



Wartungsanleitung für dynoKRAFT Prüfstände

^ Table of contents

- ▲ Einführung
- ▲ Haftungsausschluss
- ▲ Verwendete Konventionen
- ▲ Vorsichtsmaßnahmen und Technikersicherheit
- ▲ Allgemeine Informationen und Wartungsplan
 - ▲ Allgemeine Tipps
 - ▲ Schraubendrehmomenttabelle nach DIN 267
 - ▲ Wartungsplan
- ▲ Serviceanleitung
 - ▲ 1. Mechanik
 - 1.1 Auf lose Bauteile oder sichtbare Schäden prüfen.
 - 1.2 Alle Lager nachfetten
 - 1.3 Überprüfen Sie die Hauptschrauben
 - 1.4 Öl im Verbindungsgetriebe prüfen/wechseln
 - 1.5 Verbindungswelle überprüfen und neu einfetten
 - 1.6 Überprüfen Sie das Spindeltriebssystem
 - ▲ 2. Elektrik
 - 2.1 Funktionsprüfung
 - ▲ 3. Pneumatik
 - 3.1 Luftdruck
 - 3.2 Pneumatische Not-Aus-Bremse(n)
 - 3.3 Funktionsprüfung der "Air" Kontrollleuchte

- 3.4 Wasser aus der Luftflasche ablassen
- ▲ 4. Software- und ADAQ-Check
- ▲ Schlussbemerkungen

Einführung

Dieser Wartungsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil aller dynoKRAFT Leistungsprüfstände. Dieses Produkt und alle seine Komponenten sind speziell angefertigte Geräte, die für den professionellen Gebrauch entwickelt wurden und ausschließlich in Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen für solche Zwecke verwendet werden dürfen.

© 2026 dynoKRAFT GmbH, Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt von dynoKRAFT GmbH, im Folgenden als dynoKRAFT bezeichnet.

Alle Rechte vorbehalten.

Dies ist ein Benutzerhandbuch-Übersetzung aus englische Sprache für der dynoKRAFT Leistungsprüfstand. Dieses Handbuch, der Kontroller und / oder die darin beschriebene Software, wird unter Lizenz bereitgestellt und darf nur in Übereinstimmung mit den Bedingungen dieser Lizenz verwendet werden.

Dieses Handbuch dient nur zu Informationszwecken, kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden und sollte nicht als Verpflichtung von dynoKRAFT ausgelegt werden.

dynoKRAFT übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Ungenauigkeiten, die in diesem Handbuch auftreten können.

Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendeiner Form oder von irgendeiner reproduziert, in einem Abrufsystem gespeichert oder übertragen werden

bedeutet, elektronisch, mechanisch, aufzeichnend oder anderweitig, ohne vorherige schriftliche Genehmigung von dynoKRAFT.

Alle Marken, Handelsnamen, Dienstleistungsmarken oder Dienstleistungsnamen, die einem anderen Unternehmen gehören oder von diesem registriert sind und in diesem Handbuch verwendet werden, sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

Hersteller / Service / Garantie:

dynoKRAFT GmbH


Kolonnenstr. 8

D-10827 Berlin

Germany

Haftungsausschluss

 Dieses Produkt darf nur von geschulten Technikern gewartet werden.

 Nicht alle beschriebenen Verfahren sind auf alle Dynamometermodelle anwendbar. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den dynoKRAFT-Support.

Der Servicetechniker übernimmt die Verantwortung für sein eigenes Handeln bei der Wartung von dynoKRAFT-Produkten. Die dynoKRAFT GmbH lehnt hiermit ausdrücklich die Haftung ab und ist nicht verantwortlich für Neben-, Folge- und Eventualschäden jeglicher Art, einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Schäden an Personen oder Eigentum, unabhängig davon, ob ein Anspruch auf solche Schäden auf einer Garantie, einem Vertrag, einer unerlaubten Handlung oder dergleichen beruht; Schäden aufgrund oder infolge des Zeitverlusts; oder entgangener Gewinn.

Die dynoKRAFT GmbH haftet nicht für Schäden, die durch Fehler oder Auslassungen in ihren Handbüchern, Anweisungen oder zugehörigen Materialien entstehen.

Verwendete Konventionen

Die in diesem Handbuch verwendeten Konventionen sollen sowohl Benutzer als auch Ausrüstung schützen und eine sichere Arbeitsumgebung gewährleisten.

 **Warnung!**

Die Warnung weist auf eine tödliche oder andere sehr ernste Sicherheitsgefahr oder die Gefahr von Geräteschäden hin.

 **Vorsicht**

Vorsicht bedeutet, dass das Gerät beschädigt werden kann, wenn der beschriebene Vorgang nicht oder nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird.

Information

Informationen geben dem Techniker zusätzliche nützliche Hinweise.

Vorsichtsmaßnahmen und Technikersicherheit

Abgase von Motoren. Kohlenmonoxid. Giftige Gase.

Sorgen Sie stets für eine ordnungsgemäße Belüftung des Prüfstandraums und verwenden Sie ein Motorabgasabsaugsystem, das ausreichend dimensioniert ist, um alle Abgase aus dem Raum zu entfernen, in dem Personen arbeiten.

Andernfalls kann es zu ernsthaften Gefahren für die Bediener des Prüfstandraums kommen und die Leistung des Motors beeinträchtigt werden.

Die Abgase von Verbrennungsmotoren enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Das Einatmen kann zum Tod führen. Betreiben Sie das Dynamometer immer in einem gut belüfteten Bereich. Bei Probeläufen stets eine Abgasabsauganlage verwenden.

Lärm und Trümmer

Bedenken Sie, dass die Durchführung eines Motortests bei hoher Drehzahl und hoher Last zu einer lauten Arbeitsumgebung führt, die ihre Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigen kann. Längere Lärmbelastung kann zu Kopfschmerzen oder Übelkeit führen.

Tragen Sie immer einen Augenschutz, um Augenschäden durch Fremdkörper oder Schmutz zu vermeiden, der sich in der Luft befindet, sei es aufgrund übermäßiger Raumbelüftung oder aufgrund von Geräteschäden.

Übermäßiger Lärm. Augenschaden.

Tragen Sie bei der Arbeit mit oder der Wartung eines Prüfstands stets Augen- und Gehörschutz. Andernfalls kann es zu ernsthaften gesundheitlichen Problemen, Hörverlust oder Sehbehinderung kommen.

Rotierende Teile

Alle rotierenden Teile können zu schweren Unfällen führen. Betreiben Sie den Leistungsprüfstand deshalb immer mit ordnungsgemäß angebrachten Abdeckungen. Verwenden Sie zusätzliche Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen, um alle beweglichen Teile des Motors oder Leistungsprüfstands zu sichern. Achten Sie immer darauf, dass die Hülsen eng anliegen, damit sie nicht von rotierenden Teilen mitgerissen werden. Führen Sie keine Reparaturen oder Wartungsarbeiten an einem beweglichen Leistungsprüfstand durch.

⚠ Hitze und heiße Oberflächen

Während eines Tests wird sowohl vom Motor als auch vom Leistungsprüfstand selbst eine beträchtliche Wärmemenge erzeugt. Die Lufttemperatur im Prüfraum steigt allmählich an.

Darüber hinaus können einige Oberflächen des Leistungsprüfstands, des Verbrennungs- oder Elektromotors sehr heiß werden.

dynoKRAFT empfiehlt den Betreibern von Leistungsprüfständen, ein Infrarot-Thermometer zu verwenden, um zu überprüfen, ob die Oberflächentemperaturen im sicheren Bereich liegen. Temperaturen über 55 °C gelten als gesundheitsschädlich.

⚠ Elektrische Energie. Druckluft

Die dynoKRAFT-Dynamometer werden mit Strom und Druckluft betrieben.

Entfernen Sie keine Abdeckungen, führen Sie keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten durch und öffnen Sie keine Schaltschränke, während das Gerät unter Spannung steht.

Alle Reparaturen oder Wartungsarbeiten, die einen Zugriff auf das elektrische System des Prüfstands erfordern, dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

Lassen Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten oder Reparaturen an pneumatischen Komponenten immer den Druck aus dem pneumatischen System ab.

Bitte befolgen Sie die unten beschriebenen Anleitung, um Einzelheiten zum Ablassen des Drucks zu erfahren.

⚠ Tödliche Spannung

Führen Sie niemals Wartungsarbeiten durch, entfernen Sie keine Abdeckungen oder öffnen Sie Schaltschränke, ohne vorher die Hauptstromversorgung zu trennen.

Warten Sie nach dem Ausschalten des Prüfstands immer mindestens 5 Minuten ab, um eine vollständige Entladung der elektromagnetischen Spulen der Wirbelstrombremse(n) zu ermöglichen.

Andernfalls kann es zu einem tödlichen Stromschlag kommen.

Allgemeine Informationen und Wartungsplan

Allgemeine Tipps

⚠ Bevor Sie Wartungsarbeiten an dynoKRAFT Prüfständen durchführen, stellen Sie bitte sicher, dass Sie den Strom ausschalten, das Netzkabel aus der Steckdose ziehen und den Druckluftschlauch abnehmen. Bei Nichtbeachtung kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen!

- ⚠ Wenn Sie selbstsichernde Muttern mit Kunststoffeinsatz lösen, müssen Sie diese durch neue Muttern ersetzen.
Andernfalls kann es bereits nach wenigen Probeläufen zu lockeren Schraubenverbindungen kommen!

- ⚠ Wenn Sie eine durch Schraubensicherung gesicherte Schraube lösen, tragen Sie bitte erneut eine MITTLERE Schraubensicherung auf und ziehen Sie die Schraube gemäß den Spezifikationen an – siehe Tabelle unten. Andernfalls kann es bereits nach wenigen Probeläufen zu lockeren Schraubenverbindungen kommen!

Schraubendrehmomenttabelle nach DIN 267

Standard-Gewindesteigung – Werte in Nm (*Newtonmeter*)

Alle Schrauben müssen mit den in der folgenden Tabelle aufgeführten Werten angezogen werden, sofern in diesem Handbuch nichts anderes angegeben ist.

Größe/Klasse	4.6 / Alu	5.6	8.8	10.9	12.9
M4	1,0	1,3	3,0	4,3	5,1
M5	1,9	2,6	6,0	8,5	10,2
M6	3,4	4,5	10,3	14,7	17,6
M8	8,2	10,8	25,5	35,3	42,2
M10	16,7	21,6	50,0	70,6	85,3
M12	28,4	38,2	87,3	122,6	147,1
M14	45,1	60,8	138,3	194,2	235,4
M16	69,6	93,2	210,8	299,1	357,9
M20	135,3	180,45	411,9	578,6	696,3

Wartungsplan

Alle dynoKRAFT-Leistungsprüfstände müssen gemäß dem folgenden Zeitplan gewartet werden:

S - standard Wartungsvorgang

O - optionaler Wartungsvorgang

Wartungsumfang	Täglich	Monatlich	Jährlich
----------------	---------	-----------	----------

Visuelle Inspektion: - Auf lockere Schrauben oder Befestigungen prüfen - Auf sichtbare Schäden prüfen - Überprüfen Sie die Zurrgurte/Ketten/Einhängepunkte des Fahrzeugs auf Beschädigungen - Eventuelle Flüssigkeiten abwischen - Eventuellen Schmutz entfernen	S		
Elektrisches System: - Not-Aus-System prüfen - Überprüfen Sie die Anzeige für niedrigen Luftdruck - Funktion der elektrischen Radstandverstellung prüfen	S		
Pneumatisches System: - Auf Undichtigkeiten prüfen - Wasser aus der Luftbehälter ablassen		S	
Hauptlager und Schrauben: - Hauptlager fetten - Überprüfen Sie, ob die Hauptschrauben fest angezogen sind		S	
Linksystem: - Verbindungswelle reinigen und erneut mit Anti-Seize-Fett schmieren - Überprüfen Sie alle Schrauben der Kardangelenke		S	
Link-System (nur A200- und A380-Serie): - Ölstand in beiden Kegelradgetrieben prüfen		S	
Link-System (nur A200- und A380-Serie): - Öl in beiden Kegelradgetrieben wechseln * * Ersetzen Sie das Öl einmal pro Jahr oder alle 2000 Stunden – je nachdem, was zuerst eintritt			O

Serviceanleitung

Bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, lesen Sie bitte alle Warnhinweise sorgfältig durch und entfernen Sie dann alle Abdeckungen vom Hauptrahmen des Leistungsprüfstands.

Nicht alle gezeigten Schritte gelten für alle Prüfstandsmodelle.

i Sie können die aktuellen Betriebsstunden Ihres Leistungsprüfstands im ADAQexiom-Plugin überprüfen – siehe entsprechende Anleitung in diesem Wiki.

1. Mechanik

1.1 Auf lose Bauteile oder sichtbare Schäden prüfen.

Reinigen Sie alle Oberflächen des Leistungsprüfstands und den Boden unter dem Leistungsprüfstand, um eine sichere Arbeitsumgebung zu gewährleisten.

Führen Sie eine Sichtprüfung des gesamten Leistungsprüfstandes durch. Auf lose oder beschädigte Komponenten oder Schrauben prüfen.

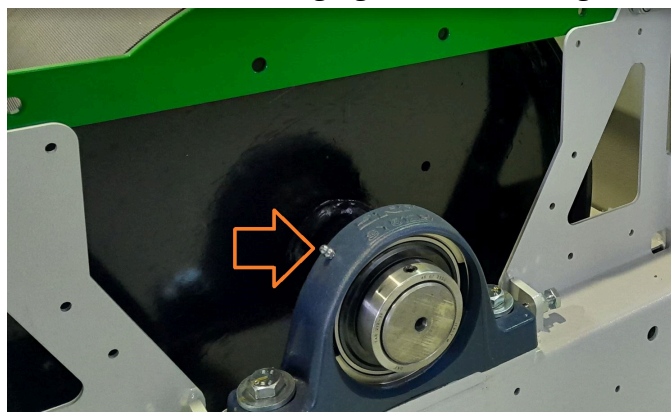
❗ Alle wichtigen Schrauben und anderen Komponenten sind mit einem Farbmarker markiert, um eine einfache visuelle Kontrolle zu ermöglichen.

Wenn Sie sie ersetzen oder nachziehen müssen, bringen Sie bitte die Farbmarkierung erneut an.

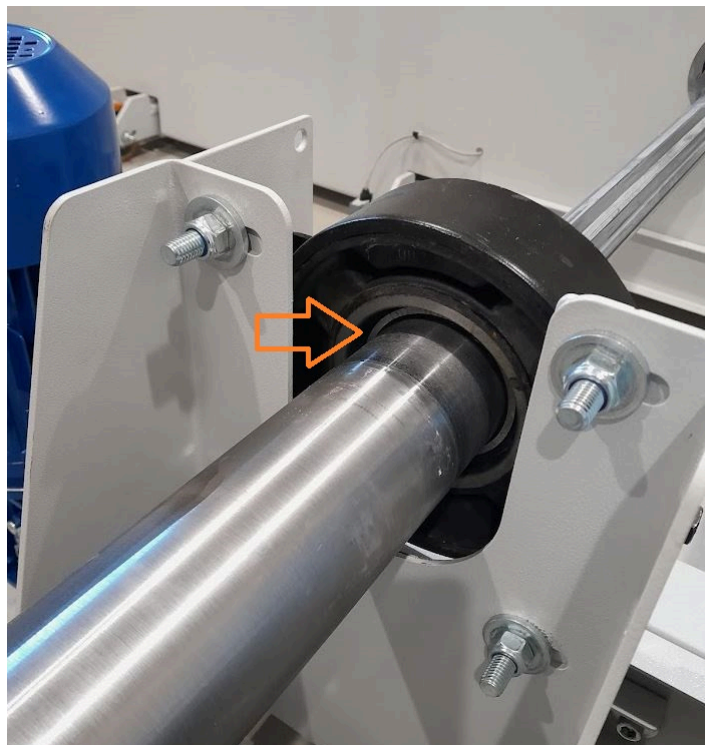
1.2 Alle Lager nachfetten

Alle Hauptlager und das Zentrallager der Verbindungswelle müssen neu gefettet werden.

Tragen Sie mind. 20 g Standard-Lagerfett pro Lager, jedoch nicht weniger als bis zu dem Punkt, an dem das frische Fett aus dem Lagergehäuse herausragt.



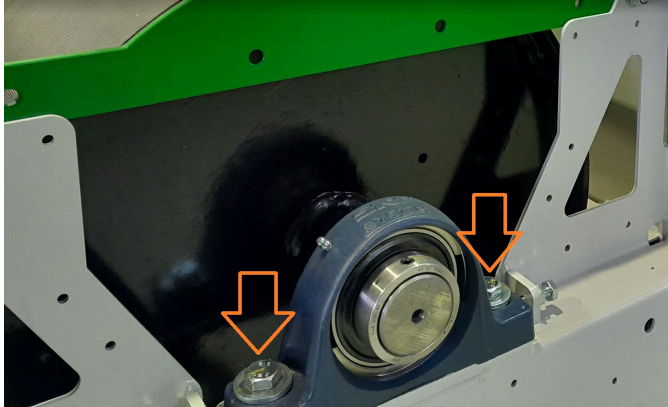
Tragen Sie frisches Fett auf das Verbindungswellenlager auf.



1.3 Überprüfen Sie die Hauptschrauben

Überprüfen Sie alle Hauptlagerschrauben der rotierenden Baugruppe in jeder Achse.
Alle Schrauben sind mit einem Farbmarker markiert, um die Inspektion zu erleichtern.

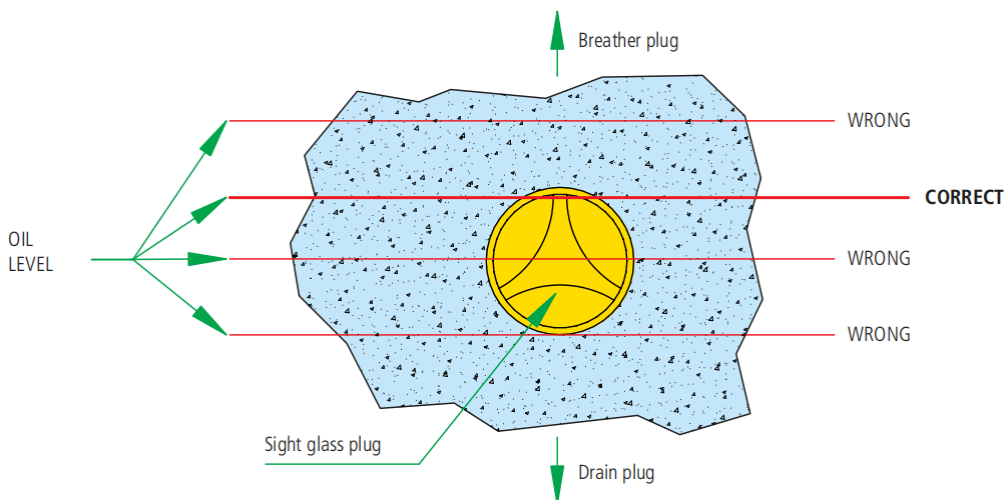
- ❗ Das Prüfdrehmoment beträgt **125 Nm**
Wenn Sie feststellen, dass eine Schraube locker ist, ziehen Sie sie erneut mit **135 Nm** fest



1.4 Öl im Verbindungsgetriebe prüfen/wechseln

- ❗ Dieser Schritt gilt nur für die Modelle A380-4WD-ML und A200-4WD-ML.
Die A330-4WD-ML Link-Getriebe sind mit einer lebenslangen Schmierung gefüllt.

Überprüfen Sie jeden Monat den Ölstand im Link-Getriebe. Passen Sie es nach Bedarf an.
Einzelheiten zum Öltyp finden Sie im A200-Benutzerhandbuch.



Ersetzen Sie das Öl im Verbindungsgetriebe alle 2000 Betriebsstunden.

1.5 Verbindungswelle überprüfen und neu einfetten

❗ Dieser Schritt gilt nur für -4WD-ML Prüfstände.

Die Verbindungswelle muss sich leicht und ohne übermäßige Krafteinwirkung hin und her bewegen lassen. Verlängern Sie den Radstand auf die maximale Einstellung und reinigen Sie dann die innere Keilwelle mit Entfetter.

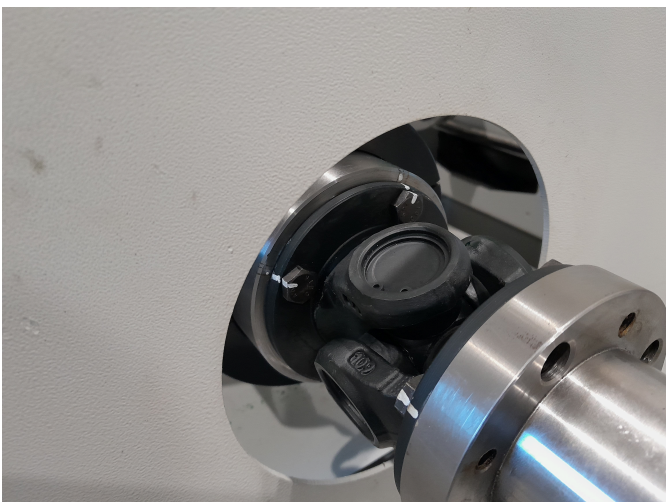
Sobald die Keilwelle sauber und trocken gewischt ist, tragen Sie eine frische dünne Schicht des mit dem Prüfstand gelieferten weißen Anti-Seize-Fett auf.



Überprüfen Sie, ob die Kardangelenke der Verbindungswelle zu viel Spiel haben.

Überprüfen Sie die Markierungen/Sicherheitshinweise an allen Kardangelenkschrauben und ziehen Sie diese bei Bedarf nach.

⚠ Sollten sich die Schrauben des Kardangelenks während der Fahrzeugprüfung lösen, sind schwere Schäden am Leistungsprüfstand und/oder am Antriebsstrang des Prüffahrzeugs möglich!



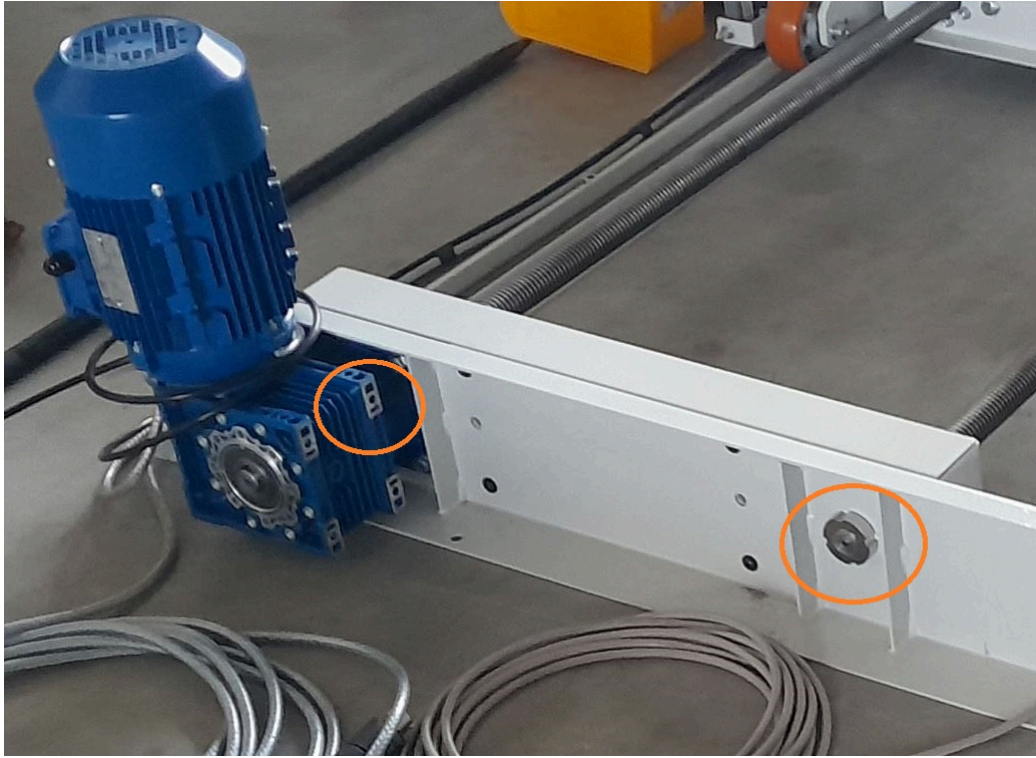
1.6 Überprüfen Sie das Spindeltriebssystem

Überprüfen Sie das Spindeltriebssystem auf lose Teile. Achten Sie besonders auf Wellenmuttern / axiales Spiel der Trapezschrauben.

Wenn kein übermäßiges axiales Spiel zu beobachten ist und zumindest die sichtbare Wellenmutter fest sitzt, ist meistens keine Handlung erforderlich.

Alle Wellenmuttern sind zur einfachen Inspektion mit einem Farbmarker markiert.

❗ Eine der Wellenmuttern ist im Getriebemotorgehäuse versteckt.



2. Elektrik

2.1 Funktionsprüfung

Überprüfen Sie die Funktion folgender Komponenten:

1. Hauptschalter – EIN- und AUS-Funktion prüfen.
2. Not-Aus-Knopf – drücken Sie den Not-Aus-Knopf und ziehen Sie ihn dann. Die pneumatischen Not-Aus-Bremsen sollten zu gehen.
3. Reset-Taste – Drücken Sie die Reset-Taste – die Not-Aus-Pneumatikbremsen sollten sich lösen.
4. Führen Sie eine Sichtprüfung aller Kabel und Anschlüsse durch. Suchen Sie nach Beschädigungen oder losen Bauteilen.

3. Pneumatik

3.1 Luftdruck

Stellen Sie sicher, dass die Luftdruckversorgung auf 7–8 bar eingestellt ist.

Lassen Sie die Not-Aus-Taste los und setzen Sie das Dynamometer auf den normalen Betriebsmodus zurück.

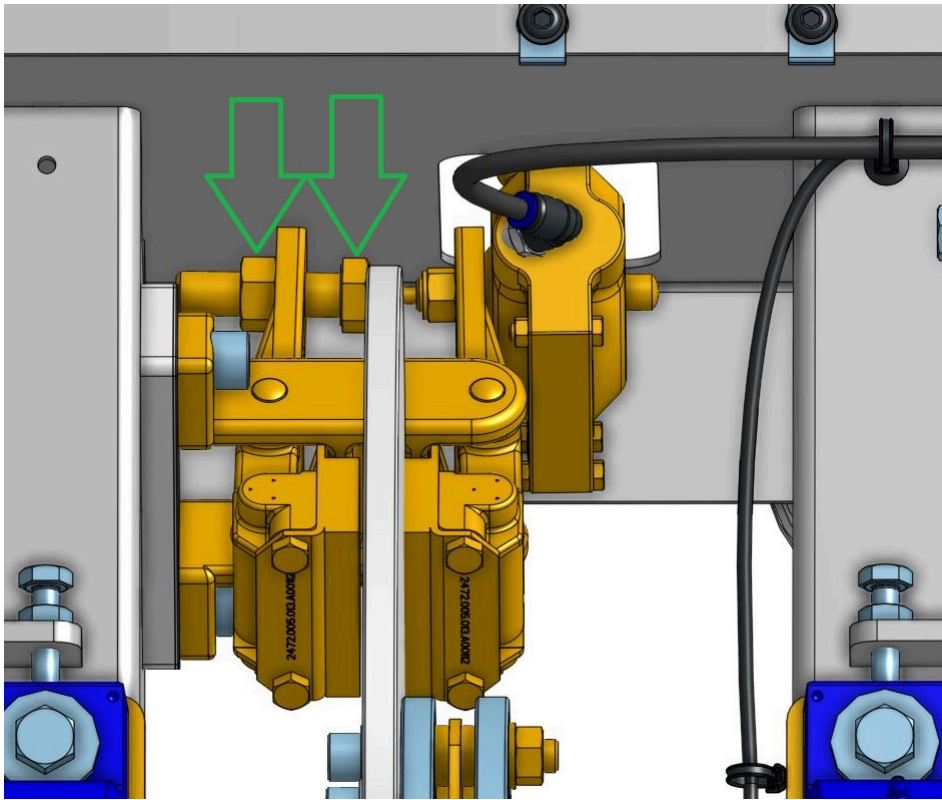
3.2 Pneumatische Not-Aus-Bremse(n)

Überprüfen Sie den Bremsbelagabstand für jeden pneumatischen Bremsattel und stellen Sie ihn neu ein, während der Leistungsprüfstand auf den normalen Betriebsmodus zurückgesetzt wird (die Rollen können sich frei drehen).

Die max. Der zulässige Spalt (freies Spiel) beträgt 0,5 mm

ⓘ Stellen Sie vor der Einstellung des Leerspiels sicher, dass der Systemdruck auf 7-8 bar eingestellt ist!

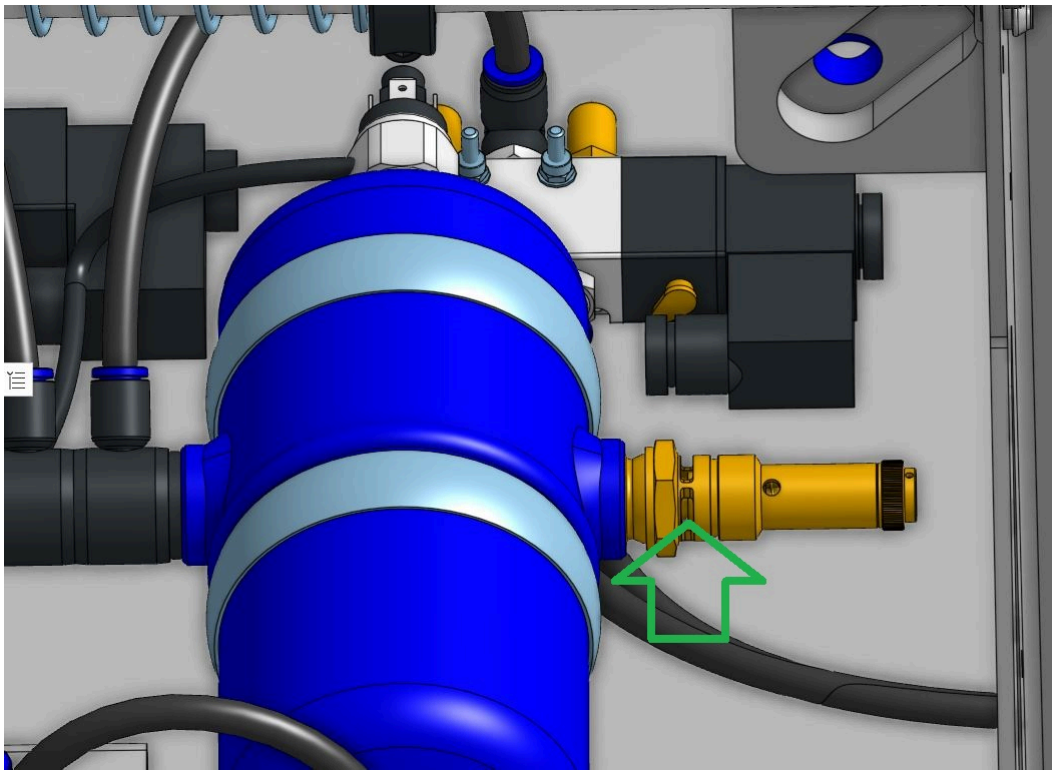
Das Spiel kann durch Drehen der M16-Schraube am Bremsattel eingestellt werden.



3.3 Funktionsprüfung der "Air" Kontrollleuchte

Schließen Sie die Luftzufuhr zum Leistungsprüfstand und entlasten Sie das System.

Sie können den Luftdruck ablassen, indem Sie entweder das Sicherheitsventil betätigen (oder am Ring am Sicherheitsventil ziehen).

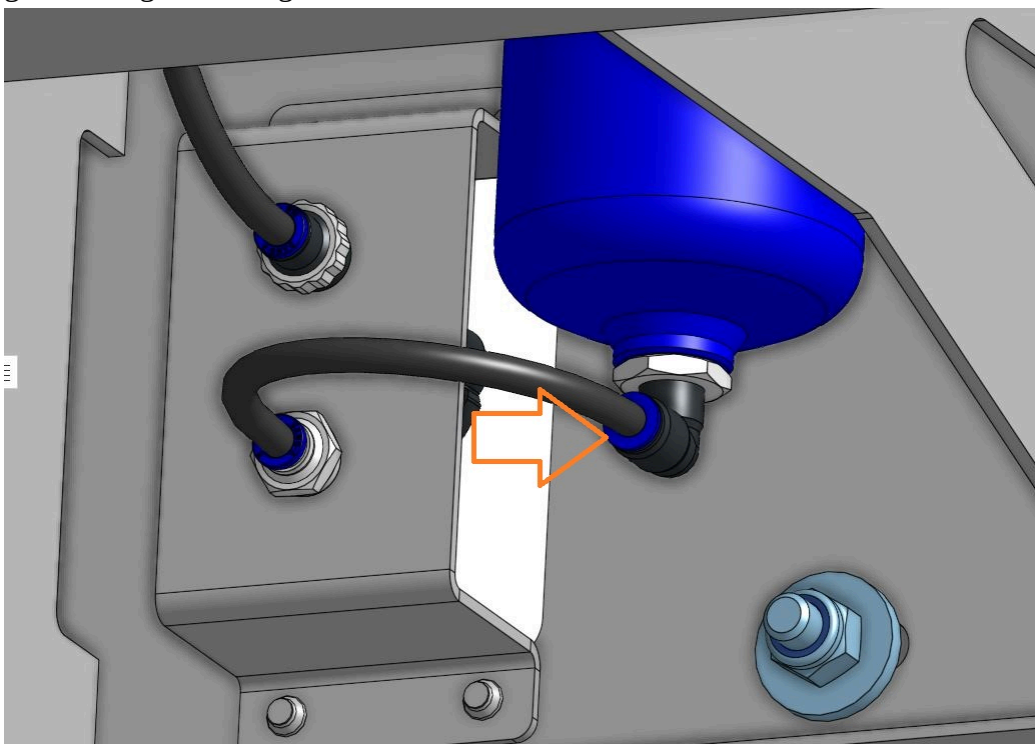


Wenn Luft aus dem System entweicht, sollte die rote „Air“-LED im Bedienfeld aufleuchten, wenn Sie die „Reset“-Taste drücken.

3.4 Wasser aus der Luftflasche ablassen

Wenn der Luftdruck vom Prüfstand abgelassen ist, lassen Sie das Wasser aus der blauen Luftflasche ab, indem Sie den schwarzen Luftschlauch vom unteren Anschluss abnehmen.

Sie können den Schlauch abnehmen, indem Sie auf den blauen Sicherungsring am Luftanschluss drücken und gleichzeitig vorsichtig am Schlauch ziehen.



Nachdem das Wasser abgelassen wurde, schließen Sie den Schlauch wieder an, indem Sie ihn wieder in die Armatur schieben, bis er spürbar einrastet.

4. Software- und ADAQ-Check

Führen Sie eine Standardkalibrierung der Wägezelle durch.

Überprüfen Sie die Funktion des Hall-Sensors, indem Sie die RPM1-/RPM2-Eingänge in der Software überprüfen.

Überprüfen Sie den Betrieb der Retarder-Stromversorgung entweder direkt in den Softwareoptionen oder durch manuelles Betätigen der Bremse % im Testfenster.

❗ Aktualisieren Sie bei Bedarf auf die neueste ADAQ-/YourDyno-Software.

Schlussbemerkungen

Nachdem alle Wartungsarbeiten abgeschlossen sind, installieren Sie alle entfernten Abdeckungen und/oder Teile wieder.

Führen Sie einen Standard-Power-Sweep-Test durch, um den Betrieb des Leistungsprüfstands zu überprüfen.

❗ Bitte füllen Sie das beigefügte Serviceprotokoll aus (siehe PDF-Datei unten auf dieser Seite) und senden Sie es per E-Mail an: info@dynoKRAFT.de, um Ihre Garantie aufrechtzuerhalten.
Die Serviceprotokoll-PDF-Datei finden Sie als Anhang am Ende der englischen Version dieses Handbuchs.