



**EAF**

**Betriebs- und Wartungsanleitung**

Akku-Drehmoment-Schrauber

# Betriebs- und Wartungsanleitung

## Vorwort

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf eines **alkitronic® EAF**, dem akkubetriebenen Drehmomentschrauber aus unserem Haus. Sie haben sich für ein hochwertiges Produkt entschieden, das weltweit neue Maßstäbe setzt und hohen Sicherheitsstandards gerecht wird. Um diesen Stand zu gewährleisten, bedarf das Produkt regelmäßiger Wartung und Pflege. Wir bitten Sie deshalb, diese Betriebs- und Wartungsanleitung genau durchzulesen und folgende Punkte zu beachten:

Der **alkitronic® EAF** sowie die im Lieferumfang enthaltene Akku-Ladestation dürfen nur von Mitarbeitern der alki TECHNIK GmbH, von alki TECHNIK GmbH geschultem Personal oder einem zertifiziertem Betrieb gewartet und repariert werden.

Bei unsachgemäßer Wartung oder Bedienung besteht die Gefahr von Gesundheitsschäden und Schäden an den Geräten. Außerdem erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die beim Betrieb und bei der Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Inbetriebnahme oder Wartung vom Bedienpersonal zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der **alkitronic®** Werkzeuge/Geräte zur Verfügung stehen. Diese Betriebs- und Wartungsanleitung bezieht sich ausschließlich auf den **alkitronic® EAF** Drehmomentschrauber, **alkitronic® Li-Ion Akkupacks** und der **alkitronic®** Ladestation.

Es sind nicht nur die unter dem Abschnitt „**Kennzeichnung von Hinweisen**“ aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern je nach Situation ergänzende Vorschriften, Hinweise oder Ratschläge.

## Kennzeichnung von Hinweisen



Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Gefahren für Leib und Leben von Personen.



Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Schäden an **alkitronic®** Werkzeugen, Geräten, deren Funktionen und der Umwelt.



Hinweise, die für einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb sorgen.



Ratschläge, die das Arbeiten erleichtern.

## Inhalt

Seite

<b>A</b>	<b>Eingangskontrolle/Verpackung</b>	3
<b>B</b>	<b>Allgemeine Beschreibung</b>	3
<b>B1</b>	<b>Modellbeschreibung</b>	3
<b>1.</b>	<b>Technische Daten + Zubehör</b>	4
<b>2.</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Pflichten des Benutzers	4
2.3	Gefahrenhinweise	5
<b>3.</b>	<b>Betrieb Ladestation</b>	5
3.1	Selbsttest	5
3.2	Inbetriebnahme	5
<b>4.</b>	<b>Betrieb <i>alkitronic® EAF</i> Schrauber</b>	6
4.1	Inbetriebnahme	6
4.1.1	Li-Ion Akkupack	6
4.1.2	Akkupack Kapazitäts- und Signalanzeige	6
4.2	Vorbereitung auf den Schraubfall	7
<b>5.</b>	<b>Bedienung elektrisch</b>	7
5.1	Ein-/Ausschalten	7
5.2	Drehrichtung, Transportsicherung	8
5.3	Gangumschaltung	8
5.4	Einstellung Abschalt-Drehmoment	8
<b>6.</b>	<b>Bedienung mechanisch</b>	9
6.1	Anziehen und Lösen Sicherheitshinweise	9
6.1.1	Anziehen und Lösen	9
<b>7.</b>	<b>Funktions-/Betriebsprüfung</b>	10
7.1	Sicht - und mechanische Prüfung	10
<b>8.</b>	<b>Instandhaltung/Lagerung/Wartung</b>	10
8.1	Zubehörwechsel	10
8.2	Lagerung in geschlossenen Behältnissen	10
8.3	Außerbetriebnahme	10
8.4	Wartungsfristen	10
<b>9.</b>	<b>Technische Hinweise</b>	11
9.1	Sicherheitsabschaltung allgemein	11
9.2	Ursachen und Problemlösung	11
<b>10.</b>	<b>Geräuschpegel/Vibration</b>	11
<b>11.</b>	<b>Umweltschutz</b>	11
<b>12.</b>	<b>EG-Konformitätserklärung</b>	11
<b>13.</b>	<b>Anhang</b>	11

## A Eingangskontrolle und Verpackung

Lieferumfang:

alkitronic® EAF Drehmomentschrauber, 2 x Hochleistungs Li-Ion Akkupacks, alkitronic® Ladestation



WICHTIG!

Alle Teile sind einer Sichtkontrolle auf eventuelle Transportschäden zu unterziehen. Wird ein solcher Schaden festgestellt, benachrichtigen Sie unverzüglich den Spediteur. Alle Rücksendungen nur in Originalverpackung, dadurch werden Beschädigungen an Ihren **alkitronic®** Werkzeugen/Geräten vermieden. Deshalb Verpackung aufbewahren!

## B Allgemeine Beschreibung

alkitronic® EAF Drehmomentschrauber sind kontinuierlich drehende Kraftschrauber. Mit hohem Drehmoment werden Verschraubungen gelöst oder angezogen und bei Erreichen eines Wertes oder geforderten Enddrehmomentes abgeschaltet. Der Antrieb erfolgt über einen wartungsfreien, verschleißarmen, bürstenlosen Synchronmotor mit exzellentem Wirkungsgrad, großem Drehmomentbereich und hoher Montagegeschwindigkeit.

### B 1 Modellbeschreibung

alkitronic® EAF sind akkubetriebene 2-Gang Drehmomentschrauber mit integrierter vollautomatischer „Entspannfunktion“ für ein schnelles, sicheres „Freifahren“ des Reaktionsarms. Drehmomentbereich\* von 130 Nm bis 6.000 Nm, gleichbleibende Drehmomentgenauigkeit sowie exaktes Abschaltdrehmoment sind auch bei niedrigem Ladestand des Akkus gewährleistet.

Einfache Umschaltung in den Schnellgang zum Eindrehen und ein schneller Wechsel in den Kraftgang zum Weiterdrehen, bis das Enddrehmoment erreicht ist. Pro Gang stehen 11 Drehmomentwerte zur Auswahl.

\* alle Drehmomentangaben sind modellabhängig (siehe Punkt 10. Techn. Daten)



Hochleistungs Li-Ion Akkupack



Die Leistung eines Akkupacks ist ausreichend für ca. 180 Verschraubungen in Folge (Modell **EAF 2/150\***). Mit dem mitgelieferten zweitem Akkupack wird eine Verdoppelung der Verschraubungszahl ohne Betriebsunterbrechung erreicht. Die integrierte Elektronik verhindert eine Tiefentladung der Zellen. Der Ladungszustand ist jederzeit direkt am Akku abrufbar.

\*) Siehe auch **Technische Daten**, Seite 12 / Seite 13

alkitronic® Ladestation



Intelligente Akku-Ladetechnologie sorgt für kurze Ladezeiten. Der Überladungsschutz und die Kühlfunktion sichern die Langlebigkeit der Akkus.



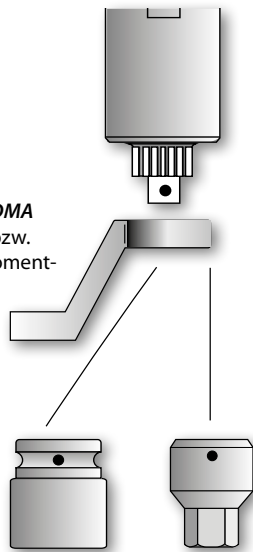
## alkitronic® Zubehör

Für jeden Schraubfall das Original Zubehör

Standard Zubehör  
Accessories

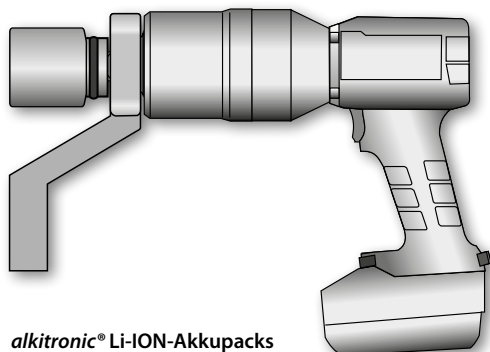
alkitronic® Zubehör  
für Drehmomentschrauber  
mit axialem Abtrieb

alkitronic® DMA  
Abstützfuß bzw.  
Reaktionsmoment-  
aufnehmer



alkitronic® STACO  
Standardnuß

alkitronic® STABI  
Standard-  
verbinder



alkitronic® Li-ION-Akkupacks

## 1. Technische Daten alkitronic® EAF + Zubehör

### alkitronic® Li-Ion Akkupack

Spannung 18 V, 5,2 Ah. Ladezeit ca. 100 min.  
Optimale Aufbewahrungstemperatur 10° - 30°.  
Optional sind auch leistungsstärkere Akkupacks erhältlich.

### alkitronic® Ladestation

220-240 V / 50-60 Hz / 65 W  
output 12-42 V  $\overline{=}$  / 3,0 A max  
(optional 110 V / 50 Hz)

## 2. Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **alkitronic® EAF** ist gebaut für kontinuierlich drehendes Anziehen oder Lösen von schweren Verschraubungen. Die Stromversorgung darf ausschließlich mit **alkitronic® Li-Ion Akkupacks** erfolgen. Andere Akkus können Brandgefahr und Verletzungen hervorrufen.

Die **alkitronic® Ladestation** ist ausschließlich zum Laden von **alkitronic® Li-Ion-Akkupacks** dimensioniert.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

### 2.2 Pflichten des Benutzers

Der Benutzer ist verpflichtet, vor der Durchführung eines Bedien- oder Servicevorgangs die Betriebs- und Wartungsanleitung zu lesen. Schraubvorgänge dürfen ausschließlich von Personen vorgenommen werden, die mit dem Zweck, den Folgen und der genauen Durchführung vertraut sind. Der Benutzer darf nicht unter bewußtseinsbeschränkenden Mitteln stehen: z.B. Drogen, Alkohol, Medikamenten.

Bei Fragen zu Sicherheitsmaßnahmen und Anwendungsgebieten hilft Ihnen Ihr **alkitronic® Partner** gerne weiter.



GEFAHR!

Fehlbedienung, bestimmungswidrige Verwendung, Bedienung durch unqualifiziertes Personal kann schwere Personen- und Sachschäden verursachen.



WICHTIG!

Der Anwender ist im Arbeitsbereich Dritten gegenüber verantwortlich.



GEFAHR!

**alkitronic® EAF** und **alkitronic® Ladestation** dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Bei Benutzung sind die örtlich einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.



ACHTUNG!

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Produktes sind unzulässig.

## 2.3 Gefahrenhinweise



Bei mechanischen oder elektrischen Schäden am **alkitronic® EAF, Li-Ion Akkupack** oder **alkitronic® Ladestation** ist der Betrieb sofort zu unterbrechen. Das beschädigte Gerät muss auf mechanische oder elektrische Sicherheit geprüft werden. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Mängel sind vor erneuter Inbetriebnahme zu beseitigen.

**Vor** Beginn von Reparaturarbeiten an mechanischen und elektrischen Teilen den **Akkupack vom Schrauber entfernen** und die **Ladestation immer von der Stromversorgung trennen**.



Akkupacks (1) vor Nässe schützen und nicht dem Feuer aussetzen!



Keine defekten oder deformierten Akkupacks verwenden! Akkupacks nicht öffnen! Kontakte nicht berühren oder kurzschließen! Kleine Metallgegenstände die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten, fernhalten. Ein Kurzschluss kann Feuer und Verbrennungen verursachen.



Aus defekten Li-Ion-Akkupacks kann eine leicht saure, brennbare Flüssigkeit austreten!



Falls Akkuflüssigkeit austritt und mit der Haut in Berührung kommt, sofort mit reichlich Wasser spülen. Falls Akkuflüssigkeit in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung!



Niemals nicht-aufladbare Batterien laden. Explosionsgefahr!

**Voll geladenen Akkupack nicht erneut laden!**



Ladegerät nur in Räumen verwenden!  
Ladegerät vor Nässe schützen!

Kinder vom Ladegerät bzw. vom Arbeitsbereich fernhalten!

Bei Rauchentwicklung oder Feuer im Ladegerät sofort den Netzstecker ziehen!



Keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze des Ladegerätes stecken - Gefahr eines elektrischen Schlags bzw. Kurzschlusses!

## 3. Betrieb der alkitronic® Ladestation



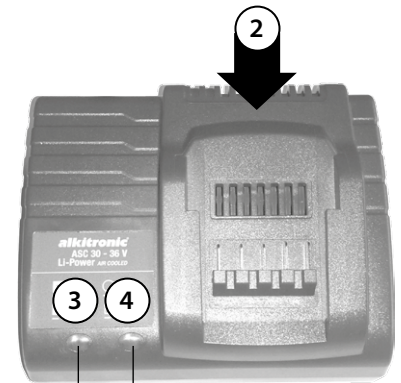
Die Ladestation darf nur in Betrieb genommen werden, wenn die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Daten des Stromnetzes übereinstimmen. Die Ladestation, ein Gleichstrom erzeugendes Gerät, kann einfache Fehlerstromschutzschalter beeinflussen. Verwenden Sie Typ F oder besser, mit einem Auslösestrom von max. 30 mA.



Vor Inbetriebnahme des Ladegerätes sicherstellen, dass die Lüftungsschlitze frei sind. Mindestabstand zu anderen Gegenständen min. 5 cm!

### 3.1 Selbsttest

Netzstecker einstecken. Die Warnanzeige (4) und die Betriebsanzeige (3) leuchten nacheinander für ca. 1 Sekunde, der eingebaute Lüfter läuft für ca. 5 Sekunden.



Betriebsanzeige Warnanzeige

### 3.2 Inbetriebnahme

**Laden:** Akkupack (1) vollständig, bis zum Anschlag auf den Schiebesitz (2) aufschieben. Die Betriebsanzeige (3) blinkt.



Hinweis: Um beim Akkupack den Ladezustand anzeigen zu lassen, **erst Akkupack aus dem Ladegerät nehmen** und dann Taste am Akkupack drücken.

**Erhaltungsladung:** Ist die Ladung beendet, schaltet das Ladegerät automatisch auf Erhaltungsladung um. Der Akkupack kann im Ladegerät verbleiben und ist somit immer betriebsbereit. Die Betriebsanzeige (3) leuchtet dauerhaft.



**Störung:** Warnanzeige (4) leuchtet dauernd. Akkupack wird nicht geladen. Temperatur zu hoch / zu niedrig. Liegt die Temperatur des Akkupacks zwischen 0 °C und 50 °C, beginnt der Ladevorgang automatisch.



**Warnanzeige (4) blinkt:** Auf richtigen Sitz überprüfen oder Akkupack defekt. Akku sofort aus dem Ladegerät entnehmen.



# Betriebs- und Wartungsanleitung

## 4. Betrieb alkitronic® EAF

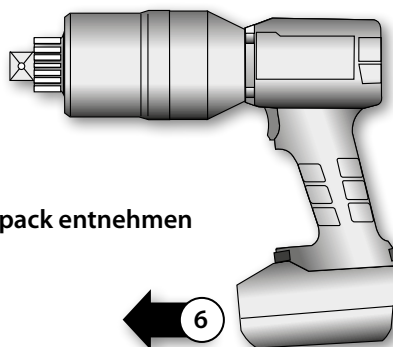


Der *alkitronic® EAF* darf nicht feucht oder nass sein und weder in feuchter Umgebung betrieben noch gelagert werden. Für einen Regenschutz muss gesorgt sein. Bei Erstbenutzung Akkupack aufladen. Vor jeder weiteren Benutzung den Ladezustand des Akkupacks überprüfen und ggf. aufladen, ebenso bei Leistungsabfall.

### 4.1 Inbetriebnahme

#### 4.1.1 *alkitronic®* Li-Ion Akkupack

entnehmen/laden/einsetzen oder wechseln

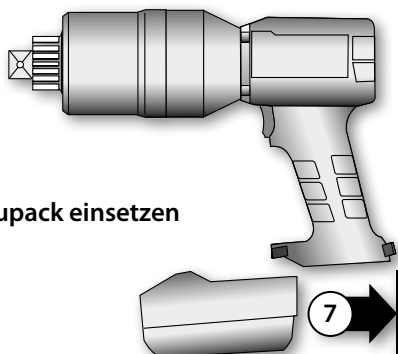


Akkupack entnehmen

Entriegelungstaste (5) drücken, Akku nach vorne ziehen (6).

Akkupack laden

Akku an der Ladestation vollständig auf den Schiebesitz schieben.



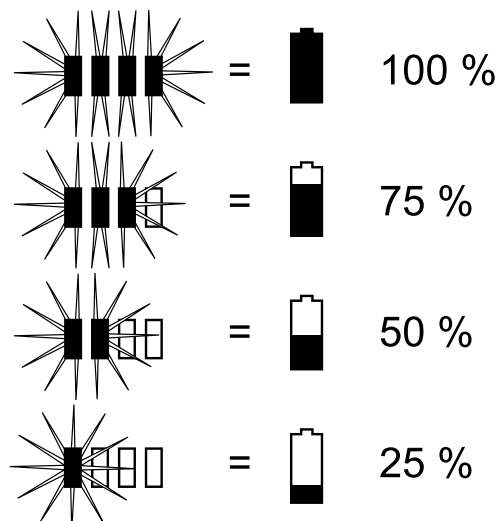
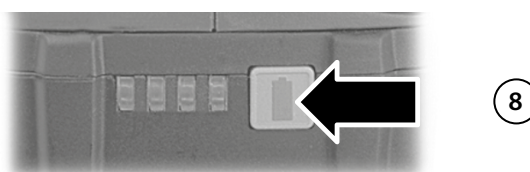
Akkupack einsetzen

Akku in den Schrauber-Schiebesitz führen und bis zum Anschlag schieben (7). Entriegelungstaste rastet hörbar ein.

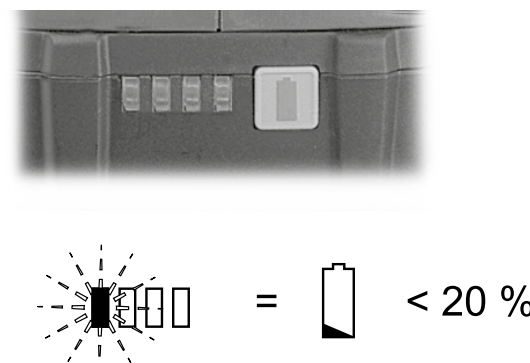
#### 4.1.2 Akkupack, Kapazitäts- und Signalanzeige\*



Taste (8) am Akkupack drücken und den Ladezustand an den LED-Leuchten überprüfen. Ist der Akku fast leer, muss er wieder aufgeladen werden! Akkupack am Schrauber wechseln.



Blinkt eine LED-Leuchte, ist der Akkupack fast leer. Die Elektronik schützt den Akkupack vor Schaden durch Tiefentladung. Akkupack am Schrauber wechseln. Akkupack aufladen!



\* Die Ladezustandsanzeigen sind Orientierungswerte und können je nach Akkupack geringfügig abweichen.

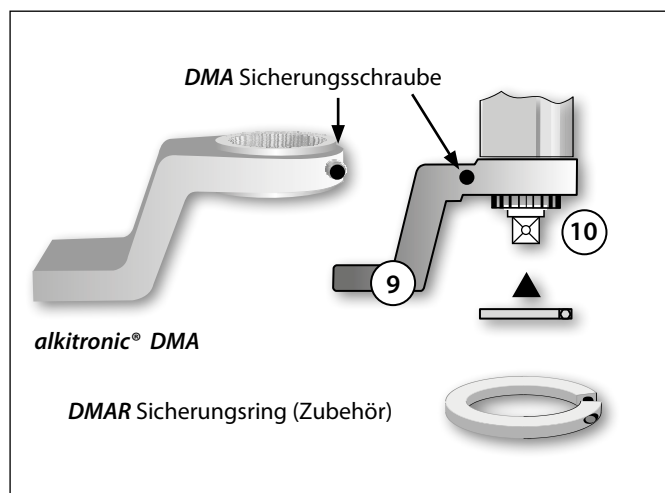
## 4.2 Vorbereitung auf den Schraubfall



Bei den vorbereitenden Arbeiten den **alkitronic® Li-Ion Akkupack** aus dem Schrauber entfernen.

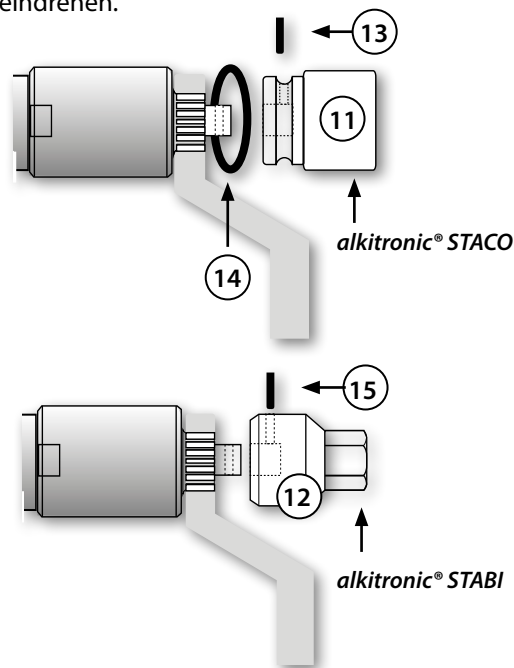
Dem jeweiligen Schraubfall entsprechend werden unterschiedliche **alkitronic® STACO/STABI/DMA** oder spezielle Adapter zum Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen benötigt.

- Den **alkitronic® EAF** auf eine flache Unterlage legen.
- Ist der **DMA** (Reaktionsmomentaufnehmer) mit einer Sicherungsschraube versehen, Schraube vollständig herausdrehen (die Position der Sicherungsschraube variiert typenabhängig).
- **DMA** (9) auf Getriebeverzahnung (10) stecken,
- Sicherungsschraube wieder vollständig eindrehen, der **DMA** ist gesichert.



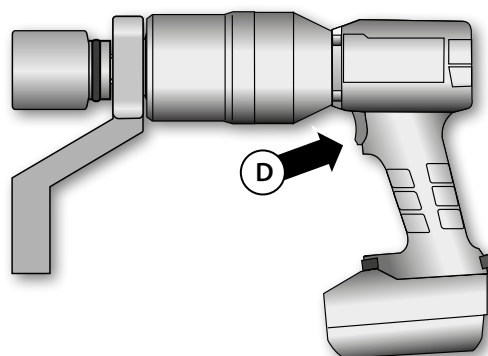
Für **DMA** ohne Sicherung ist als Zubehör ein Sicherungsring **DMAR** erhältlich. Der Ring verhindert ein Lösen des **DMA** und kann nachträglich auf die Verzahnung gesteckt und verschraubt werden.

- **STACO / STABI** (11)/(12) auf Abtriebsvierkant stecken (Bohrlöcher des Adapters und des Vierkants müssen übereinstimmen),
- Sicherungsstift (13) einsetzen, mit Gummiring (14) sichern, bzw. **STABI** Sicherungsschraube (15) vollständig eindrehen.



## 5. Bedienung elektrisch

### 5.1 Ein-/Ausschalten



**Einschalten:** Drucktaster (D) drücken. Die elektronische Regelung sorgt für einen „sanften“ Anlauf.

**Ausschalten:** Drucktaster (D) loslassen.

Hinweis: Das Geräusch, das beim Ausschalten der Maschine auftritt, ist bauartbedingt und hat auf Funktion und Lebensdauer der Maschine keinen Einfluss.



Niemals den Drucktaster blockieren. Eine ordnungsgemäße Bedienung ist nicht mehr möglich.

## 5.2 Drehrichtung, Transportsicherung

**Drehrichtung rechts** (Anziehen). Schiebetaste nach links vollständig durchdrücken.

**Drehrichtung links** (Lösen). Schiebetaste nach rechts vollständig durchdrücken.

**Transportsicherung** (Einschaltsperr) Schiebetaste in Mittelposition drücken.

## 5.3 Gangumschaltung Typ EAF (Schnellgang/Kraftgang)

**ACHTUNG!**

Während des Betriebs nicht in den 1. oder 2. Gang schalten, da dies zu Schäden am Umschaltgetriebe führt.

Um einen Verschraubungszyklus zeitlich zu optimieren, wird empfohlen mit dem Gang 2 (Schnellgang) vorzudrehen und je nach gefordertem Drehmoment mit Gang 1 (Kraftgang) bis zum Abschaltpunkt weiter zu drehen. Siehe auch Punkt 5.4 Einstellung Abschalt Drehmoment.

## 5.4 Einstellung Abschalt-Drehmoment

Die Drehmomenteinstellung wird anhand der am **alkitronic® EAF** angebrachten Drehmomenttabelle und/oder gemäß dem Kalibrierzertifikat vorgenommen.



**HINWEIS!**

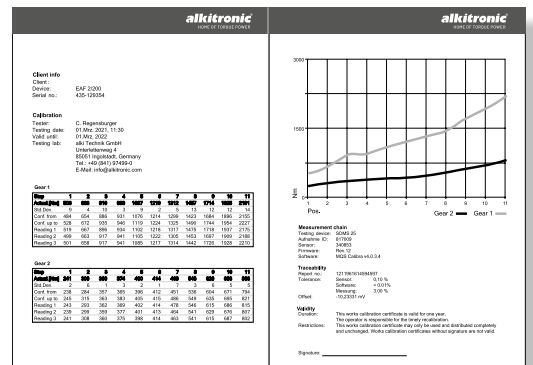
Die maschinenspezifischen Drehmomentwerte werden im alki TECHNIK Kalibrierlabor erstellt, dokumentiert und liegen dieser Betriebs- und Wartungsanleitung bei.

**Torque Table Nm**

Pos.	Gang 2	1
1	90	300
2	110	360
3	125	420
4	145	480
5	160	540
6	180	600
7	200	660
8	215	720
9	235	780
10	250	840
11	270	900

www.alkitronic.com

Drehmomenttabelle (Muster)



Kalibrierzertifikat (Muster)

Im Kalibrierzertifikat ist jeder Positionszahl das entsprechende Drehmoment zugeordnet. Das Abschalt-Drehmoment wird am Stellrad (SR) anhand der Positionszahl (1-11) dargestellt (Abb.1). Position 12 ist nicht kalibriert.

- Die Wahl des Abschalt-Drehmomentes wird durch Drehen am Stellrad (SR) vorgenommen. Es können pro Gang 11 Einstellungen angewählt werden (Werte 1-11 gemäß Drehmomenttabelle).
- Positionszahl 12 kann nicht angewählt werden.



**ACHTUNG!**

**Position 12 am Stellrad (Abb. 1) ist nicht kalibriert und darf nicht verwendet werden.**

Bei Erreichen des eingestellten Drehmomentes schaltet der Schrauber präzise ab und ein akustisches Signal ertönt (Piepston).

**Vorwahl Abschalt Drehmoment**

Stellrad mit Positionszahlen (Pfeil am Gehäuse muss auf gewünschte Zahl zeigen).

**Abb. 1**



## 6. Bedienung mechanisch

### 6.1 Anziehen und Lösen Sicherheitshinweise



ACHTUNG!

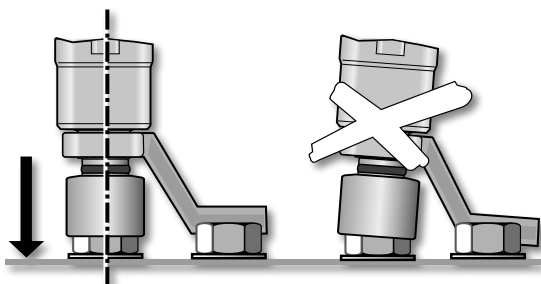
Bei Inbetriebnahme sind die örtlichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. Schrauber immer einer Funktions- und Sicherheitskontrolle unterziehen - kein Arbeiten mit beschädigten Teilen!



GEFAHR!

Vorsicht vor frei drehenden Zubehörteilen (*alkitronic*® *DMA/STACO/STABI*). Lose Kleidungsstücke, lange Haare, Kabel immer aus dem Gefahren-/Rotationsbereich fernhalten. Der *alkitronic*® *EAF* Drehmomentschrauber darf nie unbeaufsichtigt betrieben werden. Eine Abschaltbereitschaft muss stets gewährleistet sein. Sicherheitsabstände einhalten.

#### 6.1.1 Anziehen und Lösen



WICHTIG!

*STACO/STABI* immer vollständig auf die Schraube/Mutter aufzusetzen. Die Abstützung des *DMA* zur Aufnahme des Reaktionsmomentes muss stets sicher und stabil sein. Für individuelle *DMA* Lösungen hilft Ihnen Ihr *alkitronic*® Partner gerne weiter.



ACHTUNG!

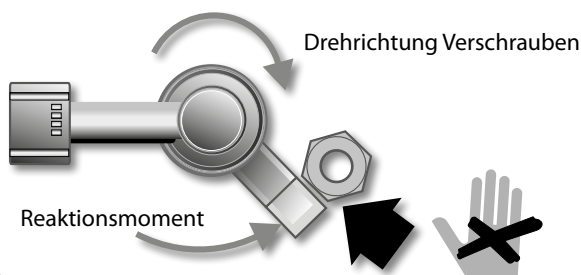


GEFAHR!

Eine unsachgemäße, falsche Verbindung oder Abstützung führt beim Schraubvorgang zu

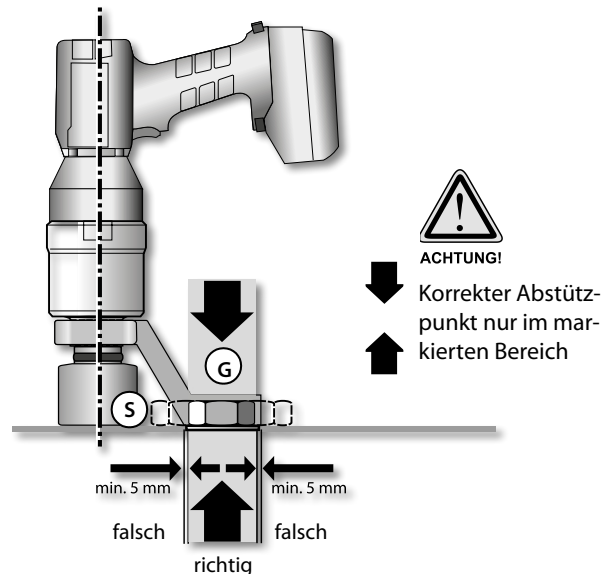
- möglichen Überlastungsbrüchen bei *STACO/STABI*, Getriebe oder auch Abtriebsvierkant,
- fehlerhafter Drehmomenteinbringung,
- Quetschungen oder lebensgefährlichen Verletzungen durch absplittende Teile.

- Eine unsachgemäße Handhabung kann auch zum Verlust der Garantieleistung führen.



GEFAHR!

Niemals zwischen *DMA* und Abstützpunkt greifen. Hohe Verletzungsgefahr durch Quetschungen!



ACHTUNG!



Korrektcr Abstützpunkt nur im markierten Bereich

#### Arbeitsritte Anziehen

- *alkitronic*® *EAF* mit *STACO/STABI* auf die Schraube/Mutter aufsetzen.
- Der *DMA* muss auf der Höhe des *STACO/STABI* (S) das Reaktionsmoment aufnehmen. Eine sichere, stabile Gegenhalterung (G) muss gewährleistet sein.
- Drehmomentschrauber stets senkrecht zur Schraubachse halten.
- Schraubvorgang starten.
- Der Schrauber stoppt, sobald das voreingestellte Abschaltmoment bzw. der eingestellte Wert erreicht ist.



ACHTUNG!



**Schraube oder Mutter nicht Nachdrehen!** Das voreingestellte Drehmoment wird dabei überschritten und es kann zu Beschädigungen am Schrauber oder an der Schraube/Gewindebolzen führen.

#### Modell *alkitronic*® *EAF* vor dem Umsetzen auf eine weitere Schraube/Mutter:

Verschiedene Fremdfabrikate sind oftmals von der Schraubstelle nur schwer lösbar (Torsionskraft).



HINWEIS!

Für den *alkitronic*® *EAF* stellt das kein Problem dar, eine implementierte Automatik ermöglicht das schnelle, sichere "Freifahren" des Reaktionsarms (*DMA*) und löst gleichzeitig die Torsionsspannung im Schrauber.

- Motor ausschalten
- Maschine abnehmen, auf nächste Schraube/Mutter setzen
- Schraubvorgang beginnen

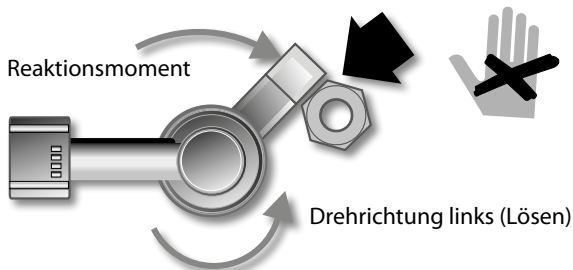
#### Schraubverbindung Lösen - Drehrichtung links

Grundsätzlich sind Maßnahmen und Bedienverhalten weitgehend identisch wie beim Anziehen, z. B. für eine stabile Gegenhalterung und korrekte Abstützung sorgen; Schrauber senkrecht zur Schraubachse führen etc.

**Beim Lösen kann allerdings ein bis zu 20% höheres Drehmoment (Lösemoment) benötigt werden.**

# Betriebs- und Wartungsanleitung

## Schraubverbindung Lösen



Kann der Schrauber die Schraubverbindung nicht lösen und er schaltet aus Sicherheitsgründen automatisch ab - **den Drucktaster nicht erneut drücken** („nachpumpen“).

Das Drehmoment kann sich überproportional aufbauen und zu Schäden am Getriebe führen!

Falls sich die Schraube/Mutter mit dem voreingestellten Drehmoment nicht öffnen lässt, den Lösevorgang unterbrechen!

Wechseln Sie die Drehrichtung und starten Sie den Schrauber kurz, damit die Abstützung und das Getriebe entlastet wird. Danach stellen Sie am Stellrad das nächsthöhere Drehmoment ein. Schrauber auf Drehrichtung links stellen und Lösevorgang erneut beginnen.

Für den Fall, dass das Drehmoment auch auf Stufe 11 (siehe Stellrad, Abb. 1, Seite 8) nicht ausreicht um die Schraube zu lösen, wechseln Sie auf ein stärkeres *alkitronic*® Produkt.

## 7. Funktions-/Betriebsprüfung

### 7.1 Sicht- und mechanische Prüfung



Akkupacks, Ladestation, Bedien- und Anzeigeelemente, Gehäuse und Zubehör, wie z.B. Reaktionsmomentaufnehmer *DMA*, müssen regelmäßig auf Unversehrtheit geprüft und gegebenenfalls fachgerecht ausgetauscht werden.



Gehäusebelüftungen freihalten. Verschmutzte oder verschlossene Lüftungslöcher können Funktionsstörungen und Motorschäden verursachen.



Bei Leistungsverlust, starken Getriebegeräuschen oder erkennbaren schweren Schäden ist eine Reparatur unverzüglich vorzunehmen.

Reparaturfälle in der Originalverpackung an Ihren nächsten *alkitronic*® Partner oder an *alki Technik GmbH* schicken.

## 8. Instandhaltung / Lagerung / Wartung

### 8.1 Zubehörwechsel

Siehe 4.2 Vorbereitung Schraubfall - Schritte in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

### 8.2 Lagerung in verschleißbaren Behältnissen

*alkitronic*® EAF und Ladestation nur trocken und abgekühlt im Originalkoffer oder in anderem ver-



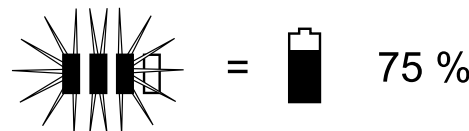
schließbaren Behälter aufbewahren.

Wärme und Feuchtigkeit führen zu Oxidation sowohl an Getriebeteilen als auch an Teilen innerhalb des Gehäuses. Die Folgen sind Fehlfunktionen, Elektronik- und Motorschäden. Achten Sie beim Einlagern darauf, dass das Netzkabel der Ladestation weder eingeklemmt noch auf andere Weise beschädigt wird.

### Hinweis für *alkitronic*® Li-Ion Akkupack

Grundsätzlich den Akku aus dem Schrauber entfernen. Kontakte nicht berühren oder kurzschließen!

Obwohl die Elektronik den Akkupack vor Tiefstentladung schützt, ist es für eine lange Lebensdauer notwendig, für einen ausreichenden Ladezustand zu sorgen.



LED-Anzeige am Akkupack



Um den Akku in vollständig geladenem Zustand zu halten ist eine Erhaltungsladung von etwa 70 bis 75% Voraussetzung (siehe Abbildung oben).

### 8.3. Außerbetriebnahme



Bei längerem Betriebsstillstand sind die *alkitronic*® Geräte und Werkzeuge gereinigt und in einem trockenen, verschlossenen Raum - für Kinder nicht erreichbar - aufzubewahren. Die optimale Aufbewahrungstemperatur liegt zwischen 10° und 30°. Drehenden Teile sind gegen Oxidation zu konservieren (siehe Punkt 8.2).

### 8.4. Wartungsfristen



Der *alkitronic*® EAF Drehmomentschrauber ist ein äußerst leistungsfähiges, robustes Produkt. Damit Lebensdauer und Zuverlässigkeit über Jahre gesichert sind, ist eine turnusmäßige Wartung notwendig (Leistungs-Check, Motor-Check, Sicherheits-Check, Kalibrier-Service).

### Wartungsperioden / Service

Der Schrauber muss mindestens einmal jährlich einer Inspektion unterzogen werden. Bei hohen Beanspruchungen/Belastungen oder auch Betriebsstunden muss eine Kalibrierung und Wartung in kürzeren Abständen vorgenommen werden. Bei ungewöhnlichen Getriebegeräuschen wird eine Schmierung der Getriebeteile dringend empfohlen, um Folgeschäden auszuschließen. *alkitronic*® EAF Drehmomentschrauber immer in Originalverpackung an Ihren nächsten *alkitronic*® Partner oder an *alki Technik GmbH* senden.

## 9. Technische Hinweise

### 9.1 Sicherheitsabschaltung allgemein



WICHTIG!

Zur Vermeidung von fehlerhaften Schraubverbindungen und/oder Schrauberschäden, ist der **alkitronic® EAF** Drehmomentschrauber mit einem **multifunktionalen Überwachungssystem** ausgestattet.

Schaltet sich die Maschine selbstständig aus, dann hat die Elektronik den Selbstschutz-Modus aktiviert. Es ertönt ein Warnsignal (Dauerton) für max. 30 Sekunden oder bis zum Loslassen des Drucktasters (D) in (Abb. 3).



Abb. 3

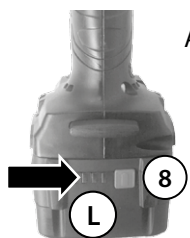


Abb. 4

### 9.2 Ursachen und Problemlösung:

#### Akkupack fast leer

Die Elektronik schützt den Akkupack vor Schaden durch Tiefentladung.

Blinkt eine LED-Leuchte (L), ist der Akku fast leer. Ggf. Taste am Akku (8, Abb. 4) drücken um den Ladezustand zu prüfen. Ist der Akkupack fast leer, muss er wieder aufgeladen werden.

Siehe auch Punkt 4.1.2 Akkupack, Signalanzeigen.

#### Zu hohe Temperatur

Länger andauernde Überlastung des Schraubers führt zur Temperaturabschaltung. Schrauber oder Akkupack müssen abgekühlt werden.



HINWEIS!

Fühlt sich der Akkupack sehr warm an, ist das Abkühlen im Ladegerät zu empfehlen. Der Motor des Schraubers kühlt im Leerlauf schneller ab.

#### Zu hoher Stromanstieg

Der Schrauber wurde selbstständig abgeschaltet. Bei zu hoher Strom-Anstiegsgeschwindigkeit (wie sie z.B. bei einer plötzlichen Blockierung auftritt) wird der Schrauber abgeschaltet. Schrauber am Drucktaster (D) ausschalten. Danach wieder einschalten und normal weiterarbeiten. Weitere Blockierungen vermeiden.

## 10. Geräuschpegel und Vibration

Dauerschalldruckpegel gemessen bei max. Leerlaufdrehzahl:

Modell **alkitronic® EAF**: 76 dB(A)

Messung der Schallemissionen bei verschiedenen Arbeitszyklen. Abstand des Messaufnehmers 1m zum geometrischen Mittelpunkt des Schraubers.

**Vibration:** mittelstark kurz vor Erreichen des vorgewählten Drehmomentes.

## 11. Umweltschutz

Akkupacks nicht ins Wasser werfen.



Schützen Sie die Umwelt und werfen Sie Elektrowerkzeuge, -geräte und Akkupacks nicht in den Hausmüll. Befolgen Sie nationale Vorschriften zu getrennter Sammlung und zum Recycling ausgehender Maschinen, Verpackungen und Zubehör. Vor dem Entsorgen den Akkupack im Elektrowerkzeug entladen. Die Kontakte gegen Kurzschluss sichern (z. B. mit Klebeband isolieren).

## 12. EG-Konformitätserklärung gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A

**alki Technik** GmbH erklärt in alleiniger Verantwortlichkeit: Die **alkitronic®** Akku- Drehmomentschrauber identifiziert durch die Serie EAF und der Seriennummer (z.B. Baujahr 2021: 129.... oder Baujahr 2022: 229....), entsprechen allen einschlägigen Bestimmungen und Richtlinien:

**CE** 2006/42/EG, 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMV), DIN EN 62841-2-2:2015-05, Teil 2-2: Besondere Anforderungen für handgeführte Schrauber und Schlagschrauber (IEC 62841-2-2:2014, modifiziert)

2021-01

Alexander Kipfelsberger  
Geschäftsführer

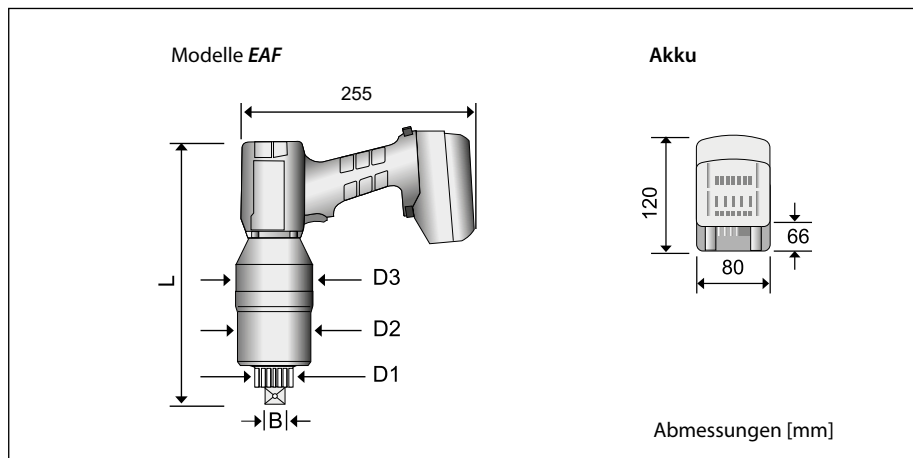
Technische Unterlagen bei **alki Technik** GmbH, Unterlettenweg 4, 85051 Ingolstadt / Germany.

## 13. Anhang

- Technische Daten, Seiten 12-13
- Notizen, Seiten 14-15
- Kalibrierzertifikat (mit maschinenspezifischen Drehmomentwerten, siehe Beilage)

# Betriebs- und Wartungsanleitung

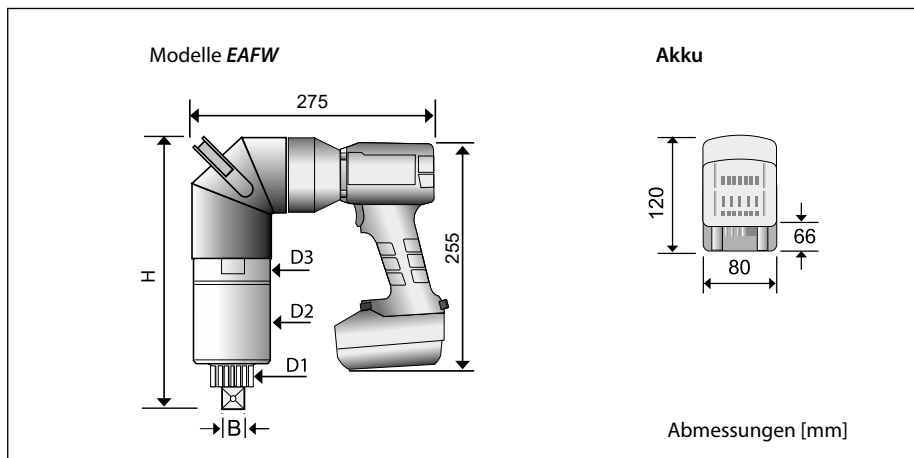
## Technische Daten



Typ EAF		EAF2 / 80	EAF2 / 150	EAF2 / 280	EAF2 / 300	EAF2 / 400	EAF2 / 600
Drehmomentbereich (ca.) *	Nm	130-850	220-1400	300-2800	320-3200	380-4100	500-6000
	ft.lbs	95-625	160-1035	220-2065	235-2360	280-3025	370-4430
Abtriebsvierkant	B	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"
Durchmesser (ca.)	D <sub>1</sub> mm	41	41	54	72	72	72
Durchmesser (ca.)	D <sub>2</sub> mm	85	85	85	93	93	109
Durchmesser (ca.)	D <sub>3</sub> mm	88	88	88	97	97	109
Länge (ca.)	L mm	295	295	350	370	370	380
Gewicht ohne DMA (ca.) **	kg	5,6	5,6	7,5	7,5	9,2	9,0
Leerlaufdrehzahl Gang 1	U/min	8,0	4,0	1,8	1,5	1,5	0,8
Leerlaufdrehzahl Gang 2	U/min	26,0	14,0	6,5	6,0	5,4	3,0

\*) Beim Lösen einer Verschraubung kann ein bis zu 20% höheres Drehmoment (Lösemoment) benötigt werden. Gerne beraten wir Sie bei der Auswahl.

\*\*) Reaktionsmomentaufnehmer



Typ EAFW		EAFW2 / 280	EAFW2 / 300	EAFW2 / 400	EAFW2 / 600
Drehmomentbereich (ca.) *	Nm	300-2800	320-3200	380-4100	500-6000
	ft.lbs	220-2065	235-2360	280-3025	370-4430
Abtriebsvierkant	B	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"
Durchmesser (ca.)	D <sub>1</sub> mm	54	72	72	72
Durchmesser (ca.)	D <sub>2</sub> mm	85	93	93	109
Durchmesser (ca.)	D <sub>3</sub> mm	88	97	97	109
Höhe (ca.)	H mm	305	310	320	330
Gewicht ohne DMA (ca.) **	kg	9,5	9,5	11,2	11,0
Leerlaufdrehzahl Gang 1	U/min	1,7	1,5	1,0	0,8
Leerlaufdrehzahl Gang 2	U/min	6,0	5,0	4,0	3,0

\*) Beim Lösen einer Verschraubung kann ein bis zu 20% höheres Drehmoment (Lösemoment) benötigt werden. Gerne beraten wir Sie bei der Auswahl.

\*\*) Reaktionsmomentaufnehmer



**Notizen**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## IHR PLUS FÜR MEHR LEISTUNG

### Höhere Qualität

Erstklassige Produktion  
Einsatz hochwertiger Materialien  
Lange Produktlebensdauer  
Seit 1984 Erfahrung in der Schraubtechnik  
Made in Germany – weltweite Patente

### Höhere Präzision

Exakte, kundenspezifische Drehmomente  
Hohe Wiederholgenauigkeit  
Zuverlässigkeit bei Dauerbelastung  
Schraubfall Dokumentation  
Abschaltautomatik

### Höhere Produktivität

Schnelles Verschrauben ohne Nacharbeiten  
Kein umweltbedingter Ausfall (IP 54, ATEX)  
Hohe Arbeitssicherheit  
Einfache Bedienung – kurze Einarbeitung  
Wartungsarm und kosteneffizient

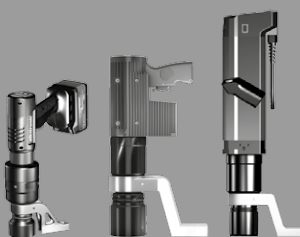
### Besserer Service

Technische Beratung vor Ort  
Schulungs- und Trainingsangebote  
Werkskalibrierung und -zertifizierung  
Lifecycle Betreuung  
Ersatzteil- und Reparaturservice

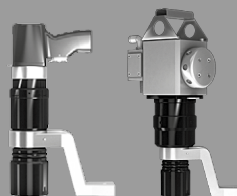
alki TECHNIK GmbH  
Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Schraubsystemen

Unterlettenweg 4 – 85051 Ingolstadt/Germany – fon +49 841 97499-0 – fax +49 841 97499-90  
info@alkitronic.com – www.alkitronic.com

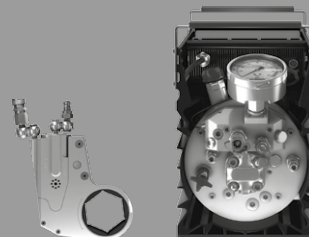
### AUSZUG AUS UNSEREM PRODUKTPROGRAMM



**alkitronic X<sup>E</sup>-SERIES**  
THE ELECTRICS



**alkitronic X<sup>P</sup>-SERIES**  
THE PNEUMATICS



**alkitronic X<sup>H</sup>-SERIES**  
THE HYDRAULICS



**alkitronic X<sup>M</sup>-SERIES**  
THE MANUALS