die oben genannten Drehmomentschrauber liegt von der Bureau Veritas LCIE Stelle (EU Kennnummer 0081) der ausgestellte Prüfbericht 08TH0094 vor.

Test report 08TH0094 issued by the nominated body Bureau Veritas LCIE (EU ID Number 0081) is available for the above torque wrenches.

Dörth, 6 Sept. 2009



HYTORC Seis GmbH
(Lothar Seis, Geschäftsführer)

Geschäftsleitung / L. Seis, Director Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von

Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktinformation sind zu beachten. Bei einer nicht abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

This declaration does not include any confirmation of features. The safety instructions contained in the product information must be observed. This declaration shall cease to be valid if the units are modified without agreement.