



UNIQWICK®

Schraubautomation im Überblick
Overview over screw driving automation

BOLLHOFF



Einführung in die Schraubtechnik

An introduction to screw driving technology

4



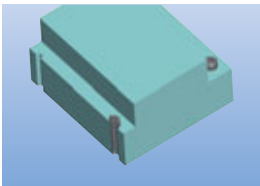
Automationsgerechte Schraube

Automatic assembly with screws

7

Eingriffsmerkmale und deren Bewertung

Grip types and their ratings



Schraubstelle

Screw location

10

Störkontur, Randabstand, Drehmoment

Interface contour, edge distance, torque



Anwendungstechnische Untersuchungen

Application engineering

12



Prozesssicherheit durch Antriebswahl

Process reliability by drive selection

13



Pneumatische Antriebe

Pneumatic drives

14

Abschaltmöglichkeiten
Varianten der Prozesskontrollen

Shut-off drives
Variants of process controls



Elektrische Antriebe

Electric drives

17

Drehstromantriebe
Stromgesteuerte Antriebe

Three-phase current drives
Current controlled drives



Mundstücke

Nozzles

21

Standard- und Sondermundstücke
Vakuumtechnik

Standard and special nozzles
Vacuum bit



Handgeführte Schraubsysteme

UNIQUICK® Basic
 UNIQUICK® Advance
 Auswahl der handgeführten Schraubgeräte
 UNIQUICK® QS-Box

Hand-held screw driving systems

UNIQUICK® Basic
 UNIQUICK® Advance
 Selection of hand-held screwdrivers
 UNIQUICK® QA-Box

26



Stationäre Schraubsysteme

UNIQUICK® Vario
 Auswahl der stationären Schraubsysteme

Fixed screw driving systems

UNIQUICK® Vario
 Selection of fixed screw driving systems

38



UNIQUICK® Zuführtechnik

UNIQUICK® Feeder
 UNIQUICK® Combi
 UNIQUICK® Check
 UNIQUICK® Logic

UNIQUICK® Feeding technology

UNIQUICK® Feeder
 UNIQUICK® Combi
 UNIQUICK® Check
 UNIQUICK® Logic

47



UNIQUICK® Handling

57

Einführung in die Schraubtechnik

An introduction to screw driving technology

Mit unserem umfangreichen UNIQUICK® Produktprogramm sind wir Ihr kompetenter Ansprechpartner für handgeführte und stationäre Schraubgeräte mit automatischer Schraubenzuführung und anwendungstechnischer Beratung für die Schraubverbindung.

Unsere Leistungen für Sie beginnen mit der Beratung Ihrer Anwendung und Konzepterarbeitung und reichen, über Konstruktion, Fertigung und Montage, Test bis hin zur Inbetriebnahme, und After Sales Service.

Damit wir Ihnen ein breites Spektrum an technischen Möglichkeiten anbieten können, entwickeln wir fortlaufend neue und innovative Produkte im Bereich der Schraub- und Zuführtechnik.



UNIQUICK® Produktprogramm / UNIQUICK® product range

With our extensive UNIQUICK® product range we are your expert partner for hand-held and fixed screw driving systems, with automatic screw feeding; we also provide technical advice on the very latest fastening technology. Our services begin with consultation and creating an engineering concept. We continue with design, production and assembly. We supply full commissioning, test and after-sales services. We are constantly developing new and innovative automatic screw driving systems and automatic feeding technology, so that we can offer you the broadest range of technical options.

Vorteile durch automatische Schraubenzuführung

Der starke Wettbewerbsdruck und schrumpfende Produktmargen fordern die Kostenreduktion und eine ständige Optimierung von Prozessen. Automatisierte Schraubprozesse helfen, diesen Erfordernissen gerecht zu werden. Gerade hier setzen wir den Hebel an! Das automatische Zuführen und Montieren von Schrauben erfordert ein Know-how, welches Böllhoff im Laufe seiner 40-jährigen Tätigkeit im Bereich der Schraubautomation gesammelt hat.



Automatische Zuführung und Montage von Schrauben
Automatic screw feeding and assembly

The advantages of automatic screw feeding

Faced with increasing competition and pressure on margins, there is a constant need to reduce costs and to optimise manufacturing processes. Automated screwdriver technology helps you meet these needs. And this is where we come in! Automatic feeding and screw driving assembly systems require a level of expertise that Böllhoff has acquired over 40 years of experience in the screw fastening sector.

Handgeführte Schraubsysteme

Ein handgeführtes Schraubsystem mit automatischer Schraubenzuführung ist die ideale Lösung, wenn verschiedene Produkte und Produktvarianten in begrenzter Stückzahl montiert werden. Mit den UNIQUICK® Handling Einheiten wird der Ergonomie und der Flexibilität des automatisierten Arbeitsplatzes Rechnung getragen (siehe Seite 27 – 40).



Handschrauber
Hand-held screwdriver



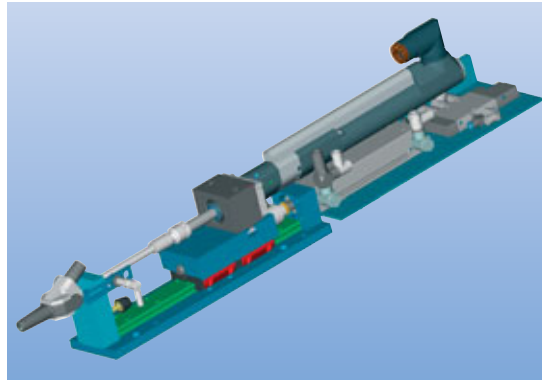
Schwenkstander
Swivel stand

Hand-held screw driving systems

A hand-held screw driving system with automatic screw feeding is the ideal solution for the assembly of different products within short-run production cycles. With the UNIQUICK® hand-held systems you can achieve a high level of productivity and flexibility at automated workstation (see page 27 – 40).

Stationäre Schraubsysteme

Die UNIQUICK® Vario Familie wird den Anforderungen an einen höheren Automatisierungsgrad, einer vollautomatischen Montage und dem Einsatz von Robotern gerecht. Die UNIQUICK® Vario lassen sich leicht in die Produktionsprozesse integrieren. Die stationären Einheiten sind ausgelegt für ein breites Spektrum an Drehmomenten und unterschiedlichen Antriebsvarianten (siehe Seite 41 – 49).



Stationäre Schraubeinheit / Fixed screw driving unit

Fixed automatic screw driving units

The UNIQUICK® Vario range meets the requirements of highly automated and fully-automatic assembly lines, as well as those of robotic manufacturing. UNIQUICK® Vario units are easily adapted to the production process. The fixed units are designed to accommodate a wide range of torque and to work with various screw driving systems (see page 41 to 49).

Zuführsysteme

Für die automatische Zuführung von Schrauben und Verbindungselementen bietet die Böllhoff Schraubtechnik den Schwingförderer UNIQUICK® Feeder an. Beide Zuführsysteme überzeugen durch den modularen Aufbau, der besondere Flexibilität in der Produktion bietet, und durch die Zuverlässigkeit eine hohe Verfügbarkeit der Schraubsysteme garantiert (siehe Seite 50 – 60).



UNIQUICK® Schwingförderer / UNIQUICK® Vibratory feeder

Feeding systems

For automatic feeding of screws and fasteners, Böllhoff screw driving technology offers the UNIQUICK® Vibratory feeder. These two feeding systems are modular in structure, adaptable in production, and their excellent availability guarantees a high level of efficiency for screw assembly systems (see page 50 to 60).

Kostenreduktion durch Einsatz von Schraubautomation

Die Entscheidung, Schraubgeräte mit automatischer Zuführung in der Produktion einzusetzen, begründet sich mit der Wirtschaftlichkeit des gesamten Prozesses. Um die Einsparpotentiale zu ermitteln, werden Arbeitsplatzstudien durchgeführt. Das MTM (Motion Time Measurement) ist ein Verfahren, mit dem Soll-Zeiten für das Ausführen von Vorgängen bestimmt werden. Diese dienen der Beschreibung von bestimmten Arbeitsabläufen. Mit dem MTM-Verfahren können Einsparpotentiale durch den Einsatz von automatischen Schraubenzuführungen vorbestimmt werden.

Die Zeitersparnis beim Einsatz automatischer Schraubsysteme wurde in der MTM Studie mit 1,7 bis 2,5 Sekunden pro Schraubstelle ermittelt. Um die genaue Zeitersparnis für Ihre Anwendung zu ermitteln, unterstützen wir Sie gerne bei der Analyse Ihrer Arbeitsabläufe.

Screw driving automation reduces costs

The decision to install screw driving systems with automatic screw feeding, must be founded on the economic efficiency of the entire production process. Time and motion studies need to be carried out at specific work stations, in order to determine the potential for savings. MTM (Motion Time Measurement) is a procedure used to determine nominal times to complete a particular operation. These are also used to describe and define the work sequences. The MTM procedures determine the potential for savings that can be achieved by installing automatic feeding systems.

An MTM study calculated that the time saved when automatic screwdriving systems are installed, is 1.7 to 2.5 seconds per screw location. In order to discover exactly how much time can be saved in your application, we will be pleased to help you analyse your working practices.

Vorgehensweise zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit beim Einsatz von Schraubautomation

Procedure for determining the economic efficiency of automatic screw driving systems

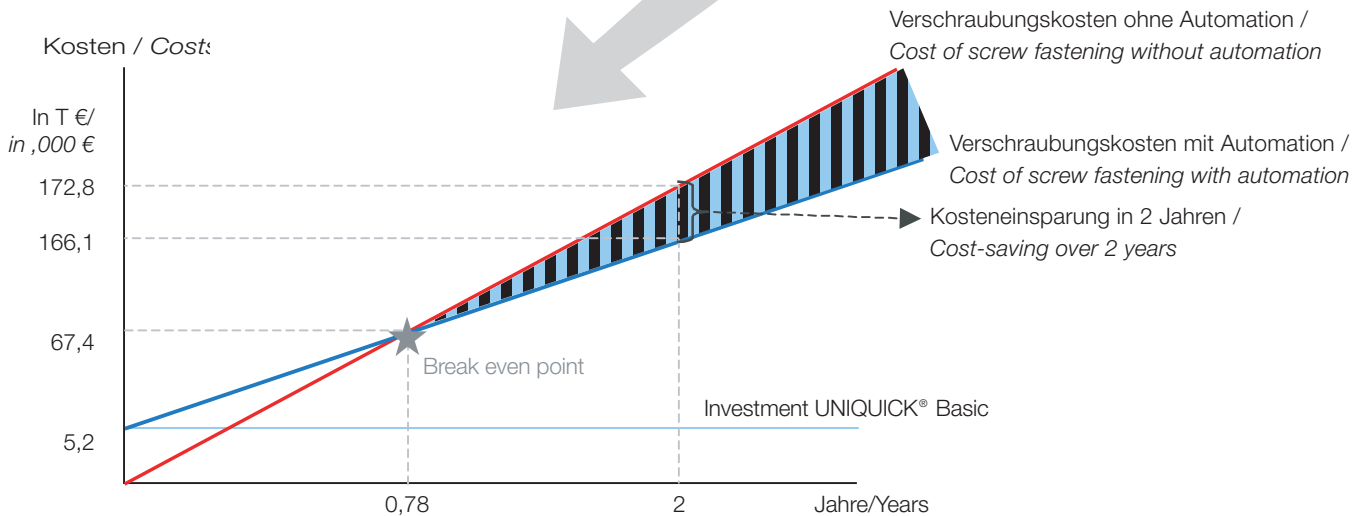
Kürzel Initial	Annahmen: Assumptions:	Einheit Unit	Beispiel 1 Example 1	Beispiel 2 Example 2	Werte aus Ihrer Produktion Values obtained from your production
t	Zeitersparnis bei einer autom. Verschraubung Time saved with automated screw driving	S	1,7	2	t
n	Menge Verschraubungen pro Jahr Quantity of fastenings per annum	Stk. / each	400.000	400.000	n
T	Gesamtzeitersparnis pro Jahr Total amount of time saved each year	S	680.000	800.000	$T = t \times n$
T	Gesamtzeitersparnis in Stunden pro Jahr Total amount of time saved each year in hours	h	189	222	$T(h) = \frac{T}{3600}$
L	Durchschnitt Stundensatz Average hourly rate for labour	€/h	30	30	L
GE ₁	Gesamtersparnis durch autom. Verarbeitung pro Jahr Total annual saving from automated processing	€	5.670	6.660	$GE_1 = T(h) \times L$
LZ	Laufzeit UNIQUICK® Basic der Anwendung UNIQUICK® Basic operating time for the application	Jahre	6	6	LZ = 6
GE ₆	Gesamtersparnis bei einer Laufzeit von 6 Jahren Total saving on operating period of 6 years	Jahre	34.000	40.000	$GE_6 = GE_1 \times LZ = GE_1 \times 6$
Inv	Investition* UNIQUICK® Basic ca. Investment* in UNIQUICK® Basic, approx	€	5.250	5.250	Inv = 5.250
Amz	Amortisationszeit des UNIQUICK® Basic Payback period for UNIQUICK® Basic	Jahre	0,92	0,78	$Amz = \frac{Inv}{GE_1}$

* Diese Werte müssen bei Ihrer Schraubaufgabe exakt ermittelt werden und sind von den notwendigen Investitionen für Schraubsysteme abhängig. Die Beispiele 1 und 2 sind angenommene Kalkulationswerte, für Ihre spezielle Anwendung unterbreiten wir Ihnen gerne ein Angebot.

*These values have to be calculated more precisely for your own fastening tasks, and will depend on the required level of investment in screw-driving systems. Examples 1 and 2 are assumed calculation values; we will be delighted to quote you on your own specific application.

Gegenüberstellung der Verschraubungskosten mit und ohne automatischer Schraubenzuführung Beispiel 2

Comparison of the cost of screw fastenings with and without automatic screw feeding Example 2

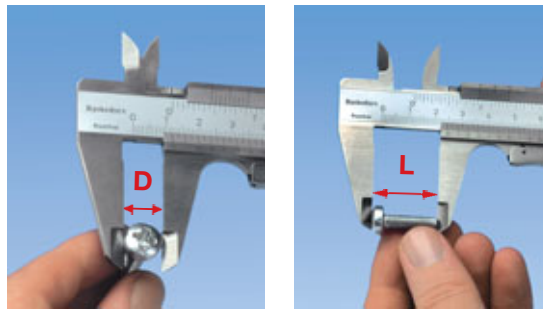


Automationsgerechte Schraube

Automatic assembly with screws

Schraubprozesse können nur mit geeigneten Schrauben wirtschaftlich automatisiert werden. Nach den Schraubenabmessungen richten sich die Auslegung der Vereinzelung, der Zuführung, des Mundstückes sowie des Spindelhubes.

Bei einem ungünstigen Verhältnis von Schraubenlänge zum Schraubenkopfdurchmesser können die Schrauben in der Zuführung Probleme verursachen. Um die ausgewählten Schrauben verarbeiten zu können, sollten sie in ihrer Geometrie folgende Bedingung erfüllen: Das Verhältnis der Länge „L“ der Schraube (Bild 1) zum Kopfdurchmesser „D“ (Bild 2) sollte mindestens 1,5 betragen.



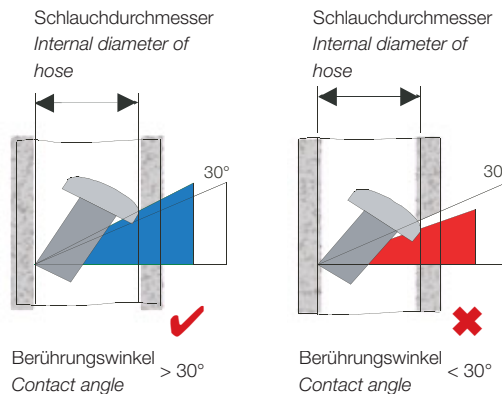
$L/D > 1,5$	✓	Optimal für Schrauben und Verbindungselemente Ideal for screws and fasteners
$L/D \leq 1,5$?	Sortiersuche und Zuführversuche durchführen Carry out sorting and feed trials

The screw fastening process can be most economically automated when suitable screws are used. The design solutions for screw separation and feeding, the screwdriver nozzle, and the spindle stroke, all depend on the dimensions of the screw being fastened.

If the ratio between the length of the screw to the diameter of the head is low, the screws can pose problems in automatic feed.

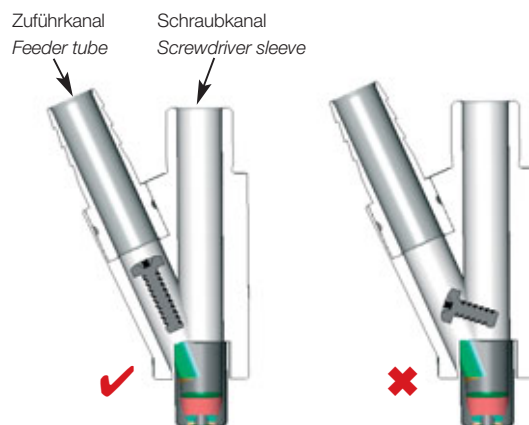
For optimum processing, the geometry of the selected screw needs to meet the following conditions: The ratio of the length "L" of the screw (picture 1) to the diameter "D" of the head (picture 2) must be at least 1:5.

Bei einem Berührungswinkel unter 30° besteht die Gefahr, dass sich die Schrauben im Zuführschlauch verklemmen. Dieser Winkel kann z.B. in einem CAD System zeichnerisch einfach ermittelt werden.



Where the angle of contact is below 30°, there is a risk that the screws could jam inside the feed line. This angle is easy to determine graphically on a CAD system for example.

Ein neuralgischer Punkt im Schraubermundstück ist die Einmündung des Schrauben-Zuführkanals in den Schraubkanal. Hier können bei kurzen Schrauben besondere Maßnahmen notwendig werden.



A node point at the nozzle of the screwdriver is the intersection of the screw feeder tube with the sleeve for the bit. For short screws it may be necessary to institute special measures.

Eingriffsmerkmale

In der nachfolgenden Übersicht sind die gängigen Krafteingriffsmerkmale und deren Bewertung aufgeführt.

Es wird deutlich, dass ein Eingriffsmerkmal mit Innensechsrund die höchste Bewertung erreicht. Mit diesem Eingriffsmerkmal wird den Anforderungen der montagegerechten Schraubenwahl am weitesten Rechnung getragen. Diese Eingriffsmerkmale werden zunehmend häufiger in der Praxis eingesetzt.



Für jedes Eingriffsmerkmal das richtige Bit.
The right bit for every grip type.

Screw grip types

The overview below shows the properties of standard screw grip types, together with their analyses.

This illustrates that the Torx grip type achieves the highest rating and best meets the requirements of a screw suitable for automatic assembly work. This grip type is being increasingly deployed for practical use.

Bewertung der Eingriffsmerkmale

Grip type ratings

Innen-Sechsrund

Größen T6 – T60

- Bedingt teuer
- Einfache und klingenfreundliche Montage
- Nur geringe Axialkräfte erforderlich
- Kann hohe Kräfte übertragen
- Sehr gute Eignung für Schraubautomation



Internal Torx

Sizes T6 – T60

- Can be expensive
- Easy, bit-friendly assembly
- Low axial load required
- Can transfer high loads
- Very suitable for automatic screw driving system

Außen-Sechsrund

Größen E4 – E24

- Etwas teurer als Innensechsrund
- Einfache und klingenfreundliche Montage
- Nur geringe Axialkräfte erforderlich
- Kann hohe Kräfte übertragen
- Gute Eignung für Schraubautomation



External Torx

Sizes E4 – E24

- A little more expensive than the internal Torx
- Easy, bit-friendly assembly
- Low axial load necessary
- Can transfer high loads
- Suitable for automatic screw driver system

Innensechskant

Schlüsselweiten 2 – 8 mm

- Teurer als Außensechskant
- Geringe Axialkräfte erforderlich
- Schwieriges Koppeln der Klinge
- Gute Eignung für Schraubautomation



Hexagon socket

Wrench sizes 2 – 8 mm

- More expensive than the external Torx
- Low axial forces required
- More difficult to couple the bit
- Suitable for automatic screw driving system

Bewertung der Eingriffsmerkmale

Kreuzschlitz Posidrive Typ Z

Größe 1 – 3

- Etwas teurer als Kreuzschlitz Typ H
- Benötigt nur 30% der bei Kreuzschlitz Typ H erforderlichen Axialkraft
- Montagefreundlich
- Gute Mittenzentrierung
- Gute Eignung für Schraubautomation



Grip type ratings

Pozidrive Typ Z

Sizes 1 – 3

- A little more expensive than the type H Pozidrive.
- Requires only 30% of the axial load necessary for the type H Pozidrive
 - Easy to assemble
 - Easy bit centring
- Suitable for automatic screw driver system

Kreuzschlitz Philips Typ H

Größe 1 – 3

- Preisgünstig
- Erfordert hohe Axialkraft um einen "come out" zu vermeiden
- Gute Mittenzentrierung
- Gute Eignung für Schraubautomation



Philips Type H

Sizes 1 – 3

- Economical
- Requires high axial load to avoid coming out
- Good bit centring
- Suitable for automatic screw driver system

Außensechskant

Schlüsselweiten 4 – 16 mm

- Geeignet für hohe Anzugsmomente
- Normalerweise ab M4 aufwärts
- Schwieriges Koppeln der Klinge
- Große Mundstücksbauweise erforderlich
- Gute Eignung für Schraubautomation



Hexagon head

Wrench sizes 4 – 16 mm

- Suitable for high screw torques
 - Usually from M4 upwards
 - Difficult to couple the bit
- Large nozzle construction required
 - Qualified for automatic screw driver system

Schlitz

Schlitzweiten 0,25 – 2,5mm

- Schwierige Montage
- Erfordert i.d.R eine Führungshülse
- Es besteht die Gefahr der Bitverkantung
- Schlechte Eignung für Schraubautomation



Slot

Slot widths 0.25 – 2.5 mm

- Difficult to assemble
- Usually requires a guide sleeve
 - Risk of bit canting
- Less suitable for automatic screw driving system

Für die Auslegung eines Schraubsystems, ist es notwendig, die vorhandene Schraubstelle nach bestimmten Kriterien zu analysieren.

For each application of the screw driving systems it is necessary to consider the location of the the screw in respect of certain criteria.

Störkontur

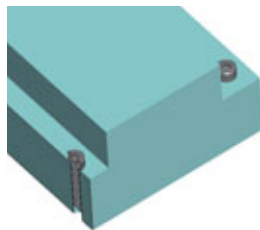
Als Störkontur bezeichnet man die Bauteilkonturen oberhalb des Schraubenkopfes im Bereich des Schraubwerkzeuges/Mundstücks. Störkonturen in unmittelbarer Nähe der Schraubstelle geben die Auswahl des Mundstücktyps und den notwendigen Zustell- und Spindelhub des Schraubgerätes vor.

Interference contours

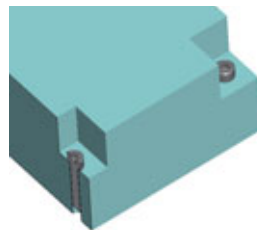
Contours above the head of the screw and close to the nozzle of the automatic screwdriver are known as interference contours. Any interference contours, which are adjacent to the location of the fastening, determine the nozzle type as well as the appropriate feed and spindle strokes for the screw driving unit.

Es wird zwischen drei Arten von Störkonturen unterschieden

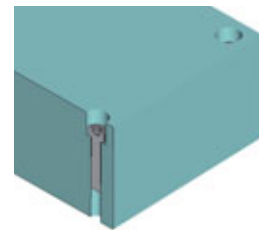
There are three different types of interference contour



Einseitig
Single side



Mehrseitig
Multi-sided



Senkung
Countersink

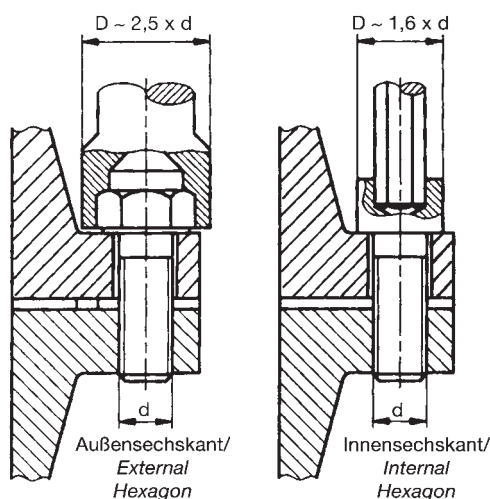


Randabstand

Randabstände und Teilungsabstände der Schraubstelle werden maßgeblich von den Krafteingriffsmerkmalen der Schraube bestimmt. Generell benötigen Außeneingriffsmerkmale größere Abstände als Inneneingriffsmerkmale.

Edge distance

Essentially the distances to edge and the spacing between fastener locations are determined by the screw's gripping force properties. As a general rule, external grip types requires greater distances than internal grip types.



Drehmoment

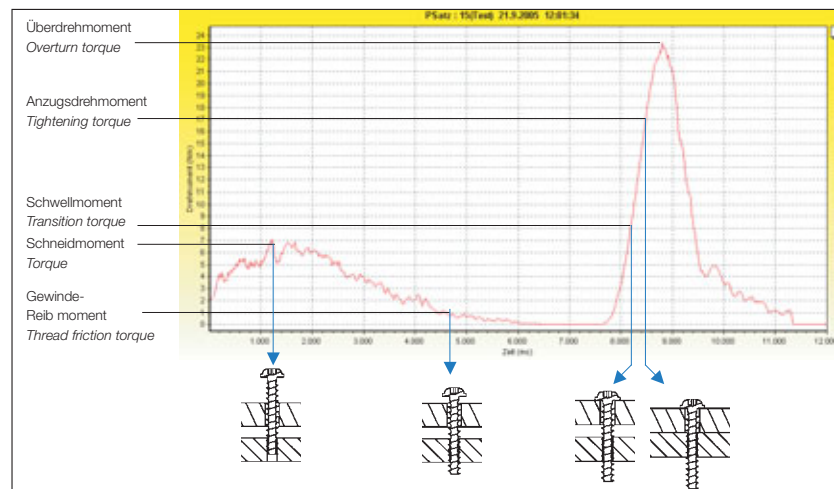
Das Drehmoment wird durch die Schraube und die zu verbindenden Bauteile bestimmt. Durch das akkreditierte Prüflabor bei Böllhoff können Schraubfalluntersuchungen zur Ermittlung der Parameter (Einschraubmoment, Überdrehmoment, Einschraubzeit, optimale Drehzahl, Einschraubkraft etc.) durchgeführt werden (siehe Seite 12).

Torque

The torque is defined by the final assembly of the screw and the component. Böllhoff's accredited test laboratory is able to carry out fastening grade testing, in order to determine the parameters (fastening torque, overturn torque, fastening time, optimum speed, fastening force, etc.) (see page 12).

Drehmoment-Zeitverlauf einer Verschraubung

Torque time variations of a fastening



Die Axiale Anpresskraft ist abhängig von

- der Schraube
- dem Eingriffsmerkmal
- dem Schraubertyp
(Teleskopschrauber/Vorschubschrauber)

Axial contact force depends on

- the screw
- the grip type
- the type of automatic screw driving unit
(telescopic/feed stroke)

Bei handgeführten Geräten muss die Anpresskraft durch den Bediener aufgebracht werden. Bei den stationären Systemen wird sie durch die integrierten Vorschubzylinder erzeugt.

Hand-held systems have to be operated by contact pressure. With fixed units the contact pressure is produced by the integral feed cylinder.

Einschraubdrehzahl

Die Einschraubdrehzahl resultiert aus der Schraubengeometrie und dem Material des zu verschraubenden Bauteils. Für die verschiedenen Anwendungen bietet Böllhoff eine große Auswahl von pneumatischen, elektrischen bis hin zu elektronischen Schraubsystemen an. Die offene Antriebsschnittstelle sieht eine Adaption aller gängigen Antriebe vor.

Fastening speed

The fastening speed is the result of the screw geometry and the material of the component into which it is being fastened. Böllhoff offers a large selection of pneumatically, electrically, and PLC controlled screw driving units to suit the various applications. The open motor interface ensures that it can adapt to all standard drives.

Überwachung

Je nach Art der Verschraubung, d.h. metrische, selbstformende oder bohrende Schrauben, richtet sich die Art der Überwachung. Von einer einfachen Tiefenkontrolle für Bohrschrauben bis zur Drehwinkelüberwachung bei metrischen Schraubverbindungen kann eine Überwachung anwendungsbezogen konzipiert werden.

Monitoring

The type of monitoring applied depends on the type of fastening, i.e. whether it is a metric, self-tapping, or a self-drilling screw. The monitoring process can be designed to suit the application concerned, and may consist of anything from a simple depth control for self-drilling screws, right through to angle monitoring for metric fastenings.

Anwendungstechnische Untersuchungen

Im Böllhoff eigenen akkreditierten Labor können wir für unsere Kunden folgende anwendungstechnische Untersuchungen durchführen.

- Drehmomentprüfung inklusive Vorspannkraft- und Reibwertmessung
- Einbauversuche
- Auszugskraftmessung an Bauteilen (Zugversuch)
- Spektralanalyse
- Salzsprühnebeltest
- Metallografie

Als internationaler Dienstleister mit eigener Entwicklung und Produktion sehen wir es als unsere Aufgabe, unsere Kunden über den aktuellen Stand und die Regeln der Technik auf dem Sektor der Schraubtechnik zu informieren. Wir beraten Sie gerne auch auf dem Gebiet der Verbindungstechnik, zum Korrosionsschutz oder der Schraubensicherung.

Application engineering

Böllhoff's own accredited laboratory is capable of carrying out the following application engineering on behalf of our customers.

- Torque testing, including measurement of pre-load force friction coefficient
 - Trial installations
- Measurement of pull-out forces on components (tensile test)
 - Spectral analysis
 - Salt water spray tests
 - Metallography

As an international service provider, with our own development and production departments, we believe it is our task to keep customers up-to-date with the latest technology and standards in the screw fastening sector. We would be delighted to provide you with advice on fastening technology, corrosion protection and screw locking.



Blick ins akkreditierte Prüflabor
View of our accredited test laboratory



Salzsprühnebelschrank
Salt water spray booth



Flexibler Verschraubungsprüfstand
Flexible screw driving test rig



Digitales Videomikroskop
Digital video microscope

Prozesssicherheit durch Antriebswahl

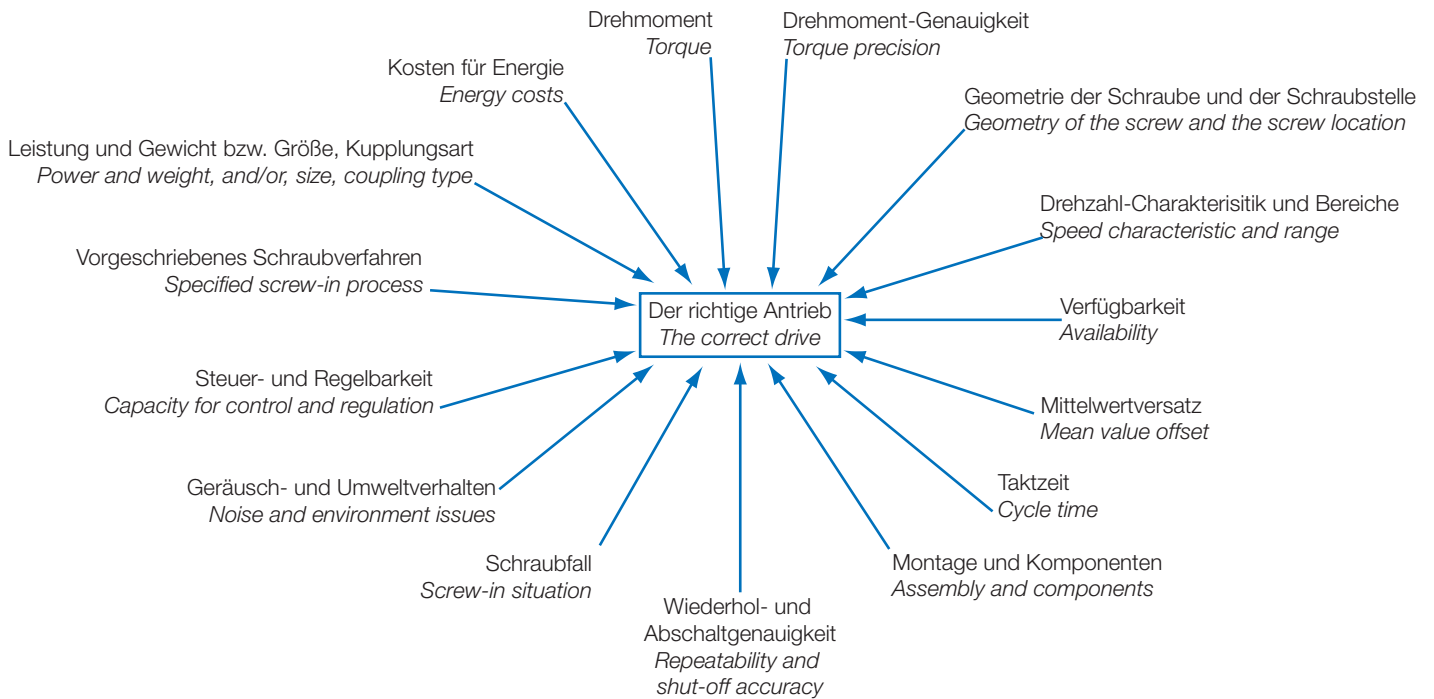
Process reliability by drive selection

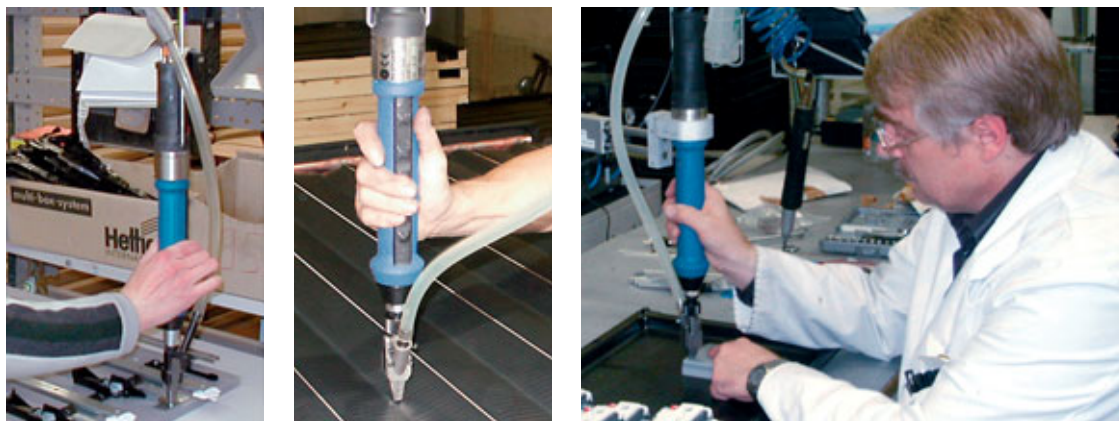
Für die automatischen Schrauber stehen verschiedene Varianten von Antrieben zur Verfügung.

A number of different drives are available to operate automatic screw driving units.

Die Auswahl wird von den folgenden Kriterien beeinflusst.

The following criteria are considered when the choice of drive is made.





Handmontage UNIQUICK® Advance / Hand-held fastening with UNIQUICK® Advance

Die pneumatischen Antriebe sind für automatische Schraubgeräte eine günstige und robuste Wahl.

Pneumatic drives are a low-cost and robust choice for automatic screwdrivers.

Zwei Varianten der Abschaltmöglichkeiten stehen zur Verfügung

- Rutschkupplung
- Abschaltkupplung

Bei Antrieben mit einer **Rutschkupplung** spricht diese beim Erreichen des voreingestellten Drehmomentes an. Konstruktionsbedingt schaltet diese Kupplung nicht beim Erreichen des voreingestellten Drehmoment ab, sondern begrenzt das maximal eingeleitete Drehmoment. So können kleinere Momentenspitzen überwunden werden. Wenn die Schraubfallhärte wechselt, sind Antriebe mit Rutschkupplung die richtige Wahl. Die Antriebe werden immer in Kombination mit einer Tiefenüberwachung und/ oder Tiefenabschaltung eingesetzt. Für die Böllhoff Schrauber gibt es Antriebe von 0,4 – 12 Nm und mit Leerlaufdrehzahlen von 500 – 3.500 U/min. Diese Antriebe sind besonders gut geeignet für Holzschrauben und selbstbohrende oder selbstschneidende Schrauben.

Antriebe mit einer **Abschaltkupplung** zeichnen sich durch Ihre hohe Drehmomentgenauigkeit aus. Ihre präzise Abschaltkupplung reagiert besonders schnell und macht sie besonders für anspruchsvolle Montageaufgaben interessant. Präzise und unabhängig von der Schraubfallhärte schaltet diese Kupplung ab.

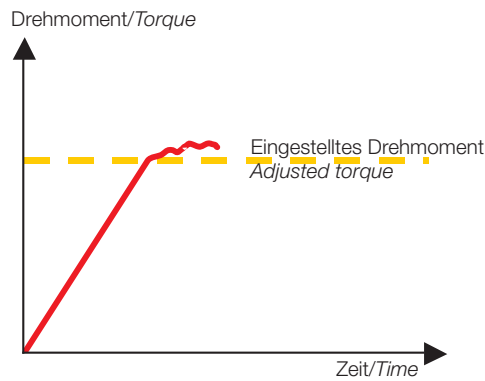
There are two versions of shut-off drives

- Slip clutch
- Shut-off clutch

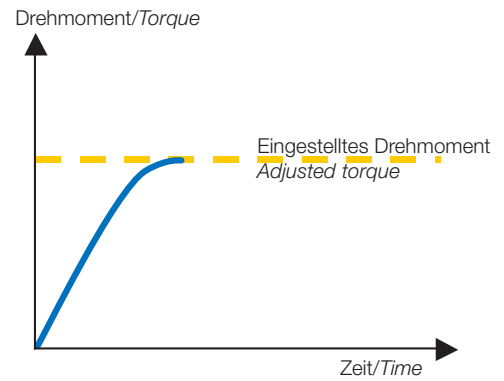
Drives with a slip clutch actuate when the pre-set torque has been reached. Depending on the design, this clutch does not switch off when the preset torque is reached, but it limits the maximum torque induced. This enables it to override smaller torque peaks. If the fastening grades change, then slip clutch drives are the right choice. The drives are always used in combination with a depth monitoring and/or depth shut-off system.

Böllhoff screwdrivers operate with drives of 0.4 – 12 Nm and with idle-running speeds of 500 – 3,500 rpm. These drives are especially suitable for fastening wood screws and self-drilling or self-tapping screws.

Drives with a shut-off clutch are distinguished by their high level of torque precision. The shut-off clutch has an extremely fast reaction-time, which makes it particularly suitable for demanding assembly works. The clutch shuts off accurately, regardless of the fastening grade.



Drehmomentverlauf bei einem Antrieb mit Rutschkupplung
Torque curve at drives with a slip clutch



Drehmomentverlauf bei einem Antrieb mit Abschaltkupplung
Torque curve at drives with a shut-off clutch

Die **Drehmomentwiederholgenauigkeit** beträgt max. +/- 10%, abhängig von der Drehzahl und Härte der Verschraubung. So variiert das Abschaltmoment bei einer weichen Verschraubung in Kunststoff oder einer harten Verschraubung in Metall. Dieser Antrieb wird vor allem bei Maschinen- und Blechschrauben und Verschraubungen in Kunststoff verwendet.

Die Böllhoff Schraubgeräte sind standardmäßig bis 40 Nm ausgelegt. Für **höhere Drehmomente** werden die stationären Systeme anwendungsbezogen dimensioniert.

Die **Leerlaufdrehzahl** der am häufigsten verwendeten Antriebe liegt zwischen 500 – 3.500 U/min.

Torque repeat accuracy is maximum +/- 10%, regardless of the speed and grade of fastening. In this way, the shut-off torque will vary for fastening in soft plastic, as opposed to a fastening in hard metal. This drive is generally for use with machine and sheet metal screws and for fastenings into plastic materials. Böllhoff screw driving units are designed as standard up to 40 Nm. For **higher torques**, the fixed systems are sized to suit the application concerned.

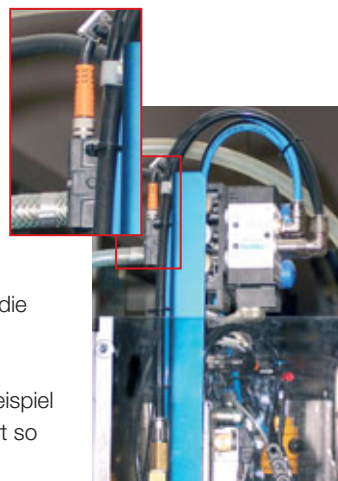
The **idle running speed** of the most frequently used drives is between 500 and 3,500 rpm.

Prozesskontrollen

Process controls

Stillstandskontrolle

Mit dem Einsatz eines Antriebes mit Abschaltkupplung kann am Abschaltventil das Schalten der Abschaltkupplung überwacht werden. Durch diese Stillstandskontrolle wird dann beim Beenden des Schraubvorganges über einen P/E Wandler ein elektrisches Signal an die übergeordnete Steuerung gegeben. Das Erkennen ermöglicht ein sofortiges Auswerten von Schraubfehlern (zum Beispiel Überdrehen der Schraube) und bewahrt so vor unnötigen Folgekosten.



Stillstandskontrolle am stationären Schrauber
Stop control on fixed screw driving units

Stop control

When a drive with a shut-off clutch is deployed, the shut-off clutch can be monitored at the shut-off valve. When the fastening operation ends, this stop control causes an electrical signal to be transmitted to the higher-order control system via a P/E converter. This detection technique detects errors (for example overturn) of the screw immediately, thus preventing unnecessary consequential costs from occurring.

Tiefenkontrolle (nur bei stationären Systemen)

Die Tiefenkontrolle, die u.a. bei stationären Schraubern zum Einsatz kommt, überprüft die Einschraubtiefe und liefert ein Signal an die Steuerung. Durch diese Option wird kontrolliert, dass die Schraube eine definierte Tiefe erreicht hat. Mit dieser Kontrolle können nicht ganz eingedrehte Schrauben erkannt werden. Die Überwachung erfolgt mit Hilfe eines induktiven Sensors oder eines Inkrementalgebers.



Tiefenkontrolle beim stationären System
Depth control on fixed system

Depth control (fixed systems only)

The depth control system, also used with the fixed screw driving units, checks the depth of the screw, and sends a signal to the control system. This option checks whether the screw has reached a defined depth and detects any screw that has not been fully turned. The monitoring process is carried out by means of an inductive sensor or an incremental decoder.



Tiefenabschaltung

Die werkstückabhängige Tiefenabschaltung sorgt für das Beenden des Schraubvorganges beim Erreichen einer definierten Einschraubtiefe. Eventuell vorhandene Maßschwankungen im Werkstück werden kompensiert, wenn der Referenzpunkt durch eine Abtastung gesetzt wird. Die Abtastung kann direkt durch das Mundstück auf dem Bauteil erfolgen, oder durch seitliche mechanische Begrenzungen realisiert werden. Wenn das Werkstück nicht vom Mundstück berührt werden darf, wird der Referenzpunkt über eine Anschlagsschraube innerhalb der Schraubeinheit gesetzt. Dieses System wird immer dann eingesetzt, wenn das Abschaltmoment schwankt (z.B. bei Werkstoffen mit unterschiedlicher Festigkeit wie Holzwerkstoffe) und die Schraube immer bis Kopfanlage eingeschraubt werden soll. Mit dieser Option sind ebenfalls Vormontagen möglich, in denen die Schraube nur zum Teil in das Bauteil eingeschraubt wird und das Anziehen der Schrauben in einem späteren Arbeitsschritt erfolgt.

Depth shut-off

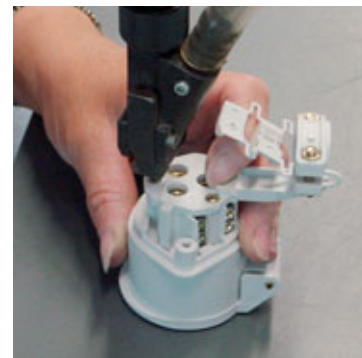
The depth shut-off facility – the setting depends on the workpiece – ensures that the screwdriver stops turning once the defined screw-in depth has been reached. If the reference point is scan set, the depth shut-off facility compensates for any variations in dimensions on the workpiece. The scan can be made directly from the nozzle to the component, or by using mechanical limit stops at the sides. If the nozzle cannot be allowed to make contact with the workpiece, the reference point is set at a stop screw inside the screw driving unit. This system is always implemented in cases where the shut-down moment varies (for example on materials of differing tensile strength such as timbers) and screws must be fastened up to the head. This option is also useful for pre-assembly work, where the screw needs only to be partially fastened into the component, for tightening during a later work operation.



Vorschraubung in Holz
Screw fastening into wood



Bohrschrauben
Self-drilling screws



Vormontage
Pre-assembly

Elektrische Antriebe

Electric drives

Leistungsstärker als die pneumatischen, sind die elektrischen Antriebe. Elektroschrauber bieten umfassende Lösungen für die qualitativ anspruchsvolle industrielle Montage. Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Qualität sind mit ihnen gut realisierbar.

Electrical drives are more powerful than pneumatic drives. Electrical screwdrivers offer various solutions for industrial assembly where high quality is an issue. With them, it is easy to achieve precision, reliability and quality.

Hohe Produktivität

Die überlegene Spindelleistung wird durch hohe Motordrehzahlen und große Spindeldrehmomente erreicht. Diese sind ausschlaggebend für die Schraubleistung und damit für die Produktivität. So können kurze Zykluszeiten bei maximaler Effizienz realisiert werden.



High productivity
Rapid motor speeds and high spindle torques provide superior spindle performance. These are crucial to the efficiency of the screw fastening, and therefore to overall productivity. They are able to achieve short cycle times with maximum efficiency.

Bessere Arbeitsumgebung

Neben ihrem geringen Energieverbrauch erzeugen Elektroschrauber deutlich weniger Lärm als Druckluftwerkzeuge. Die Arbeitsumgebung ist wesentlich sauberer, da keine geölte Luft für die elektrischen Antriebe benötigt wird.

Better working environment
Besides using less energy, electrical screwdrivers are much quieter than pneumatic ones. The working environment is much cleaner, because electrical drives do not require an oiled air supply.

Genau Verschraubung

Eine extrem hohe Drehmomentwiederholgenauigkeit lässt sich bei der stufenlosen Wahl des Drehmomentes und der Drehzahl realisieren. So ist es z.B. möglich, zweistufige Verschraubungen in der Standardausführung durchzuführen.

Accurate fastenings
With infinitely variable torque and speed selection, it is possible to achieve extremely high torque accuracy. For example the standard version can carry out two-stage fastening operations.

Prozessüberwachung

Ein Elektroschrauber ist das letzte Glied in einem umfassenden System zur Qualitätssicherung. Die Anzahl der Umdrehungen bzw. des Drehwinkels werden während des gesamten Schraubprozesses überwacht. Ausgerissene oder überdrehte Gewinde werden vom Schrauber durch eine Schraubüberwachung rechtzeitig erkannt. Elektroschrauber haben weniger mechanische Teile. Das erhöht ihre Zuverlässigkeit auch unter härtesten Bedingungen. So können Einrichtungs- und Reparaturkosten gesenkt werden. Die elektronische Schraubersteuerung mit Fehlererkennung sorgt für sichere Schraubmontage und senkt die Produktionskosten.



PC gestützte Programmierung und Analyse von Elektroschraubern
PC controlled programming and analysis of electric-power fastening process

Process monitoring
An electrical screwdriver is the final link in a long quality assurance chain. The system monitors the number of revolutions and the angle of rotation throughout the entire fastening process. The screwdriver's monitoring system detects any cross-threading or over-turned threads in good time. Electric screwdrivers have fewer mechanical parts. This increases their reliability even under the hardest conditions. They help to reduce installation and repair costs. The electronic screwdriver control system, with fault detection, ensures secure screw-mounting and reduces production costs.

Elektronische stromgesteuerte Antriebe – Typ Tensor

Electrical current-controlled drives – Type Tensor

Dieses Schraubsystem wurde speziell für qualitätskritische Schraubfälle entwickelt. Einfach in der Programmierung und Bedienung, bieten diese Schraubtriebe eine Vielzahl von Vorteilen. Integrierte Funktionen gewährleisten eine bessere Qualität bei gleichzeitig höherer Produktivität im Schraubprozess. So können, zum Beispiel bei Kunststoffen, Setzerscheinungen durch das mehrstufige Anziehen reduziert werden. Die Reduzierung von Prozesskosten in der Produktion erfolgt durch:

Prozesskostenreduktion durch

- Frühzeitiges Erkennen von Unregelmäßigkeiten im Schraubprozess
- Flexible Verwendung des Schraubers für verschiedene Montageaufgaben, bei denen unterschiedliche Programme im Schrauber eingerichtet werden können
- Hohe Leistungsdichte bei einer Drehmomentgenauigkeit von +/- 10% über 6 Sigma, welches gleichzeitig Ihre Montage absichert

Typische Einsatzgebiete

- Automotive und Fahrzeugbau, Möbel- und Fensterbau, weiße Ware, Elektro- oder Elektronikmontage
- Einzel oder mehrfach Verschraubungen
- Nicht dokumentationspflichtige Verschraubungen mit Kontrollanspruch

Leistungsbereich

- Geeignet für alle UNIQUICK® Schrauber
- Einschraubdrehzahlen bis zu 2.250 U/min
- Drehmomentbereich von ca. 0,3 – 40 Nm

This screw driving system has been developed especially for fastening grades that are critical to quality. Easy to programme and to operate, these drivers offer many advantages. Their inbuilt functions guarantee better quality, while at the same time increasing the productivity of the screw fastening process. For example, on plastics, they can reduce deformations caused by multi-stage tightening.



Handschrauber mit Elektroantrieb
Hand-held screwdriver with electrical drive

Process costs reduction by

- Early detection of irregularities in the screw fastening process
- Flexibility – the screwdriver can be used for various assembly jobs by selecting any of the programs stored in it
- High power density with torque accuracy of +/- 10% over 6 sigma, securing your assembly process at the same time

Typical fields of application

- Automotive and vehicle construction, furniture and window construction, white goods, electrical or electronic assembly work
- Single or multiple screw fastenings
- Fastenings requiring control, but not requiring documentation

Range of performance

- Suitable for all UNIQUICK® screwdrivers
- Fastening speeds up to 2,250 rpm
- Torque range of approx. 0.3 – 40 Nm



Steuerung des Elektronantriebes Tensor DL
Tensor DL electric-drive control

UNIQUICK® BEST-Steuerung
Elektronische stromgesteuerte Antriebe

Der UNIQUICK® BEST-Steuerung ermöglicht auch selbstformende Verschraubungen in Gusswerkstoffen oder Holz. Dabei können unterschiedliche Eindreh- oder Anzugsmomente realisiert werden. Der Antriebsmotor mit Resolver gewährleistet eine präzise und schnelle Regelung der Drehzahl und des Drehmoments. Der Schrauber ist mit einer besonders leichtgängigen Spindelabfederung ausgestattet, die ein sicheres Einfädeln der Schraubspindel in den Krafteingriff der Schraube gewährleistet. Neben der hohen Dynamik und Leistungsdichte ist so eine gleichmäßige Vorspannkraft unabhängig vom Formmoment möglich. Dieses System wird zusätzlich mit einer elektronischen Motorensteuerung ausgerüstet, die eine drehwinkelkontrollierte Verschraubung erlaubt. Dieses Antriebskonzept zeichnet sich durch schnelle Anpassungsfähigkeit in den Punkten Anzeige, Bedienung und Realisierung von speziellen Schraubabläufen inklusive deren Auswertung aus. Eine Auswert- und Ablauf-Änderung ist vor Ort oder über Tele-Service möglich.



Handbedienpult der BEST-Steuerung
Hand-held operating control for BEST control

UNIQUICK® BEST control
Electronic current-controlled drives

With the UNIQUICK® BEST control it is possible to effect self-tapping fastenings in cast materials or timber, while carrying out different fastening or tightening torques.

The drive motor with resolver guarantees an accurate and fast speed and torque control. The screwdriver is equipped with a particularly smooth-operating spring suspension on the spindle, guaranteeing that the fastening spindle engages securely into the screw's grip. This produces uniform pre-load force, as well as high dynamic and power density, regardless of the shape. This system is additionally equipped with an electronic motor control system for angle-controlled screw fastening. Its ability to make rapid adjustments means that this design of drive, with its excellent display unit and ease of operation, is ideal for carrying out and analysing special screw-in sequences. A remote operation service can be arranged for changes to analysis and process sequences.

Typische Einsatzgebiete

- Stationäre Anwendungen mit UNIQUICK® Vario
- Formende Verschraubungen in Kunststoffen und gegossenen Bohrungen in Metall oder hochwertige Verschraubungen in Holzwerkstoffen
- Einzel- oder Mehrfachverschraubungen
- Nicht dokumentationspflichtige Verschraubungen mit Kontrollanspruch

Leistungsbereich

- Einschraubdrehzahlen bis zu 1.300 U/min
- Drehmomentbereich von ca. 0,3 – 5 Nm
- Das Anzugsdrehmoment in Abhängigkeit von der Schraubhärte
- Im Schraubprozess wird das Einschraubdrehmoment ermittelt und auf dieser Basis das Anzugsdrehmoment definiert. Bei einem wechselnden Einschraubdrehmoment ändert sich dynamisch das Anzugsdrehmoment.
- Drehmomentgenauigkeit ca. +/- 12%



Servomotor eines Handschraubsystems
Servo drive for a hand-held screw driving system

Typical fields of application

- Static applications with UNIQUICK® Vario
- Thread-forming screws in plastics and cast drill holes in metal or high quality fastenings in timber.
 - Single or multiple fastenings
- Fastenings requiring control, but not requiring documentation

Technical performance

- Fastening speed up to 1,300 rpm
- Torque range of approx. 0.3 – 5 Nm
- The tightening torque depends on the fastening grade
- The fastening torque is ascertained during the screw fastening process and used to define the tightening torque. If the fastening torque changes, the system dynamically changes the tightening torque.
 - Torque accuracy approx +/- 12%

Neben allen bereits beschriebenen Ausführungen werden bei diesen Systemen die Drehmomente und Drehwinkel überprüft. Diese Schraubsysteme wurden speziell für dokumentationspflichtige Verschraubungen entwickelt. Alle sicherheitsrelevanten Teile können hiermit montiert werden. Des Weiteren können alle Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten einer elektronischen Motorensteuerung mit Messwertaufnehmer und, wenn gewünscht, mit redundanter Messbrücke im vollen Umfang genutzt werden. Maßgeschneiderte leicht verständliche Softwarepakete ergänzen die Programme, um den Bedienern und der Fertigungsleitung wichtige Informationen zu übermitteln. Für die Kommunikation, auf Basis zahlreicher Industriestandards, ist es sehr einfach, die Steuerung in betriebliche Netzwerke einzubinden.

In addition to all the versions outlined above, these systems also monitor the torque and rotation angle. These screw driving systems have been developed especially to perform screw fastenings which require records. They can be used to mount any security relevant. Furthermore, it is possible to utilise all the advantages and applications of an electronic motor control with readings recorder, and if required also include a measuring bridge to the fullest extent. The range is completed with customised and easily understandable software packages, so that operators and production managers obtain important information. It is extremely easy to incorporate the control system into operations networks in order to achieve communication, based on many industrial standards.

Typische Einsatzgebiete

- Dokumentationspflichtige Verschraubungen
- Automobilindustrie oder deren Zulieferer

Leistungsbereich

- Einschraubdrehzahlen bis zu 2.250 U/min
- Drehmomentbereich von ca. 0,3 – 40 Nm
- Drehmomentgenauigkeit kleiner +/- 5%
- Geeignet für handgeführte Schrauber: UNIQUICK® Basic, UNIQUICK® Advance Electro
- Geeignet für stationäre Schrauber: UNIQUICK® Vario



UNIQUICK® Schraubeinheit mit Drehmoment- und Drehwinkel-Steuerung
 UNIQUICK® screw driving unit with torque and rotation angle control

Typical fields of application

- Fastenings for which records must be kept
- Automotive industry and its suppliers

Power range

- Fastening speeds up to 2,250 rpm
- Torque range of approx. 0.3 – 40 Nm
- Torque accuracy below +/- 5%
- Suitable for hand-held screw driving systems: UNIQUICK® Basic, UNIQUICK® Advance Electro
- Suitable for fixed screw driving units: UNIQUICK® Vario

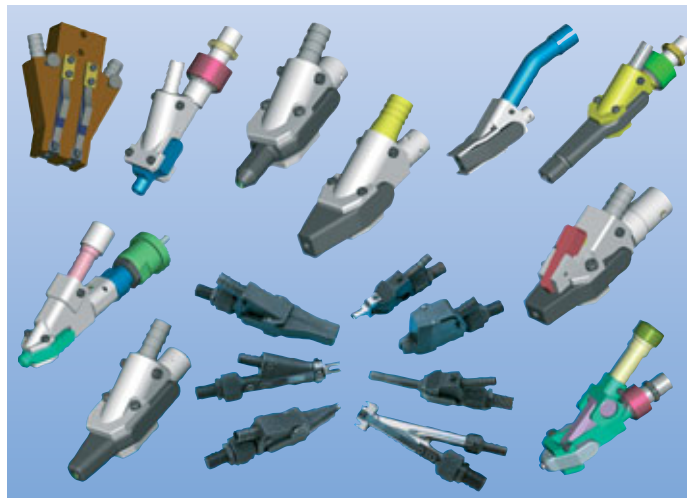


Steuerung des Elektronantriebes Tensor SL
 Tensor SL electric-drive control

Mundstücke

Nozzles

Bei der Auslegung des Schraubgerätes für eine Anwendung ist es wichtig, das richtige Mundstück vorzusehen. Das Mundstück hat die Aufgabe, die zugeführte Schraube auszurichten und in dem automatischen Schraubprozess dafür zu sorgen, dass diese sicher durch das Bit verschraubt wird. Zusätzlich muss sichergestellt werden, dass die Außenkontur des Mundstücks mit den Störkonturen der Schraubstelle am Bauteil übereinstimmt. Um das richtige Mundstück festzulegen, müssen folgende Parameter berücksichtigt werden:



Verschiedene Mundstücktypen / Variety of nozzles

When designing a screw fastening unit for a particular application it is important to provide the right nozzle. The nozzle's task is to align the screw once it has been fed in, and to ensure that, during the screw fastening process, the bit fastens it correctly and securely. In addition, it is essential to ensure that the outer contour of the nozzle corresponds to the interference contours at the screw-in location on the component. In order to ascertain the correct nozzle to use, you need to consider the following parameters:

Mundstückauswahl

- Schraubengeometrie
- Platzverhältnis der Schraubstelle (Störkontur s. S. 10)
- Tiefe der Schraubstelle
- Randabstand

Nozzle selection

- The screw geometry
- The ratio of assembly room at the screw location (for interference contour see page 10)
- Depth of the screw location
- Distance from edge

Mundstücktypen

Nozzle types

Viele Anwendungen lassen sich mit standardisierten Mundstücken realisieren, andere erfordern die Gestaltung von Sondermundstücken. Für die automatische Schraubmontage haben wir vier Mundstückarten entwickelt.

- Backenmundstück
- Mundstück mit Führungshülse
- Mundstück mit Spreizhülsen
- Magnetklinge oder Vakuumtechnik

Many applications can be realised using standard nozzles, others require special nozzles to be made. We have developed four types of nozzles for automated screw-mounting.

- Nozzle jaws
- Nozzle with guide bush
- Nozzle with expanding bush
- Magnetic bit or vacuum technology

Backenmundstück
Nozzle jaws



Mundstück mit Führungshülse
Nozzle with guide bush



Mundstück mit geformten Backen
Nozzle with special shaped jaws



Mundstück mit Spreizhülsen
Nozzle with expanding bush

Backenmundstücke

Durch fest definierte Nullstellungen der Mundstückbacken wird der Schaft der Schraube im Mundstück zentriert und fest umschlossen. So kann die Schraube sicher zur Schraubstelle geführt und anschließend verschraubt werden. Das Mundstück zeichnet sich außerdem durch einen guten Axialausgleich und hohe Verschleißfestigkeit aus. Im Bedarfsfall kann ohne Werkzeug die Schraube mit einem Handgriff aus dem Mundstück entnommen werden.

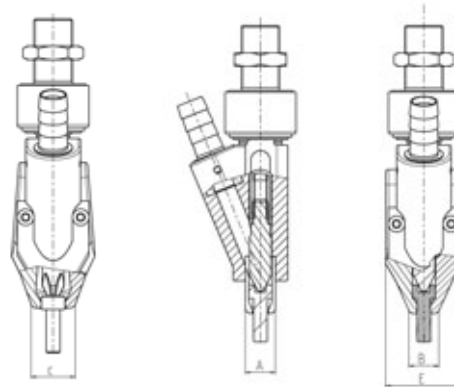


Standard Backenmundstücke
Standard nozzle jaws

With a fixed zero setting on the nozzle jaws, the screw shank is centred into the nozzle, which then grips it firmly. The screw can be guided safely to the fastening location and then screwed in. In addition this nozzle has a good axial compensation and wear resistance. If necessary the screw can be taken out of the nozzle manually without the aid of a tool.

Vorteile

- Exakte Schafführung
- Axialausgleich
- Robust
- Standardisiert

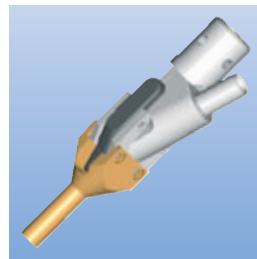


Advantages

- Accurate shaft guidance
- Axial compensation
- Robust
- Standardised

Mundstück mit Führungshülse

Mit der Führungshülse wird die Schraube nicht mehr am Schaft, sondern am Kopf geführt. Dadurch ist ein Erreichen von tiefer liegenden Schraubstellen möglich. Besonders geeignet ist das Mundstück z. B. für Schrauben mit einem stumpfen Gewindeansatz und Kreuzschlitz als Eingriffsmerkmal.



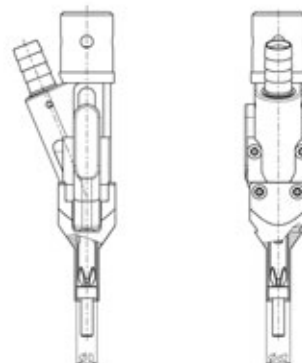
Mundstück mit Führungshülse
Nozzle with guide bush

Nozzle with guide bush

The guide bush version guides the screw by its head rather than by its shank. This makes it possible to reach deeper screw positions on the component. The nozzle is particularly suitable for screws with a blunt thread projection and a slot as its grip type.

Vorteile

- Geringer Platzbedarf
- Eintauchen in Senkungen
- Platzbedarf ca. $d_2 = D + 4$

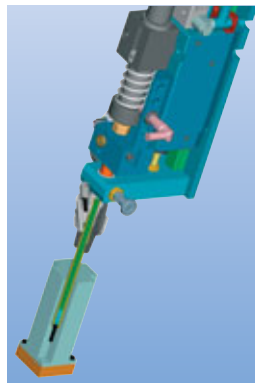


Advantages

- Low space requirement
- Dips into recesses
- Space requirement approx. $d_2 = D + 4$

Vakuumtechnik

Die Schraube wird innerhalb des Mundstückes durch eine Vakuum- oder Magnetklinge übernommen, gehalten und aus dem Mundstück hinausgeschoben. Jetzt kann die Schraube, die fest am Bit ist, tief in die schwer zugängliche Schraubstelle geführt und verschraubt werden. Die Vorteile dieser Technik sind die guten Sichtverhältnisse beim Verschrauben und kleinste Baugröße im Verhältnis zum Schraubenkopf. Besonders gut geeignet sind Schrauben mit angepressten Scheiben, bei denen ein sicheres Fixieren möglich ist.



Vakuumtechnik / Vacuum technology

Vorteile

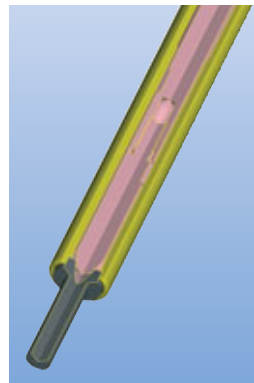
- Kleinster Platzbedarf
- Gute Sichtverhältnisse

Advantages

- Very low space requirement
- Good visibility

Vacuum bit

A vacuum or magnetic bit receives the screw, holds it inside the nozzle, and then pushes it out. The screw, now firmly held at the bit, is guided deep into the most inaccessible screw locations, and then fastened in. The advantages of this nozzle are visibility during the fastening process, and its very compact structure compared with the screw head. It is particularly suitable for inserting screws with press-on washers, ensuring secured fastening.



Spezial- und Sonderlösungen

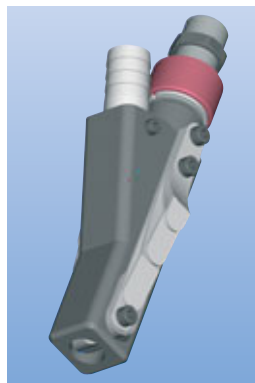
Bestimmte Anwendungen und Zugänglichkeiten zur Schraubstelle erfordern Sondermundstücke.

Anforderung

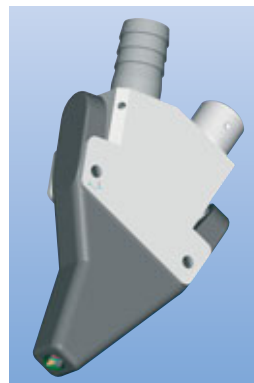
Keine Beschädigung am Bauteil

Mögliche Lösung

- Bauteilabstützung
- Kunststoffbeschichtung der Backen
- Zentrische Mundstückgestaltung der Backen oder Körper.



Spezialmundstücke / Special nozzles



Special and individual solutions

Special nozzles are required for certain applications and where the screw location is difficult to access.

Requirement

The component must not be damaged

Possible solution

- Support for the component
- The jaws can be coated with plastic
- Central nozzle design

Mundstück für Schraubschablone

Anforderung

Sicheres Positionieren

Mögliche Lösung

- Zentrierhilfen am Bauteil oder an der Werkstückaufnahme
- Beschlagaufnahme
- Versetzte Backenlagerung
- Mundstücke für Schraubschablone



Mundstück für Schraubschablone
Nozzle for master plate

Nozzle for fastening with master plates

Requirement

Secure positioning

Possible solution

- Centring aid
- Fitting collet
- Shifted jaws
- Nozzle for master plate

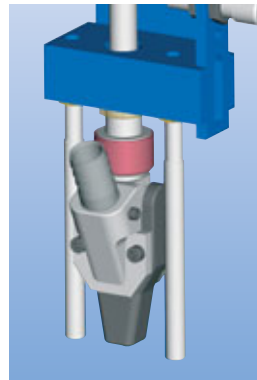
Mundstück mit externer Zustellhubbegrenzung

Anforderung

Aufbringen von Anpresskraft

Mögliche Lösung

- Externe Zustellhubbegrenzung



Mundstück mit externer Zustellhubbegrenzung
Nozzle with external feed stroke limitation

Nozzle with external feed stroke limitation

Requirement

Applying contact pressure

Possible solution

- External feed stroke limitation

Mundstücke

Nozzles

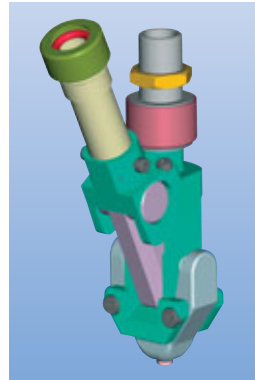
Schwenkrohr

Anforderung

Für kurze Schrauben

Mögliche Lösung

- Schwenkrohr
- Weichenklappe
- Querhubschieber



Schwenkrohr Mundstück / Swivel tube nozzle

Swivel tube

Requirement

For short screws

Possible solution

- Swivel tube
- Switching flap
- Transverse slider

Kompakte Mundstücke

Anforderung

Kleinste Schraubabstände

Mögliche Lösung

- Kompakte Mehrfach-mundstücke



Kompaktes 2-fach Mundstück / Compact 2-fold nozzle

Compact nozzles

Requirement

Smallest possible spacing between screws

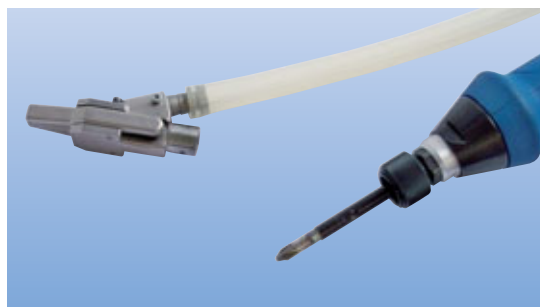
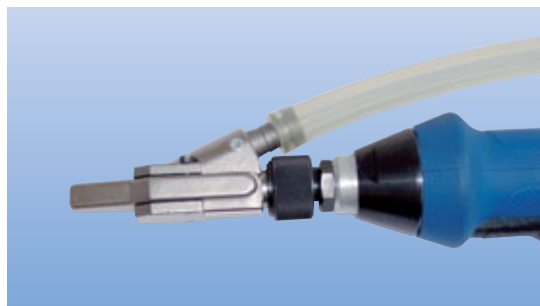
Possible solution

- Compact multi-nozzles

Einfache Montage und Demontage von Mundstücken

Easy fitting and removing of the nozzle

Alle Mundstücke können durch das Wechselsystem schnell und ohne Werkzeug montiert und demontiert werden. Es stehen, je nach Anwendung, die kleine Schnellaufnahme oder die robuste Rastbolzenaufnahme zur Verfügung. Um eine optimale automatische Schraubmontage zu einem technischen und wirtschaftlichen Erfolg zu führen, ist es notwendig, während der Produktgestaltung die Automatisierungsaspekte der Schraubtechnik mit zu berücksichtigen. Die geometrischen Verhältnisse/ Störkonturen sollten idealerweise an einem Bauteil gleichmäßig sein, so dass man mit einem Mundstück, ohne dieses jeweils zu drehen, alle Schraubstellen gut erreichen kann. Automationsgerechte Produktgestaltung erhöht die Produktivität in der Montage, die Zufriedenheit des Bedieners und damit die Qualität der Produkte.



Werkzeuglose Demontage
Disassembling of the nozzle without a tool

The quick change system fits and dismantles all the nozzles without the need of tools. The small mounting or the more robust bolt collet are both available, according to the application. To ensure that automatic fastening operations are carried out to the best possible effect, and in order to achieve technical and economic success, the various aspects of automated screw fastening technology should be considered at the product design stage. Ideally, the geometric ratios/interference contours on a component should be uniform, so that a single nozzle can easily reach every screw location, without the need to change. If the product is designed with automation in mind, assembly productivity, operator satisfaction, and thus product quality, will increase.

Handgeführte Schraubsysteme

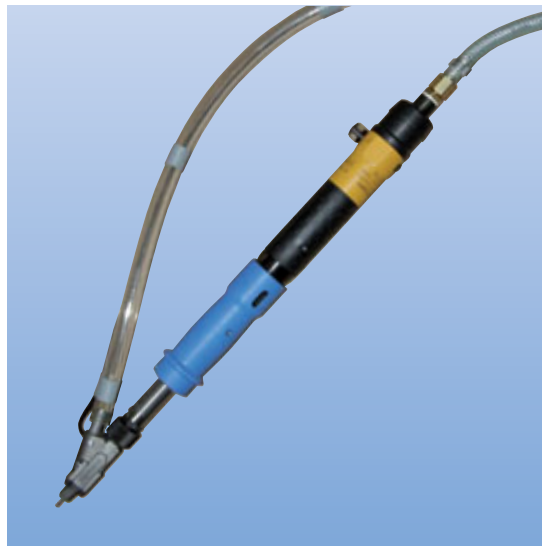
Hand-held screw driving systems

Handgeführte Schraubsysteme mit automatischer Schraubenzuführung bieten die ideale Ergänzung für Montagearbeitsplätze. Mit diesen Systemen lassen sich die Schraubaufgaben sehr gut stufenweise automatisieren. Damit können Montagearbeitsplätze unter dem Gesichtspunkt der Ergonomie und Wirtschaftlichkeit sehr gut gestaltet werden. Ausgehend von einem manuellen Arbeitsplatz ergibt sich allein durch den Einsatz eines handgeführten Schraubsystems mit automatischer Schraubenzuführung eine Kostenersparnis bis zu 50%. Erfolgsversprechende Ansätze zu einer Teilautomatisierung mit einem handgeführten Schraubsystem ergeben sich zusätzlich dann, wenn verschiedenste Produkte und Produktvarianten mit jeweils begrenzter Stückzahl zu fertigen sind. Da alle handgeführten Schraubsysteme von Böllhoff mit einer offenen Antriebsschnittstelle konzipiert sind, können diese flexibel mit unterschiedlichen Antrieben auf den jeweiligen Anwendungsfall eingerichtet werden.

Hand-held screw driving systems, with automatic screw feeding, provide the ideal extension to assembly workstations. These systems enable excellent automation of staged fastenings. This means that assembly cells can be organised efficiently and ergonomically. A manual work centre can produce cost savings of up to 50%, just by using a hand-held screw driving system with automatic screw feed. Promising success with partial automation, using a hand-held screw driving system, can also be achieved, where a wide variety of products and product versions require to be assembled in limited numbers. Since all Böllhoff hand-held screw driving systems are designed to have an open motor interface, they can be set up to operate with different drives depending on the application.

Teleskopschrauber – Stabausführung

Mit diesem System wird die Schraube während des gesamten Schraubprozesses im Mundstück geführt. Der Schraubhub wird durch den Bediener aktiv ausgeführt. Wenn die Schraube nicht ausbrechen darf oder eine Tiefenabschaltung gefordert ist, ist der Teleskopschrauber UNIQUICK® Basic das richtige Werkzeug.



UNIQUICK® Basic Handschrauber
UNIQUICK® Basic hand-held screwdriver

Telescopic screw fastening system – rod design

This system guides the screw inside the nozzle throughout the entire screw fastening process. The operator initiates the screw stroke. If no break-out can be permitted, or if a depth shut-down is required, the UNIQUICK® Basic telescopic screwdriving system is the right tool.

Vorschubschrauber – Stabausführung

Durch die garantiert festvorstehende Schraube ist ein einfaches Finden, Fügen und Eindrehen der Schraube sichergestellt. Durch den pneumatischen Vorschub, der im Schrauber integriert ist und nicht mehr vom Werker durchgeführt werden muss, ist ein ermüdungsfreies und ergonomisches Arbeiten gegeben.



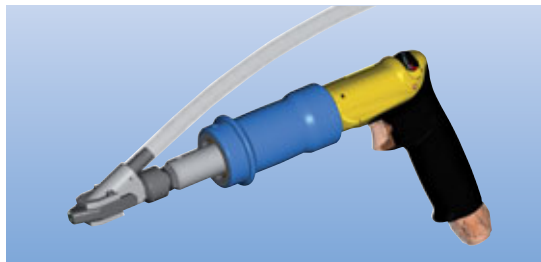
UNIQUICK® Advance Handschrauber
UNIQUICK® Advance hand-held screw driving system

Feed stroke screw fastening system – rod design

With the screw guaranteed to be held in a protruding position, it is easy to ensure that the screw is positioned, aligned and fastened. The integral pneumatic feeding eliminates the need for the operator to load each screw in position, so he can work comfortably and without tiring.

Schrauber in Pistolenausführung

Je nach Lage der Schraubstelle und der Gestaltung des Arbeitsplatzes ist ein Stab- oder ein Pistolenschrauber die richtige Wahl.



Schrauber in Pistolenausführung / Screwdriver as pistol design

Screw driving system as pistol design

A rod or pistol-grip screw driving system can be the preferred choice for use in certain screw locations and workcentre layouts.

UNIQUICK® Handling

Für das bequeme Handling der Schraubgeräte bieten wir Ihnen ein Sortiment von Geräteständern und Handlinghilfen, die speziell an die Böllhoff Schrauber angepasst sind. Böllhoff Schraubtechnik empfiehlt die feste Einspannung von UNIQUICK® Schraubern in einem Teleskoparm oder Balancer bei:

- dauerhaftem Betrieb des Schraubers > 6h/Tag
- Schraubern mit einem Abschalt Drehmoment > 3 Nm.

und grundsätzlich wenn Montagearbeitsplätze ergonomisch gestaltet werden (siehe Seite 61 – 63).

To help you keep your tool securely clamped in position, we offer a range of tool supports and handling aids, especially designed for Böllhoff screw driving systems. Böllhoff Fastening Technology recommends that UNIQUICK® screw driving systems are held in a telescope arm or balancer, if;

- the screw driving system is in continuous operation for more than 6 hours a day
- screw driving systems have a shut-off torque of over 3 Nm

and in general where assembly work station are ergonomically designed (see page 61 – 63).



UNIQUICK® Teleskopständer / UNIQUICK® telescopic stand



UNIQUICK® Drehmomentarm / UNIQUICK® torque arm



UNIQUICK® Balancer / UNIQUICK® spring balance

UNIQUICK® Basic

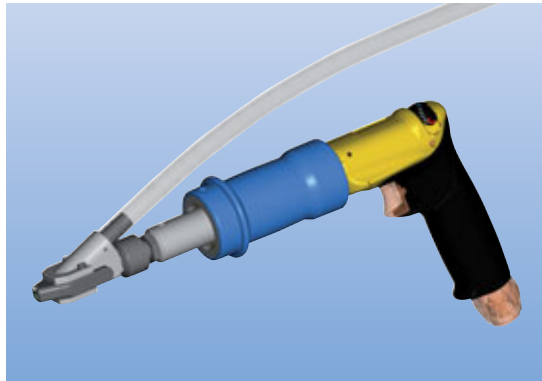
Der robuste Schnellschrauber

Der Teleskopschrauber UNIQUICK® Basic ist für den harten Industrieinsatz entwickelt worden. Er zeichnet sich durch seine kompakte und robuste Bauweise aus.

Der UNIQUICK® Basic eignet sich besonders, wenn die Andrückkraft des Schraubers benötigt wird. Dies ist z.B. der Fall bei der Verarbeitung von Holzschrauben, Bohrschrauben und selbstformenden Schrauben.

Das handgeführte Werkzeug im ergonomischen Design ist in zwei Bauformen verfügbar. Je nach Lage der Schraubstelle und der Arbeitsplatzgestaltung eignet sich entweder die Stabform oder der Pistolengriff.

Die integrierte Wegüberwachung verhindert, dass sich zwei Schrauben gleichzeitig im Mundstück befinden, wodurch die Verfügbarkeit deutlich erhöht wird.



UNIQUICK® Basic – Stab- und Pistolenausführung
UNIQUICK® Basic – rod and pistol design

The robust and rapid screw driving system

The UNIQUICK® Basic telescopic screw driving system was developed to cope with harsh industrial environments. It is distinctive for its compact and robust structure.

UNIQUICK® Basic is especially suitable where a contact pressure is required.

As, for example, when working with screws for wood, self-drilling screws and self-tapping screws.

The ergonomically designed hand-held tool is available in two versions.

Depending on the position of the screw location and how the workcentre is designed, either the rod shaped or the pistol grip version will suit.

The integral path monitoring system prevents two screws from entering the nozzle at the same time.

Der UNIQUICK® Basic ist in folgenden Varianten erhältlich:

- Stab- oder Pistolenausführung
- Mit Tiefenabschaltung
- Mit Drehmomentabschaltung
- Mit elektrischem/pneumatischem Antrieb
- Datenschnittstelle über vorhandenen SUB-D Stecker möglich

UNIQUICK® Basic is available in the following versions:

- Rod or pistol design
- With depth shut-off
- With torque shut-off
- With electrical/pneumatic driver
- Data interface can be made via SUB-D plug supplied

Merkmal	Nutzen
Pneumatischer oder elektrischer Antrieb	Flexibilität in der Anwendung
Führung der Schraube im Mundstück beim gesamten Schraubvorgang (Bohrschraube)	Schraube kann nicht ausbrechen
Wahlweise Drehmoment- oder Tiefenabschaltung	Prozesssicherheit und Flexibilität in der Verschraubung
Schraubhub wird vom Bediener ausgeführt (Schraubhub = Schraubenlänge + Zustellhub)	Taktfolge kann vom Bediener beeinflusst werden
Linkslauf-Funktion	Kein Zusatzwerkzeug zum Ausschrauben notwendig

Feature	Benefits
Pneumatic or electric drive	Flexible in application
Screws are guided in nozzle throughout the whole screw fastening process (drilling screw)	Screws cannot break out
Torque or depth shut-off selection	Process reliability and flexibility of the screw fastening
Operator provides the fastener stroke (Stroke = screw length + feed stroke)	The operator can influence the cycle sequence
Left-handed rotation functionality	No additional tool necessary for extracting the screw

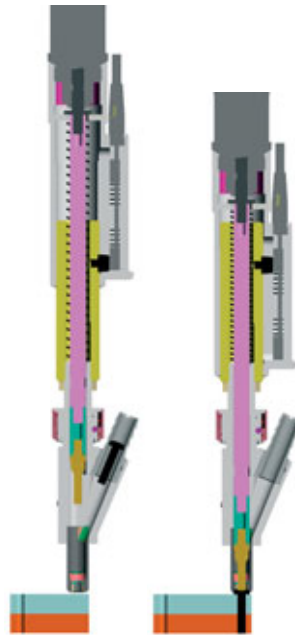
UNIQUICK® Basic

Technische Daten

Abmessungen	UNIQUICK® Basic
Gesamtlänge	ca. 450 mm
Griffdurchmesser	ca. 40 mm
Drehmoment	1,5 – 8 Nm
Drehzahl	bis 3500 U/min
Gewicht	ca. 500 g (Ohne Motor)
Schraubenabmessungen	
Kopfdurchmesser	Bis 13 mm
Schaftlänge	50 mm
Schaftdurchmesser	4 bis 8 mm

Technical data

Dimensions	UNIQUICK® Basic
Total length	approx. 450 mm
Diameter of grip	approx. 40 mm
Torque	1.5 – 8 Nm
Speed	Up to 3500 rpm
Weight	approx 500 g (without motor)
Screw dimensions	
Head diameter	Up to 13 mm
Shank length	50 mm
Shank diameter	4 to 8 mm



UNIQUICK® Basic Schraubzyklus / screw fastening cycle

Anwendungen

Möbel- und Holzindustrie

- Auszüge
- Scharniere
- Rückwände
- Beschläge
- Stahlrohrmöbel



Fenster und Türen

- Schließstücke
- Getriebe
- Ecklager
- Scherenlager
- Glaskanten



Kunststoffindustrie

- Lüftungsgehäuse
- Motorenabdeckung
- Elektronik-Platinenverschraubung



Blechverarbeitende Industrie

- Gehäuse von Waschautomaten
- Spritzbleche von Bremsscheiben
- Zifferblatt an Messinstrumenten
- Beleuchtungskörper
- Verbundprofile



Applications

Furniture and woodworking industry

- Drawers
- Hinges
- Rear panels
- Fitting parts
- Steel tube furniture

Doors and windows

- Closing mechanisms
 - Gears
- Corner bearings
- Shear bearings
- Glass edges

Plastics industry

- Ventilator housings
- Motor covers
- Fastening electronic pcbs

Metal processing industry

- Washing machine cases
- Brake disk baffle plates
- Instrument dial on measuring instruments
 - Lighting elements
 - Connector profiles

UNIQUICK® Advance

Ergonomischer Schrauber

Der patentierte handgeführte Schrauber UNIQUICK® Advance unterscheidet sich von UNIQUICK® Basic und UNIQUICK® Mini durch die fest vorstehende Schraube. Die fest vorstehende Schraube ermöglicht ein einfaches Finden der Schraubstelle und bei Bedarf auch Fügen der Bauteile.

Insbesondere, wenn das Mundstück beim Schraubprozess Bauteile nicht berühren darf, oder wenn tiefer liegende Einbaustellen (z.B. Senkungen oder Absätze) verschraubt werden sollen, ist der UNIQUICK® Advance das richtige Schraubgerät.

Der UNIQUICK® Advance ist auch mit Elektroantrieb erhältlich und ist speziell für Anwendungen geeignet, die eine überwachte oder dokumentierte Verschraubung erfordern. Er ermöglicht die Überwachung des Drehmomentes und Drehwinkels während des gesamten Schraubprozesses. Ausgerissene oder überdrehte Gewinde werden vom Schrauber durch die integrierte Prozessüberwachung rechtzeitig und sicher erkannt.



UNIQUICK® Advance Ausführungen / Types

Ergonomic screw driving system

The patented hand-held UNIQUICK® Advance power screw driving system differs from UNIQUICK® Basic and UNIQUICK® Mini in that the screw is held in a protruding position. The protruding screw makes it easy to find the screw fastening location, and if necessary helps align the components.

If the nozzle must not make contact with the components during the screw fastening process, or if the installation position is situated at a lower position (for example in a recess or in a stepped position), UNIQUICK® Advance is the right screwdriver.

UNIQUICK® Advance is also available with electrical driver, and is particularly suitable for applications requiring monitored or documented fastening. Torque and rotation angle can be monitored through the entire screw fastening process. The integral process monitoring system means that the screw driving system can quickly and securely detect any thread breakout or overturn.

UNIQUICK® Advance Ausführungen

UNIQUICK® Advance Vorschubschrauber mit pneumatischen Antrieb

- Integrierter Druckluftantrieb
- Drehmomentbereich bis zu 5 Nm
- Kürzeste Bauform
- Datenschnittstelle über den vorhandenen SUB-D Stecker möglich
- Stab- oder Pistolenausführung



UNIQUICK® Advance mit integrierten pneumatischen Antrieb
UNIQUICK® Advance with integral pneumatic drive

Types of UNIQUICK® Advance

UNIQUICK® Advance feed stroke screw driving system with pneumatic drive

- Integral pneumatic driver
- Torque range up to 5Nm
- Very trim design
- Data interface via the SUB-D plug supplied
- Rod or pistol design

UNIQUICK® Advance

**UNIQUICK® Advance
Vorschubschrauber mit
offener Antriebsschnittstelle**

- Adaption von verschiedenen Antrieben (elektrisch oder pneumatisch)
- Drehmomentbereich bis zu 6 Nm
- Kurze Bauform
- Dokumentationsfähig mit elektrischem Antrieb
- Datenschnittstelle über den vorhandenen SUB-D Stecker möglich
- Stab- oder Pistolenausführung



Vorschubschrauber mit offener Schnittstelle /
Feed stroke screw driving system with open
interface for drive

**UNIQUICK® Advance
feed stroke screw driving
system with open
interface drive**

- Adapts to different drives (electrical or pneumatic)
- Torque range up to 6 Nm
 - Trim design
- Facility for process documentation with electrical driver
- Data interface via the SUB-D plug supplied
- Rod or pistol grip design

Merkmal	Nutzen
Bit steht im Schrauben- angriff	Sofortiger Start der Verschraubung
Fest vorstehende Schraube	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einfaches Finden, Fügen und Eindrehen der Schraube ■ Verkürzung des Montageprozesses
Mundstück setzt nicht auf das Bauteil auf	Kein Zerkratzen, Verletzen von Bauteil- oberflächen
Ergonomisch gestalteter Griff	Sicheres und kraftscho- nendes Verschrauben
Steuerungsüberwachter Verschraubungsprozess	Keine zwei Schrauben im Mundstück, sicherer Ablauf
Einfacher Bitwechsel Pneumatischer oder elektrischer Antrieb	Geringste Ausfallzeiten Flexibilität in der Anwendung
Vorschubschrauber (bis 5 Nm) oder Rückhubschrauber (5-12 Nm)	Das richtige Konzept in Abhängigkeit vom Drehmoment

Feature	Benefits
Bit stands at screw tip	Screw fastening process starts immediately
Fixed and protruded screw	<ul style="list-style-type: none"> ■ Easy to locate, join and turn the screw ■ Assembly time reduced
Nozzle does not touch the component	The surface of the component is not scratched or damaged
Ergonomic handle design	Secure, almost effortless fastening process
Control system monitors the screw fastening process	Not possible for two screws to be in the nozzle at the same time, Secure process
Easy to change bits Pneumatic or electric drive	Very low downtimes Flexible in application
Feed stroke screwdriver (up to 5 Nm) or retract stroke screw fastener (5-12 Nm)	The right concept depending on the torque

UNIQUICK® Advance Vakuum

- Präzise verschrauben an schwer zugänglichen Schraubstellen
- Fixiert die Schraube mit Vakuum sicher am Bit
- Ergonomischer Schrauber mit kurzen Zykluszeiten



UNIQUICK® Advance Vakuum

UNIQUICK® Advance Vakuum

- Precise at least accessible fastening positions
- Fixes the screw safely at the bit via vacuum
- Ergonomic screwdriver with short cycle times

UNIQUICK® Advance

Merkmal	Nutzen
Vakuumtechnik	Tief liegende Schraubstellen erreichbar
Schlanke Bauform	Nur geringe Störkontur des Vakuumröhrchens
Fest vorstehende Schraube am Bit	Einfaches Finden der Schraubstelle
Offene Schnittstelle	Adaption von pneumatischen oder elektrischen Antrieben

Feature	Benefits
Vacuum technology	Reaches less accessible fastening positions
Slim design	Hardly any contraining contour
Tight and protrude screw at the bit	Easy location of the screw fastening position
Open interface	Adaption of pneumatic or electric drives

UNIQUICK® Advance Rückhubschrauber mit offener Antriebsschnittstelle

- Adaption von verschiedenen Antrieben (elektrisch oder pneumatisch)
- Drehmomentbereich bis zu 12 Nm
- Datenschnittstelle über den vorhandenen SUB-D Stecker möglich
- Stab- oder Pistolenausführung



Rückhubschrauber mit offener Antriebsschnittstelle
Retract stroke screw driving system with open interface drive

UNIQUICK® Advance retract stroke screw driving system with open interface drive

- Adapts to different drives (electrical or pneumatic)
- Torque range up to 12 Nm
- Data interface via the SUB-D plug supplied
- Rod or pistol grip design

Weitere Vorteile bei Verwendung eines Elektroantriebes

Merkmal	Nutzen
Kompakter Elektroantrieb	<ul style="list-style-type: none"> ■ Handlicher Schrauber mit Prozessüberwachung ■ Reduzierter Druckluftverbrauch ■ Leise und vibrationsarm
Überwachung der Drehwinkel und Drehmomente	Ausgerissene oder überdrehte Gewinde werden rechtzeitig erkannt
Überwacher Schraubprozess	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präzise Verschraubungen und hohe Qualität beim Endprodukt ■ Dokumentation des Verschraubungsprozesses ist möglich

Further advantages to using an electric drive

Feature	Benefits
Compact electric drive	<ul style="list-style-type: none"> ■ Small screwdriver with process monitoring ■ Reduced consumption of compressed air ■ Quiet and little vibration
Rotation angle and torque monitoring	Thread breakout and over-torques are quickly detected
Monitored screw fastening process	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accurate fastenings and high quality on end product ■ Possibility of documenting the screw-fastening process

UNIQUICK® Advance

Technische Daten

Technical data

UNIQUICK® Advance	Vorschubschrauber <i>Feed stroke screwdriver</i>		Rückhubschrauber <i>Retract stroke screwdriver</i>
	pneumatisch <i>pneumatic</i>	offene Schnittstelle <i>open interface</i>	offene Schnittstelle <i>open interface</i>
Gesamtlänge / <i>Total length</i>	500 mm	590 mm	660 mm
Griffdurchmesser / <i>Diameter of grip</i>	38 mm	38 mm	38 mm
Hub / <i>Stroke</i>	15 / 25 / 50 mm	10 / 20 / 50 / 100 mm	30 mm
Drehmoment / <i>Torque</i>	0,8 – 5 Nm	1 – 6 Nm	4 – 12 Nm
Drehzahl / <i>Speed</i>	500 / 900 / 1500 U/min	1600 U/min	1600 U/min
Gewicht / <i>Weight</i>	1,6 kg	Abhängig vom Antrieb <i>Depends on drive</i>	Abhängig vom Antrieb <i>Depends on drive</i>
Schraubenabmessungen <i>Dimensions of screws</i>			
Kopfdurchmesser / <i>Head diameter</i>	up to 13 mm	up to 13 mm	up to 13 mm
Schaftlänge / <i>Shank length</i>	up to 40 / 50 mm	up to 40 / 50 mm	up to 40 / 50 mm
Schaftdurchmesser / <i>Shank diameter</i>	4 – 6 / 8 mm	4 – 6 / 8 mm	4 – 6 / 8 mm

Anwendungen

Applications

Möbel- und Holzindustrie

- Teleskopschiene
- Türbeschläge
- Grundplatten

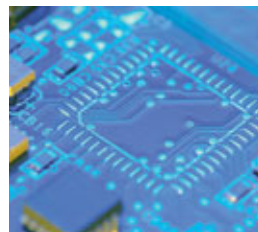


Furniture and woodworking industry

- Telescopic rails
- Door fittings
- Base plates

Elektroindustrie

- Platinen für die Medizintechnik
- Kartenlesegeräte
- Durchlauferhitzer
- Klemmen
- Tischsteckdosen



Electrical industry

- Pcb's for medical technology
- Card readers
- Flow heaters
- Terminals
- Table plugs

Kunststoffindustrie

- Dosierpumpen
- Bauteile für Pipetten
- Kinderautositze



Plastics industry

- Metering pumps
- Pipette components
- Child seats

Blechverarbeitende Industrie

- Gehäuse von Waschautomaten
- Spritzbleche von Bremsscheiben
- Zifferblatt an Messinstrumenten
- Beleuchtungskörper
- Verbundprofile



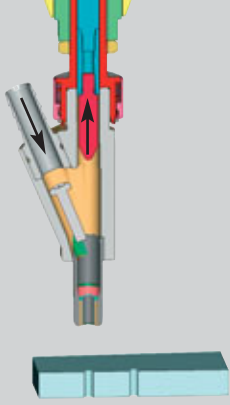
Metal processing industry

- Washing machine cases
- Brake disk baffle plates
- Instrument dial on measuring instruments
- Lighting elements
- Connector profiles

**Vorschubschrauber:
Zuführ- und Verschraubungsprozess**

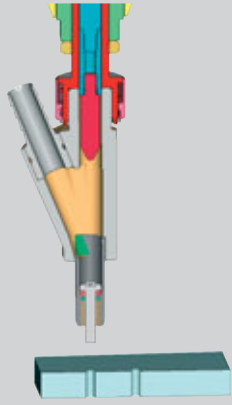
**Feed stroke screwdriver:
Feeding and screw fastening process**

1 Zuführen
Zurückfahren der Spindel, neue Schraube wird geladen.



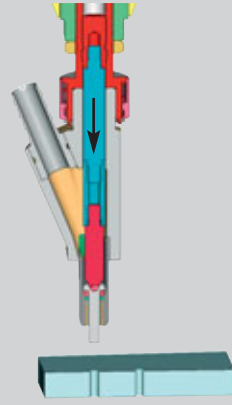
Feeding
Spindle returns, new screw is loaded.

2 Zentrieren
Die Schraube ist im Mundstück in ihrer Einschraubposition.



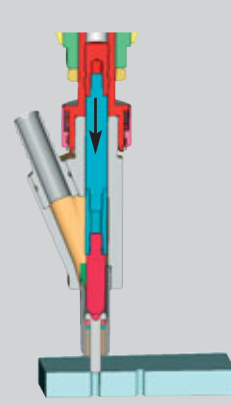
Centres
The screw is at its screwing-in position in the nozzle.

3 Grundstellung
Spindel liegt an der Schraube an, der UNIQUICK® Advance ist zum Schrauben bereit.



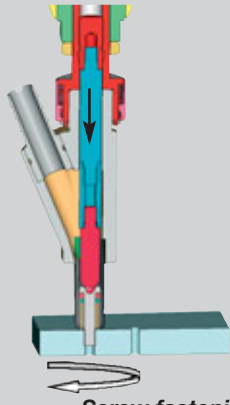
Basic position
The spindle is in contact with the screw, the UNIQUICK® Advance is ready to make the screw fastening.

4 Schraubposition
Die fest vorstehende Schraube ermöglicht das einfache Finden der Schraubstelle und das ineinanderfügen der zu montierenden Teile.



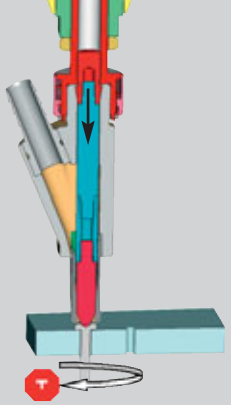
Screw position
With the screw held firmly in fixed position, it is easy to find the screw location, and to join the components to be fastened.

5 Verschrauben
Der Startimpuls wird manuell ausgelöst, die Schraube wird gedreht und die Spindel fährt vor.




Screw fastening
The start is triggered manually, the screw is turned, and the spindle advances.

6 Abschalten
Wenn die Spindel vollständig ausgefahren und das Abschalt-Drehmoment erreicht wurde, ist der Schraubvorgang beendet. Das Mundstück bleibt immer oberhalb der Werkstückoberfläche und berührt im gesamten Schraubprozess das Bauteil nicht.



Shuts off
Once the spindle is fully extended and the shut-off torque has been reached, the screwdriving process ends. The nozzle stays above the surface of the work piece and does not touch the component at all during the screw fastening process.

7 Rückhub
Anschließend fährt die Spindel wieder ein und eine neue Schraube wird zugeführt.






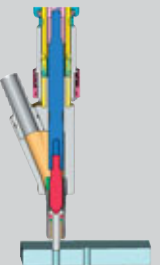
Retracts
The spindle then retracts and another screw is fed in.


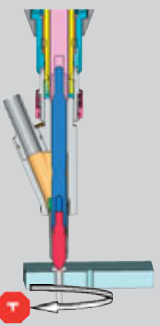

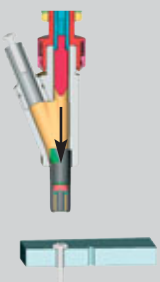
**Rückhubsschrauber:
Zuführ- und Verschraubungsprozess**

**Retract stroke screwdriver:
Feeding and screw fastening process**

**Bereitstellen der
Schraube und
Schraubprozess**

**Preparing the
screw and screw
fastening process**

<p>1 Zuführen Vorfahren des Mundstückes, neue Schraube wird geladen.</p>  <p>Feeding Nozzle moves forward, new screw is loaded.</p>	<p>2 Zentrieren Die Schraube wird zwischen den Mundstückbacken gehalten und das Mundstück fährt soweit zurück, bis das Bit an der Schraube anliegt.</p>  <p>Centres The screw is held between the nozzle jaws and the nozzle retracts until the bit engages with the screw.</p>	<p>3 Grundstellung Das Bit liegt an der Schraube an, der UNIQUICK® Advance ist bereit zum Schrauben.</p>  <p>Basic position The bit engages with the screw, the UNIQUICK® Advance is ready to make the screw fastening.</p>	<p>4 Schraubposition Die fest vorstehende Schraube ermöglicht das einfache Finden der Schraubstelle und das Ineinanderrücken der zu montierenden Teile.</p>  <p>Screw position With the screw held firmly in fixed position, it is easy to find the screw location, and to join the components to be fastened.</p>
--	--	--	---



<p>5 Verschrauben Der Startimpuls wird ausgelöst und die Spindel beginnt zu rotieren. Das Mundstück fährt zurück und durch den Rückhub wird die Schraube aus dem Mundstück rausgeführt.</p>  <p>Screw fastening The start is triggered and the spindle starts to rotate. The nozzle retracts and the retraction motion pushes the screw out of the nozzle.</p>	<p>6 Abschalten Der Schraubvorgang ist beendet, wenn das Mundstück vollständig hochgefahren ist und das Abschalt-Drehmoment erreicht wurde. Das Mundstück bleibt immer oberhalb der Werkstückoberfläche und berührt im gesamten Schraubprozess nicht das Bauteil.</p>  <p>Shuts off The screw fastening action ends when the nozzle is fully retracted and the shut-off torque has been reached. The nozzle stays above the surface of the work piece and does not touch the component at all during the screw fastening process.</p>	<p>7 Zyklusende Der Bediener führt das Gerät von der Schraubstelle weg.</p>  <p>End of cycle The operator moves the equipment away from the screw location.</p>	<p>8 Mundstück-Vorschub Das Mundstück fährt wieder aus und eine neue Schraube wird zugeführt.</p>  <p>Nozzle advances The nozzle retracts again and another screw is fed in.</p>
---	--	--	---

Auswahl der handgeführten Schraubgeräte

Selection of hand-held screwdrivers

Grundsätzlich gilt, dass es für jede Anwendung ein best geeignetes Schraubgerät gibt. Die folgende Tabelle soll eine einfache Übersicht geben, welcher UNQUICK® Schrauber in Abhängigkeit vom Schraubentyp und dem notwendigen Drehmoment zum Einsatz kommen könnte.

It is important that there is an appropriate screwdriver for every application. The table below is intended to provide an overview of which UNQUICK® screwdriver could be used for which screw types, according to the required torque.

Schraubentyp / Screw type	Schrauber / Screwdriver	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8	
Maschinenschraube <i>Machine screw</i> Güteklasse 4.8 normal für Kreuzschlitz- und Schlitzschrauben <i>Quality class 4.8 normal for Phillips and slotted screws</i> 	Schrauben-Ø Screw dia.	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8	
	Drehmoment Nm Torque Nm	0,61	0,97	1,4	2,9	4,9	10,5	
	Empfohlener Schrauber Recommended screwdriver	Mini			Advance Vorschub / feed stroke			Adv. Rückhub / retract st.
		Basic						
Maschinenschraube <i>Machine screw</i> Güteklasse 8.8 normal für Sechskant-, Innensechskant und Innensechsrund <i>Quality class 8.8 normal for hexagon, hexagon socket and torx</i> 	Schrauben-Ø Screw dia.	M 2,5	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8
	Drehmoment Nm Torque Nm	0,7	1,2	1,9	2,9	4,3	5,7	9,8
	Empfohlener Schrauber Recommended screwdriver	Mini			Advance Vorschub / feed stroke			Advance Rückhub / retract stroke
		Basic						
Selbstsichernde Mutter mit Kunststoffeinsatz erhöht das Drehmoment um 10%, mechanische Sicherungsmutter erhöht das Drehmoment um 20%.		Self-locking nut with plastic insert increases the torque by 10%. Mechanical locking nut increases torque by 20%.						
Gewindefurchende Schraube metrisch <i>Thread forming screw metric</i> Güteklasse zwischen 8.8 und 10.9 durch Oberflächenhärtung. Bsp. Taptite <i>Quality class between 8.8 and 10.9 obtained by surface hardening. Ex. Taptite</i> 	Schrauben-Ø Screw dia.		M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	
	Drehmoment Nm Torque Nm		1,4	3,2	6,5	11,0	14,0	
	Empfohlener Schrauber Recommended screwdriver	Mini			Advance Vorschub / feed stroke			Adv. Rückhub / retract st.
		Basic						
Gewindeschneidende Schraube* <i>Thread forming screw*</i> (Blechschaube) für Metalle <i>(sheet metal screw) for metals</i> 	Schrauben-Ø Screw dia.	2,2	2,9	3,5	4,2	4,8	5,5	6,3
	Drehmoment Nm Torque Nm	0,3	1,0	1,8	2,9	4,2	6,7	9,1
	Empf. Schrauber Rec. screwdriver	Basic						
		Mini						
Gewindebohrende Schraube* <i>Thread forming screw*</i> 	Schrauben-Ø Screw dia.		2,9	3,5	4,2	4,8	5,6	6,3
	Drehmoment Nm Torque Nm		1,0	1,8	2,9	4,2	6,7	9,1
	Empf. Schrauber Rec. screwdriver	Basic						
		Mini						
Holzschraube* <i>Wood screw*</i> 	Schrauben-Ø Screw dia.		2,9	3,5	4,2	4,8	5,6	6,3
	Drehmoment Nm Torque Nm		1,0	1,8	2,9	4,2	6,7	9,1
	Empf. Schrauber Rec. screwdriver	Basic						
		Mini						

Legende / Key **gut / good** **möglich / possible** * besser mit Kreuzschlitz oder Innensechsrund / * better with Phillips, Pozidrive or torx

UNIQUICK® QS-Box

Qualitätssicherung für handgeführte Schraubsysteme

Um die Prozesssicherheit an Handmontageplätzen zu erhöhen, wurde die UNIQUICK® QS-Box konzipiert, die folgende Schraubabläufe überwacht.

- Zählen der Schraubvorgänge pro Bauteil, damit sichergestellt wird, dass jeweils ein Bauteil mit einer definierten Anzahl von Schrauben verschraubt wurde.
- Überwachung des für die Verschraubung definierten Zeitfensters, um sicher zu stellen, dass die Schraube komplett eingedreht wurde.
- Freigabe von verschraubten Bauteilen, z.B. aus einer Werkstückaufnahme oder einem Werkzeugträger in einem automatischen Prozess.



UNIQUICK® QS-Box
UNIQUICK® QA-Box

UNIQUICK® QA-Box

Quality assurance for hand-held screw driving systems

To increase process reliability at manual assembly stations, we have designed UNIQUICK® QA Box, which monitors the following processes.

- It counts the number of screw-fastening processes per component, to ensure that each component was fastened with the defined number of screws.
- It monitors the time window stipulated for the screw fastening process, to ensure that the screw has been completely fastened.
- It releases processed components, e.g. from a workpiece support or in an automated process, from a workpiece carrier.

Funktionsweise

Die UNIQUICK® QS Box basiert auf einer SPS mit Anzeige und Bedienelementen, die in einem Schaltkasten integriert sind und auf ein vorgegebenes Schraubprogramm eingerichtet werden. Optional können mehrere Programme für unterschiedliche Bauteile eingerichtet werden. Die Schraubüberwachung gibt ein akustisches und optisches Signal bei Fehlermeldungen. Dieses Signal muss dann quittiert werden, um das Schraubsystem wieder betriebsbereit zu setzen. Alle Fehlermeldungen werden in einem Textdisplay angezeigt. Die Signale der UNIQUICK® QS-Box können an eine externe übergeordnete Steuerung weitergegeben werden, um z.B. einen Werkstückträger oder eine Bauteilaufnahme wieder freizugeben bzw. zu sperren.



Handarbeitsplatz mit QS-Box
Manual work station with QA box

Functionality

UNIQUICK® QA Box is based on a PLC with display unit and operating controls built into a switch box and set to a specified screw fastening program. As an option, other programs can be set up for different components. In the event of a fault, the monitoring system delivers an audible as well as a visual signal. The signal must be acknowledged before the screw driving system can continue to operate. All fault messages are displayed on a text display unit. Signals from UNIQUICK® QA Box can be transmitted to a higher-order control system, so that a particular workpiece carrier or component support can be enabled or disabled as appropriate.

UNIQUICK® Vario

Stationäre Schraubeinheit

Die Familie der UNIQUICK® Vario in drei Größen wurde mit ihrer kompakten und schmalen Bauweise speziell für die Adaption in Sondermaschinen konzipiert. Durch ihren speziellen modularen Aufbau finden die Vorschubschrauber in allen Branchen, in denen stationär verschraubt wird, ihren Einsatz. Zur Anbindung an einen Roboter steht eine besonders kompakte und leichte Variante zur Verfügung. Zum Programm gehören Schraubensysteme in einer Vielzahl von Varianten für z.B. Mehrfach-Schraubköpfe oder hohe Drehmomente und Sonderzustellhübe. Die spezielle Anordnung der Zylinder ermöglicht einen separaten Zustell- und Arbeitshub. Böllhoff Schraubtechnik liefert auch die dazugehörige Antriebs- und Zuführtechnik, Sensorik, Steuerung und die notwendige Peripherie. Die integrierte Tiefenabschaltung und die vorhandene Schraubenzuschkontrolle sowie eine Reihe weiterer optionaler Überwachungen in unseren stationären Schraubensystemen garantieren einen Ablauf mit hoher Verfügbarkeit und hoher Qualität der Verschraubung.



UNIQUICK® Vario stationäre Schraubeinheiten
UNIQUICK® Vario fixed screw driving unit

Fixed screw driving unit

The compact and narrow construction of the UNIQUICK® Vario family, which comes in three sizes, makes it ideal for integration within special machinery. With its modular design, the feed stroke screwdriver can be used in any stationary screw fastening application. Particularly compact and lightweight versions are available for fixing to robot equipment. The range includes screw driving systems in many different versions, for example multiple screw heads or high torques and special feed strokes. The specific cylinder arrangement provides for a separate feed and work stroke. Böllhoff screw driving technology also supplies the appropriate drive and feeding technology, sensor system and control system, as well as all the necessary peripherals. The integral depth shut off and screw feeding control, along with a series of optional monitoring systems for stationary screw driving systems ensure high availability and top quality screw fastening.

Einsatzgebiete

- Automatisierte bzw. vollautomatisierte Produktion
- Stationäre statt handgeführte Verschraubungen
- Robotergeführte Verschraubungen
- Notwendig hohe Drehmomente
- Mehrfache Verschraubungen
- Verschraubungen in Verbindung mit CNC-Achsen

Ausrüstungen und Optionen

- Leichtgängige oder robuste Schraubenabfederung
- Elektrischer/pneumatischer Antrieb
- Lichtschranke zur Kontrolle, ob eine Schraube im Mundstück vorhanden ist
- Zwischenhub für den Schraubendreher bei „über Kopf Montagen“
- Verschiedene Zustellhübe in Abhängigkeit von Anwendung und der Peripherie

Application areas

- Automated or fully automated production
- Fixed instead of manually guided screw fastening
- Robotic screw fastening
- High torques
- Multiple screw fastening
- Screw fastening made in conjunction with CNC axes

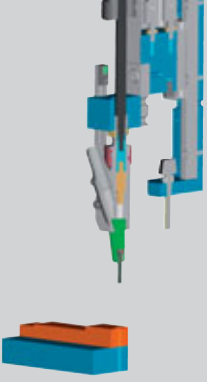
Fittings and options

- Smooth-operating or robust spring suspension for the screw
- Electrical/pneumatic drive
- Photoelectrical barrier for checking whether a screw is in the nozzle
- Intermediate stop control on the screwdriver for “over head assembly”
- Various feed strokes depending on the application and the peripherals

Zuführ- und Verschraubungsprozess

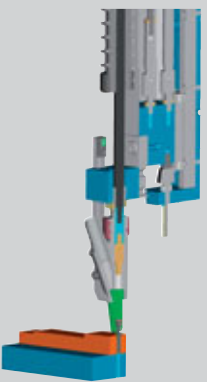
Feeding and screw fastening process

1 Grundstellung
 Die Schraube befindet sich im Mundstück. Dort wird diese von den Mundstückbacken zentriert und gehalten. Die Schraubeinheit befindet sich in der Grundstellung.



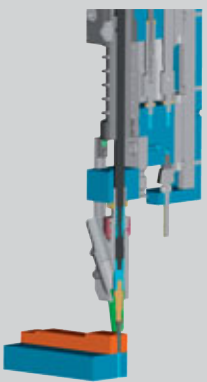
Basic position
The screw is in the nozzle. The nozzle now centres and holds it firm. The screw driving unit is at the basic position.

2 Schraubposition
 Mundstück inklusive Antrieb wird zum Bauteil vorgefahren und erreicht damit die Schraubposition.



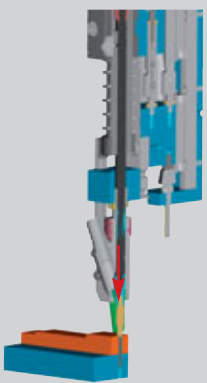
Screw position
The nozzle and the drive advances to the component and reaches the screw location.

3 Zustellung
 Die Spindel wird an die Schraube zuge stellt, das Bit steht im Angriff. Die Spindel wird dann durch den Gegendruck gestartet oder extern angesteuert.



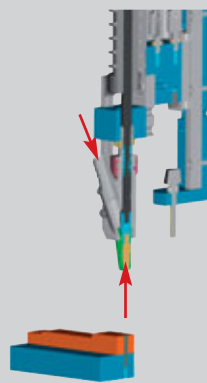
Delivery
The spindle is advanced to the screw, the bit is at the grip point. The counter pressure starts the spindle, alternatively an external control system is implemented.

4 Verschrauben
 Während der Verschraubung öffnen sich die Mundstückbacken. Der Schraubvorgang ist beendet, wenn die Spindel ihre Tiefe erreicht hat (Tiefenkontrolle/-abschaltung) und / oder das Abschalt-Drehmoment erreicht wurde.



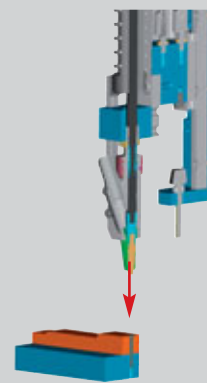
Screw fastening
The nozzle jaws open during the screw fastening process. The screwing-in operation ends once the spindle has reached its depth (depth control/depth shut-off) and / or the shut-off torque has been reached.

5 Schraubenzuführung
 Der Schrauber fährt wieder in die Grundstellung. Eine neue Schraube kann zugeführt werden.



Screw feeding
The screwdriver moves back to its basic position. It is ready to receive another screw.

6 Optional: Leerhub
 Optional: Bei Störungen im Schraubprozess kann in der Grundstellung durch das Vorfahren der Spindel das Mundstück für die Aufnahme der neuen Schraube vorbereitet werden.



Optional: no-load stroke
Optional feature: In the event of a faulty screw-fastening process the nozzle can be prepared to receive another screw in the home position by advancing the spindle.

Merkmal	Nutzen
Modularer Aufbau	Hohe Flexibilität
Kompakte Bauweise	Einfache und platzsparende Integrierbarkeit <ul style="list-style-type: none"> ■ Vorteilhaft für CNC und Roboter Adaptionen
Geringes Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ Geringe Kräfte bei bewegten Massen ■ Kurze Zykluszeiten
Wartungsfreie Führung	Keine Wartungskosten
Zustellbewegung einstellbar	Flexibel in der Anwendung
Mehrspindlige Ausführung möglich	Kleinste Schraubabstände realisierbar
Pneumatischer oder elektrischer Antrieb	Flexibilität in der Anwendung
Werkzeugfreie Mundstück-Demontage	Geringe Rüstzeiten

Feature	Benefits
Modular structure	High level of flexibility
Compact design	Easy, space-saving integration <ul style="list-style-type: none"> ■ Adapts well to CNC and robot applications
Low weight	<ul style="list-style-type: none"> ■ Low forces on moving masses ■ Short cycle times
Maintenance free guidance	No maintenance costs
Adjustable delivery movement	Versatile in application
Multi-spindle version possible	Very small distances between screw positions possible
Pneumatic or electric drive	Flexible in application
Nozzle can be dismantled without tool	Low setup times

Anwendungen

Möbel- und Holzindustrie

- Teleskopschiene
- Türbeschläge
- Grundplatten



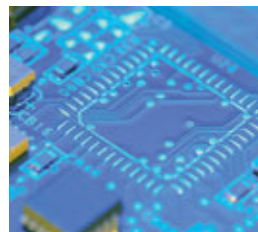
Automobilindustrie

- Verschraubung von Autotürgriffen
- Getriebemotor



Elektroindustrie

- Platinen für die Medizintechnik
- Kartenlesegeräte
- Durchlauferhitzer
- Klemmen
- Tischsteckdosen



Kunststoffindustrie

- Dosierpumpen
- Bauteile für Pipetten
- Kinderautositze



Applications

Furniture and woodworking industry

- Telescopic rails
- Door fittings
- Base plates

Automotive

- Fastening car door handles
- Geared motor

Electrical industry

- Pcb's for medical technology
 - Card readers
 - Flow heaters
 - Terminals
 - Table plugs

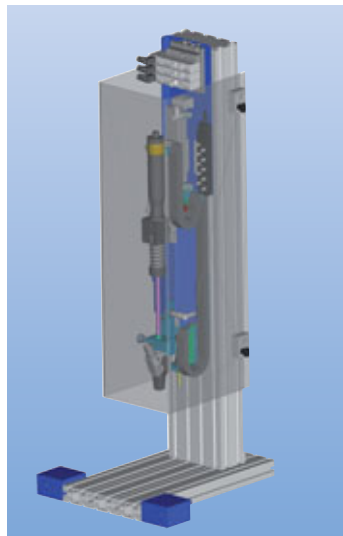
Plastics industry

- Metering pumps
- Pipette components
 - Child seats

UNIQUICK® Vario

UNIQUICK® Basic: Stationäre Schraubeinheit

Die einfache stationäre Schraubeinheit mit der UNIQUICK® Basic Steuerung ist für halb automatisierte Arbeitsplätze konzipiert. Nach einem Startimpuls erfolgt die automatische Verschraubung. Je nach Auslegung kann auf Tiefe geschraubt oder mit einem definierten Drehmoment verschraubt werden. Nach Beendigung des Schraubvorganges fährt die Schraubeinheit in Grundstellung und lädt automatisch eine neue Schraube. Durch die Verwendung der Standard-Baugruppen der UNIQUICK® Vario wird eine hohe Verfügbarkeit erreicht.



UNIQUICK® Basic stationär
UNIQUICK® Basic stationary



UNIQUICK® Basic stationär
UNIQUICK® Basic stationary

UNIQUICK® Basic: fixed screw driving unit

The simple stationary screw driving unit, with the UNIQUICK® Basic control system, is designed for semi-automated workstations. The screw fastening operation is automatic, triggered by a start pulse. Depending on the design, fastenings can be made on depth or with a defined torque. When the screw fastening operation is complete the unit returns to its basic position and automatically loads another screw. Using the standard UNIQUICK® Vario components a high level of availability can be achieved.

Einsatz und Vorteile

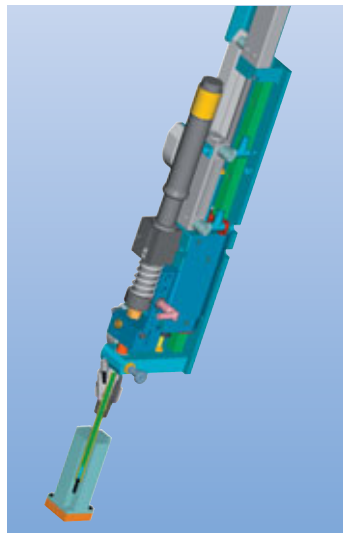
- Einfache Anwendung
- Halbautomatische Arbeitsplätze
- Exakte Verschraubung in Position und Höhe
- Bedienerunabhängige Montage

Application area and advantages

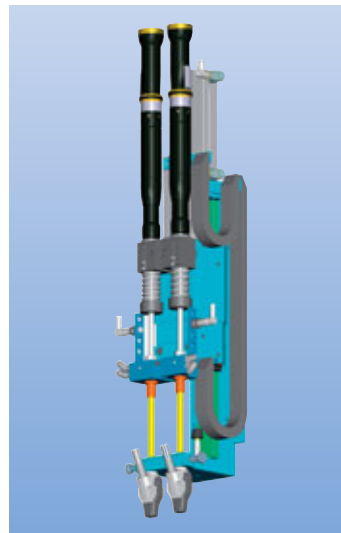
- Simple application
- Semi-automatic workstations
- Accurate screw fastening for position and height
- Worker independent assembly

UNIQUICK® Vario – Vakuumklinge

- Schraube mittels Vakuum am Bit fixiert
- Jede Schraubstelle ist zugänglich
- Tiefe anwendungsbezogen
- Stationär und robotergeführt



UNIQUICK® Vario Vakuumklinge
UNIQUICK® Vario vacuum bit



UNIQUICK® Vario Mehrspindel-Vakuumklinge
UNIQUICK® Vario multi-spindle vacuum bit

UNIQUICK® Vario – Vacuum bit

- Screw fixed at the bit via vacuum
- Depth of driving adapted to production site
- Depth of driving adapted to production site
- Stationary and robotic systems

UNIQUICK® Vario

UNIQUICK® Vario Slim – die ökonomische Version der Vario-Familie

Bis zu 80 mm Zustellhub erreicht die neue ökonomische Version der UNIQUICK® Vario Baureihe. Vereinfachte Bauweise bei trotzdem hoher Qualität machen ein Kosten-Einsparpotential von bis zu 30% bei Standardanwendungen im Vergleich zur Standard Vario möglich. Die Einheit ist für pneumatische und elektrische Antriebe konzipiert und die Anpresskraft des Schraubendrehers ist stufenlos justierbar. Gute Zugänglichkeit der Baugruppen vereinfachen darüber hinaus den Bit- und Verschleißteilwechsel. Optional ist die Einheit mit der Standard Sensor-Aktor-Insel kombinierbar, um die Anbindung an die Steuerung zu erleichtern und den kundenseitigen Verdrahtungsaufwand auf ein Minimum zu reduzieren. Vario Slim kann zusätzlich mit allen bewährten UNIQUICK® Combi Modulen erweitert werden, die das Prüfen, Drehen und Verteilen der Verbindungselemente vor der Zuführung übernehmen.



UNIQUICK® Vario Slim – the economic version of the Vario family

The new economic edition of UNIQUICK® Vario family reaches 80 mm of delivery stroke. The simplified product design, in common with high quality, makes a savings potential of 30% possible for conventional applications, compared to the standard UNIQUICK® Vario. The unit was designed for pneumatic or electrical drives and the driver's downforce is continuously adjustable. Easy access to the individual modules allows for fast change of the bit and other spare parts. Combine Vario Slim with the standard sensor-valve-plate to easily connect the fastening unit to the control and to reduce the customer's wiring effort to a minimum. You may also add the Combi modules to Vario Slim, which optionally check, turn and distribute the fasteners before the feeding process.

Technische Daten

UNIQUICK® Vario Slim		
Gesamtlänge		705 mm
Gesamtbreite		90 mm
Drehmoment		1 – 10 Nm
Drehzahl		bis 3500 U/min
Gewicht ohne Schrauber		6 kg
Zustellhub (Standard)		80 mm
Abstand zwischen Anschraubebene und der Schraubachse		90 mm
max. Anpresskraft / Zustellkräfte*	Vertikal nach unten	175 N
	Vertikal nach oben	145 N
	Horizontal	160 N

Schraubenabmessungen		
Kopfdurchmesser		bis 20 mm
Schaftlänge		bis 80 mm
Schaftdurchmesser		4 – 8 mm

* Abhängig von dem eingesetzten Antrieb / Einbaulage

Technical data

UNIQUICK® Vario Slim		
Total length		705 mm
Overall width		90 mm
Torque		1 – 10 Nm
Speed		up to 3500 rpm
Weight without screwdriver		6 kg
Feed stroke (standard)		80 mm
Distance between fastening level and screw axis		90 mm
maximum contact pressure / feed forces*	Vertical downwards	175 N
	Vertical upwards	145 N
	Horizontal	160 N

Screw dimensions		
Head diameter		up to 20 mm
Shank length		up to 80 mm
Shank diameter		4 – 8 mm

* Depends on the drive used and the fitting position

UNIQUICK® Vario

Mehrspindel-Schraubeinheiten

Die **mehrspindligen Schraubeinheiten** basieren auf dem Standard UNIQUICK® Vario und können bis zu acht Schrauben gleichzeitig nebeneinander montieren. Die Schraubstände können dank der T-Nuten je nach Motorvariante zwischen 36 und 550 mm stufenlos eingestellt werden. Alle Spindeln werden gleichzeitig mit einem Zylinder vorgefahren und an das Werkstück zugestellt. Das Einschrauben wird dabei von jeder Spindel einzeln gesteuert.

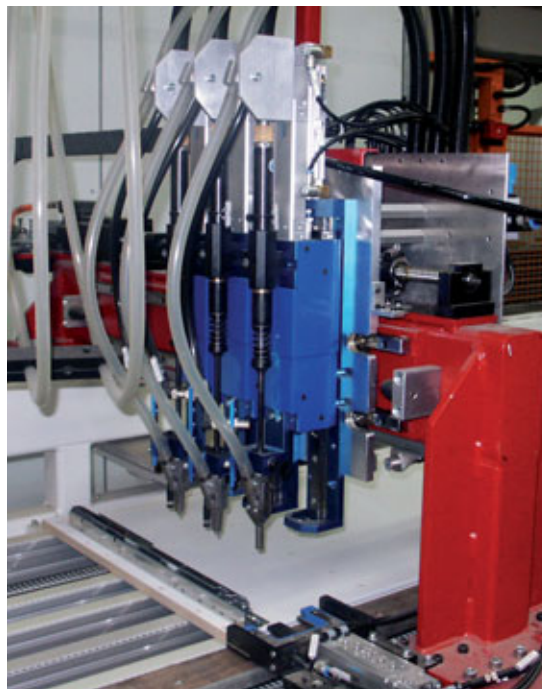
Ergeben sich aus dem kundenseitigen Bauteil Lochabstände, die kleiner als 36 mm sind, stehen Mehrspindel-schraubeinheiten in **Blockbauweise** zur Verfügung. Die engen Spindelabstände werden durch versetzte Anordnung der Antriebe erreicht. Diese Variante wird bei Schraubabständen zwischen 16 – 36 mm eingesetzt, wobei die Funktion der Schraubeinheit in keiner Weise beeinträchtigt wird.



UNIQUICK® Vario zweifach
Schraubeinheit
UNIQUICK® dual screw driving unit

Multiple spindle screw driving units

Multiple spindle screw driving units are based on the standard UNIQUICK® Vario and can simultaneously fit up to eight screws alongside one another. Depending on the motor version, the spacing between screws can be infinitely adjusted between 36 and 550, thanks to the T-grooves. One cylinder advances all the spindles at once, and feeds them to the workpiece. Each spindle controls its own screwdriving process. Should the component indicate hole spacing of less than 36 mm, **block versions** of the multiple spindle units are available. Close spindle spacing can be achieved by offsetting the drive configuration. This version is used for spacing between 16 and 36 mm without affecting the function of the screw driving unit.



UNIQUICK® Mehrspindel-Schraubeinheiten in der Möbel- und Holzindustrie
UNIQUICK® multiple spindle screw driving units in the furniture and woodworking industry

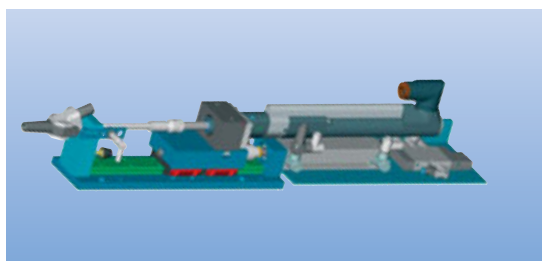
UNIQUICK® Vario

UNIQUICK® Vario – Robot

Bei diesen Anwendungen werden die individuellen Zustellbewegungen der Schraubeinheit zum Bauteil durch den Roboter ausgeführt. Bei Bedarf kann die Schraubeinheit in allen Lagen positioniert werden, um alle Schraubstellen zu erreichen. Bei diesem Konzept erfolgt in der Schraubeinheit nur noch die Zustellung der Spindel durch einen pneumatischen Zylinder. Für Überkopfmontage wird mit Hilfe eines Zwischenhubs die Schraube im Mundstück fest einspannt, um so das Zurückrutschen in das Mundstück zu verhindern. Die Kommunikation mit dem Roboter erfolgt über standardisierte Datenübertragungen über Sensor/Aktor Boxen oder BUS-Schnittstellen. Die Steuerung der Komponenten kann wahlweise durch die Robotersteuerung oder über UNIQUICK® Logic Steuerung erfolgen.

Vorteile

- Geringes Gewicht
- Kleinste Bauform



Roboterschraubeinheit mit Elektroantrieb
Robot screw driving unit with electric drive

UNIQUICK® Vario – Robot

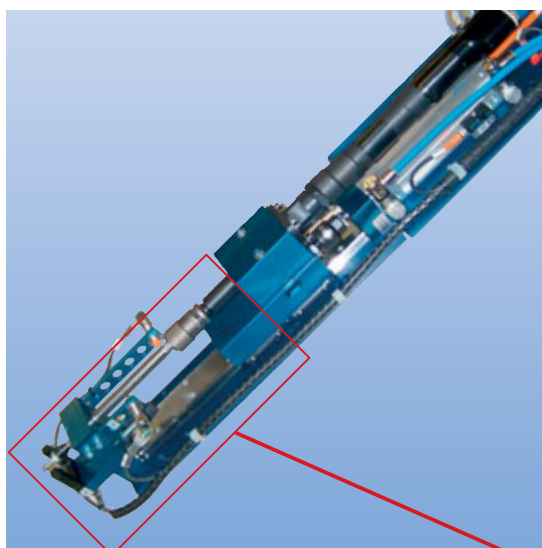
With these applications, all multi-axis movements of the screwdriver unit around the component are executed by the robot. If necessary, the screw fastening unit can be moved in any plane in order to reach all of the screw locations. Using this concept a pneumatic cylinder only needs to feed the spindle itself. For overhead assembly, the screw is held firmly in the nozzle with the aid of an inter-mediate stop, to prevent it from slipping back into the nozzle. Communication with the robots is carried out by standard data transfer via sensor/actuator boxes or BUS interfaces. Component control can take place either via the robot control system or via UNIQUICK® Logic control system.

Advantages

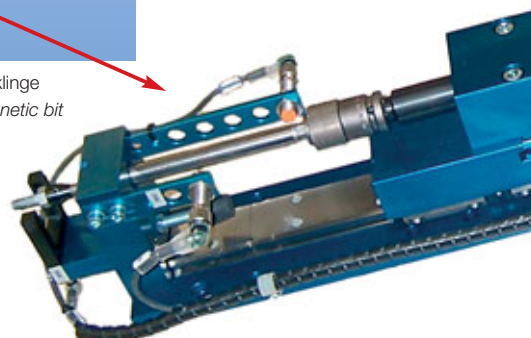
- Low weight
- Very compact structure

UNIQUICK® Vario – Sonderschraubeinheit

Diese Variante der UNIQUICK® Vario Schraubeinheit wurde für spezielle Montage- oder Demontageaufgaben entwickelt. Je nach Anwendungsfall werden zusätzliche Tiefenkontrollen, Schrauben- sowie Bauteilüberwachungen mit Hilfe von Initiatoren oder Lichtschranken realisiert. Die Schraube wird mittels Haltevorrichtungen (mechanisch, magnetisch oder durch Vakuum) am Bit gehalten.



Montage / Demontage Schraubeinheit mit Magnetklinge
Assembly / dismantling screw driving unit with magnetic bit



UNIQUICK® Vario – special screw driving unit

This version of UNIQUICK® Vario screw driving unit is designed for special fitting or dismantling jobs. Depending on the application, it is possible to carry out additional depth checks, and to monitor screws and components with the aid of initiators or photo-electric barriers. A holding device (mechanical, magnetic, or vacuum) holds the screw at the bit.

UNIQUICK® Vario
Technische Daten

UNIQUICK® Vario		Typ 50	Typ 75	Typ 100
Gesamtlänge		ab 565 mm	ab 590 mm	ab 730 mm
Gesamtbreite		ca. 50 mm	ca. 75 mm	ca. 100 mm
Drehmoment		0,3 – 4 Nm	3 – 12 Nm	8 – 40 Nm
Drehzahl		bis 3500 U/min	bis 3500 U/min	bis 3500 U/min
Gewicht		ab 4,5 kg	ab 7,6 kg	ab 12,6 kg
Zustellhub (Standard)		100 mm	100 mm	100 mm
Abstand zwischen Anschraubebene und der Schraubachse		95 mm	115 mm	135 mm
maximale Anpresskraft / Zustellkräfte*	Vertikal nach unten	110 N	260 N	650 N
	Vertikal nach oben	95 N	230 N	600 N
	Horizontal	100 N	245 N	630 N
Schraubenabmessungen				
Kopfdurchmesser		bis 9 mm	bis 20 mm	bis 20 mm
Schaftlänge		bis 55 mm	bis 80 mm	bis 80 mm
Schaftdurchmesser		2 – 5 mm	4 – 8 mm	6 – 8 mm

* Abhängig von dem eingesetzten Antrieb / Einbaulage

Technical data

UNIQUICK® Vario		Type 50	Type 75	Type 100
Total length		from 565 mm	from 590 mm	from 730 mm
Overall width		approx. 50 mm	approx. 75 mm	approx. 100 mm
Torque		0.3 – 4 Nm	3 – 12 Nm	8 – 40 Nm
Speed		up to 3500 rpm	up to 3500 rpm	up to 3500 rpm
Weight		from 4.5 kg	from 7.6 kg	from 12.6 kg
Feed stroke (standard)		100 mm	100 mm	100 mm
Distance between fastening level and screw axis		95 mm	115 mm	135 mm
maximum contact pressure / feed forces*	Vertical downwards	110 N	260 N	650 N
	Vertical upwards	95 N	230 N	600 N
	Horizontal	100 N	245 N	630 N
Screw dimensions				
Head diameter		up to 9 mm	up to 20 mm	up to 20 mm
Shank length		up to 55 mm	up to 80 mm	up to 80 mm
Shank diameter		2 – 5 mm	4 – 8 mm	6 – 8 mm

* Depends on the drive used and the fitting position

Auswahl der stationären Schraubensysteme

Selection of fixed screwdrivers

Schraubentyp / Screw type

Schrauber / Screw driving unit

Maschinenschraube <i>Machine screw</i> Güteklasse 4.8 normal für Kreuzschlitz- und Schlitzschrauben <i>Quality class 4.8 normal for Phillips and slotted screws</i>	Schrauben-Ø <i>Screw dia.</i>	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8		
	Drehmoment Nm <i>Torque Nm</i>	0,61	0,97	1,4	2,9	4,9	12		
	Empf. Schrauber <i>Recommended screwdriver</i>	UVS 50							
		UVS 75							
UVS 100									



Maschinenschraube <i>Machine screw</i> Güteklasse 8.8 normal für Sechskant-, Innensechskant und Innensechsrund <i>Quality class 8.8 normal for hexagon, hexagon socket and torx</i>	Schrauben-Ø <i>Screw dia.</i>	M 2,5	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8	
	Drehmoment Nm <i>Torque Nm</i>	0,7	1,2	1,9	2,8	5,5	9,5	23	
	Empf. Schrauber <i>Recommended screwdriver</i>	UVS 50							
		UVS 75							
UVS 100									



Gewindefurchende Schraube metrisch <i>Thread forming screw metric</i> Güteklasse zwischen 8.8 und 10.9 durch Oberflächenhärtung. Bsp.: Taptite <i>Quality class between 8.8 and 10.9 obtained by surface hardening. Ex.: Taptite</i>	Schrauben-Ø <i>Screw dia.</i>	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8			
	Drehmoment Nm <i>Torque Nm</i>	2,0	4,1	8,1	14	34			
	Empf. Schrauber <i>Recommended screwdriver</i>	UVS 50							
		UVS 75							
UVS 100									



Gewindeschneidende Schraube* <i>Thread forming screw*</i> (Blechschaube) für Metalle <i>(sheet metal screw) for metals</i>	Schrauben-Ø <i>Screw dia.</i>	2,2	2,9	3,5	4,2	4,8	5,5	6,3	
	Drehmoment Nm <i>Torque Nm</i>	0,3	1,0	1,8	2,9	4,2	6,7	9,1	
	Empf. Schrauber <i>Recommended screwdriver</i>	UVS 50							
		UVS 75							
UVS 100									



Gewindebohrende Schraube* <i>Thread forming screw*</i>	Schrauben-Ø <i>Screw dia.</i>	2,9	3,5	4,2	4,8	5,6	6,3		
	Drehmoment Nm <i>Torque Nm</i>	1,0	1,8	2,9	4,2	6,7	9,1		
	Empf. Schrauber <i>Recommended screwdriver</i>	UVS 50							
		UVS 75							
UVS 100									



Holzschraube* <i>Wood screw*</i>	Schrauben-Ø <i>Screw dia.</i>	3	4	5	6	8			
	Drehmoment Nm <i>Torque Nm</i>	1,5	3	5	7,5	10			
	Empf. Schrauber <i>Recommended screwdriver</i>	UVS 50							
		UVS 75							
UVS 100									



Sicherungsmutter erhöht das Drehmoment um 20%.
 Mechanical locking nut increases torque by 20%

* besser mit Kreuzschlitz oder Innensechsrund / * better with Phillips, Pozidrive or torx

UNIQUICK® Zuführtechnik

Die Böllhoff UNIQUICK® Schrauber mit automatischer Schraubenzuführung benötigen zuverlässige Zuführtechnik, um den hohen Ansprüchen der industriellen Produktion in Bezug auf Verfügbarkeit gerecht zu werden. Die Böllhoff Schraubtechnik ist seit 1962 ein namhafter Hersteller der Schraubautomation und hat sich im Bereich der Zuführtechnik auf Schrauben und Verbindungselemente spezialisiert. Auch die Entwicklungen der letzten Zeit konzentrierten sich auf diesen Bereich. So wurde die neue Familie der UNIQUICK® Feeder und das patentierte System UNIQUICK® Sorter in das Produktprogramm aufgenommen.



Serienfertigung der UNIQUICK® Feeder
Mass production of UNIQUICK® feeders

UNIQUICK® Screw feeding technology

Böllhoff UNIQUICK® screwdrivers with automatic screw feeding need reliable feeding technology to meet the demands of industrial production. Böllhoff screw driving technology has been pre-eminent in screw driving automation industry since 1962 and it has specialised in the feeding of screws and fastening elements/fasteners since then. Recent developments concentrate on this field too, and the new UNIQUICK® Feeder range and the patented UNIQUICK® Sorter system have joined the company's array of products.

UNIQUICK® Feeder

Die neue Familie der Schwingförderer in vier Größen zeichnet sich beim Vereinzelungs- und Zuführprozess durch hohe Verfügbarkeit, flexible Nutzung für unterschiedliche Verbindungselemente und extrem leisen Betrieb aus. Der UNIQUICK® Feeder ist zur Bereitstellung von einer Schraube als Einfachvereinzelung und gekoppelt mit UNIQUICK® Multi mit bis zu vier Schrauben als Mehrfachvereinzelung erhältlich. Durch die technischen Eigenschaften und Ausrüstung erreicht der UNIQUICK® Feeder höchste Zuverlässigkeit und setzt Zeichen bei der ergonomischen Arbeitsplatzgestaltung. Mit UNIQUICK® Feeder wurde besonders der innovativen Technik und dem industriellen Design Rechnung getragen. Der UNIQUICK® Feeder ist standardmäßig für die Vereinzelung von Schrauben und Verbindungselementen, deren Längen/Kopfdurchmesser-Verhältnis mindestens 1,5 beträgt ausgelegt. Bei einem Verhältnis kleiner 1,5 müssen im Vorfeld Versuche vorgenommen werden (siehe Seite 7).

When it comes to separating and feeding fasteners, the new vibratory feeders in four sizes are distinctive for their high level of delivery, their flexibility in handling different fasteners, and their very quiet operation. UNIQUICK® Feeder is supplied as a simple separator for a single screw, and when linked with UNIQUICK® Multi for multiple separation, supplies up to four fastening units. With its technical properties and fittings, UNIQUICK® Feeder achieves maximum reliability and sets the standards for ergonomic workstation design. UNIQUICK® Feeder was designed to take advantage of today's innovative technology and industrial design in particular. UNIQUICK® Feeder was designed as standard to separate screws and fasteners of which the length/head diameter ratio is at least 1:5. If the ratio is less than 1:5, tests have to be made out before construction (see page 7).



Familie der UNIQUICK® Feeder / The UNIQUICK® Feeder family

UNIQUICK® Feeder

Modularer Aufbau für Typ 160, 250 und 340

Schutzhaube mit Geräuschdämmung /
Protection cover for noise
absorption

Druckluft Wartungseinheit /
Pneumatic maintenance unit

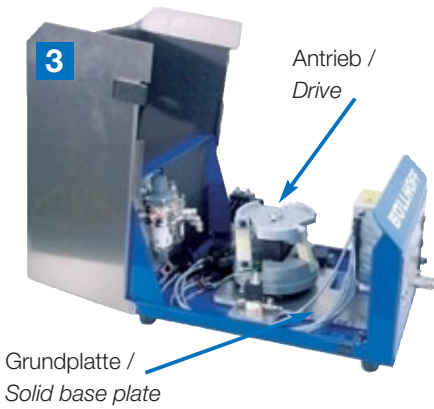


Stabiles Gehäuse /
Solid case

Modular assembly for type 160, 250 and 340

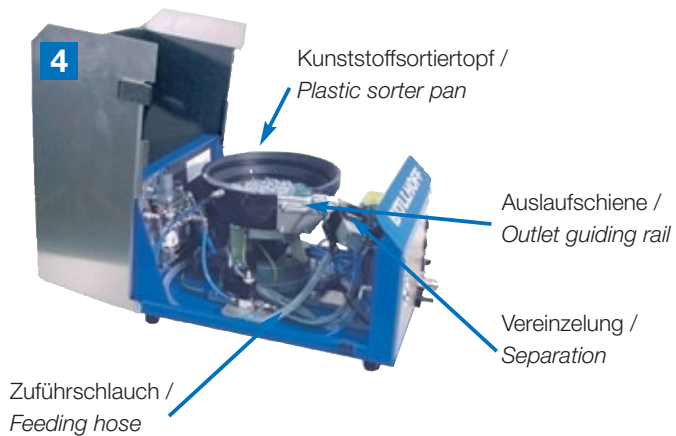


Steuerung und Elektrik /
Logic and electrics



Antrieb /
Drive

Grundplatte /
Solid base plate



Kunststoffsortiertopf /
Plastic sorter pan

Auslaufschiene /
Outlet guiding rail

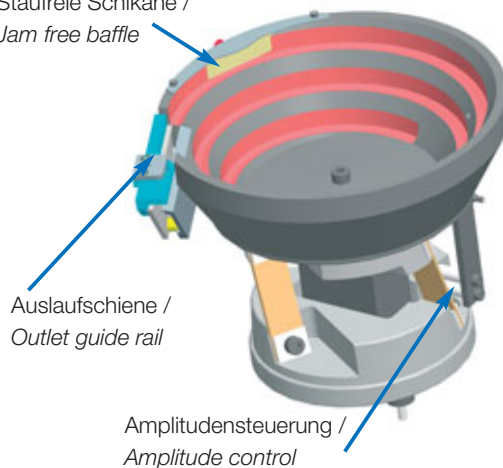
Vereinzelung /
Separation

Zuführschlauch /
Feeding hose

Kunststoffsortiertopf

- Leise und oberflächenschonende Förderung
- Optimale Wendeldimensionierung in Abhängigkeit des Fördergutes (Breite und Höhe)
- Integrierte und gesteuerte Schikane
- Hohe Verschleißfestigkeit
- Gleichmäßige Förderleistung durch Amplitudensteuerung

Staufreie Schikane /
Jam free baffle



Auslaufschiene /
Outlet guide rail

Amplitudensteuerung /
Amplitude control

Plastic sorter pan

- Quiet and gentle feeder (protects surface)
- Optimum size of spiral guide to suit the conveyed material (width and height)
- Integral and controlled baffle
- High resistance to wear
- Uniform output with amplitude control



Ø 160 mm



Ø 250 mm



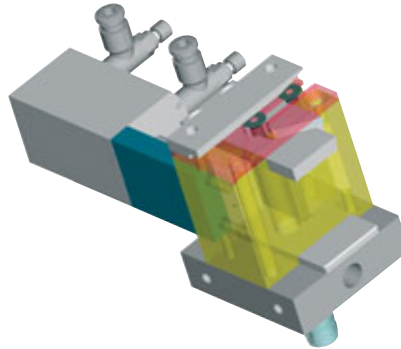
Ø 340/360 mm

Standardisierter Kunststoffsortiertopf in verschiedenen Größen / Standard plastic sorter pan in different sizes

UNIQUICK® Feeder

Vereinzelung

- Modularer Aufbau
- Wenige formatabhängige Teile
- Reproduzierbarkeit der Komponente
- Sensorüberwachung
- Wartungsfrei
- Keine Anpassung der Vereinzelung bei Schraubenlänge zwischen 15 und 40 mm notwendig

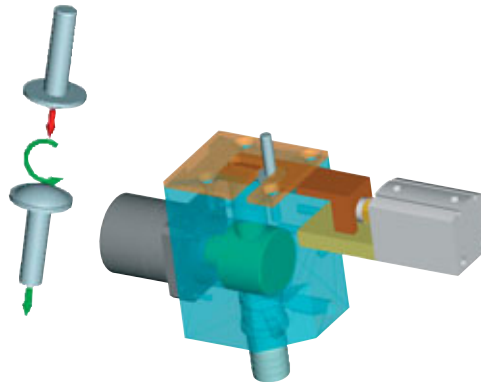


Separation

- Modular structure
- Few format-dependent parts
- Reproducibility of the components
- Sensor monitoring
- Maintenance free
- No necessary adjustment of the separation for screw length between 15 and 40 mm

Vereinzelung bei Kopflastigen Schrauben

- Angepasste Auslaufschiene
- Genaue Führung am Kopf
- Integrierte Drehvorrichtung in der Vereinzelung
- Taktzeit wird nicht beeinflusst
- Im Standardgehäuse integriert

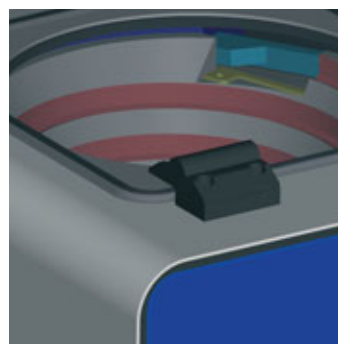


Separation – screws with large-heads

- Adapted outlet rail
- Accurate feed at head
- Integral turning mechanism in separation
- Cycle time not affected
- Built into standard housing

Lärmdämmung

- Schraubenförderung im Kunststofftopf
- Auskleidung mit lärmdämmendem Material
- Luftdichtes Zublasen von Schrauben
- Integrierte und abgedichtete Abdeckung

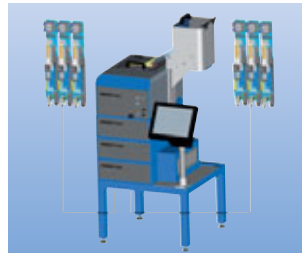
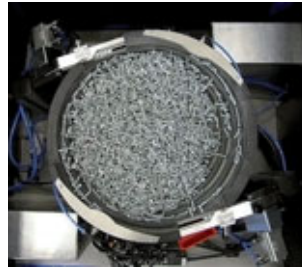


Noise absorption

- Screws conveyed into plastic pan
- Lined with noise absorbing material
- Screws blown in airtight conditions
- Integral, sealed cover

UNIQUICK® Feeder
UNIQUICK® Twinfeeder

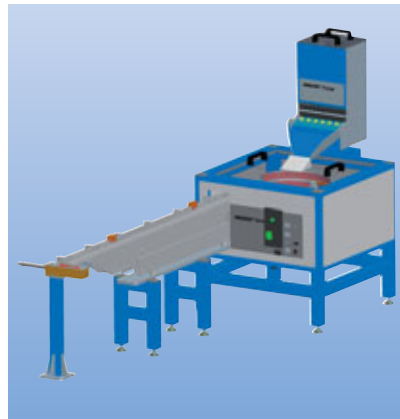
- Parallelvereinzelnung halbiert die Taktzeit
- Optimales Schwingverhalten durch symmetrischen Aufbau
- Großes Füllvolumen, auch für große Schrauben geeignet
- Kurze Taktzeit – auch bei zwei unabhängig voneinander betriebenen Schraubgeräten


UNIQUICK® Twinfeeder

- Cycle time cut in half due to parallel separation
 - Ideal vibratory behavior due to symmetric design
- Large capacity – easy handling of long screws
- Short cycle times – even with two independent driving units

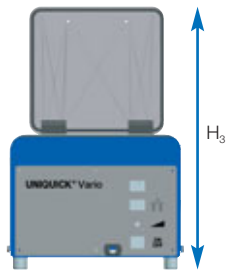
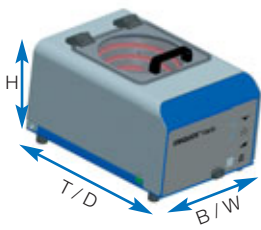
Feeder mit Linearförderstrecke

- Für Pick-and-Place-Systeme
- Wenn Schlauchzuführung nicht möglich ist (ungünstiges Kopf-Längen-Verhältnis, sehr große Verbindungselemente)
- Für Robotergeführte Verschraubung – um die Beweglichkeit des Roboters nicht durch Schläuche zu beeinträchtigen
- Feeder kann außerhalb der Roboterzelle stehen – Linearförderstrecke führt die Elemente in die Zelle – einfaches Nachfüllen des Feeders
- Kürzeste Taktzeit durch langen Teilepuffer
- Mehre Roboter können aus einem Feeder bestückt werden


Feeder with linear guiding rail

- For Pick-and-Place-Systems
- When feeding through a hose is impossible (unfavorable head-length-proportion, large fasteners)
 - For robot applications – manoevrability of the robot is not restricted by the hose
- Feeder can be kept outside the robot booth – linear guide rail carries the elements into the booth – easy re-filling of the feeder
 - Shortest cycle times due to buffer of elements as long as the guiding rail
 - Several robots can be fed by one feeder

UNIQUICK® Feeder



Technische Daten

Technical data

UNIQUICK® Feeder	Typ 160	Typ 250	Typ 340	Typ 360
Bahnbreite	5,5 mm	7,5/9,5 mm	11,5/14,5 mm	20 mm
Kopf-Ø des Verbindungselements bis	5 mm	9 mm	14 mm	20 mm
Länge des Verbindungselements bis	20 mm	45 mm	55 mm	55 mm
Füllvolumen	0,5 l	1 l	2,5 l	3 l
Abmessung in mm (B x T x H)	370 x 540 x 330	370 x 540 x 330	420 x 600 x 340	500 x 600 x 400
Abdeckhaube offen H ₂	520 mm	520 mm	600 mm	–
Abdeckklappe offen H ₃	560 mm	560 mm	660 mm	–
Gewicht	28 Kg	28 Kg	32 Kg	> 50 Kg
Druckluftanschluss	6 bar			
Energieversorgung	220 V AC / 24 DC			

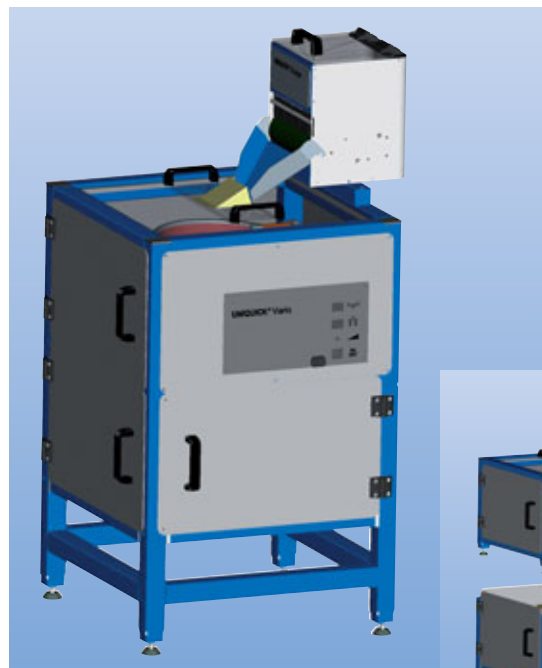
Technische Daten

Technical data

UNIQUICK® Feeder	Type 160	Type 250	Type 340	Type 360
Track width	5.5 mm	7.5/9.5 mm	11.5/14.5 mm	20 mm
Fastener head diameter up to	5 mm	9 mm	14 mm	20 mm
Fastener length up to	20 mm	45 mm	55 mm	55 mm
Filling volume	0.5 l	1 l	2.5 l	3 l
Dimensions in mm (WxDxH)	370 x 540 x 330	370 x 540 x 330	420 x 600 x 340	500 x 600 x 400
Open cover hood H ₂	520 mm	520 mm	600 mm	–
Open covering lid H ₃	560 mm	560 mm	660 mm	–
Weight	28 Kg	28 Kg	32 Kg	> 50 Kg
Compressed air connection	6 bar			
Power supply	220 V AC / 24 DC			

UNIQUICK® Feeder – Typ 360

Der größte UNIQUICK® Feeder, Topf-Ø 360 mm, Bahnbreite 20 mm, wird in einem separaten Gestell aufgebaut. Bei diesem Aufbau sind wir flexibel, bestimmte Sonderfunktionen, wie Linearförderer, Sondereinzelnungen z.B. für Gewindestifte, große Schrauben oder andere Verbindungselemente zu realisieren. Auch für die Anbindung des Bunkers bietet sich dieser Aufbau an.



UNIQUICK® Feeder 360

UNIQUICK® Feeder – Type 360

The largest UNIQUICK® Feeder with pan diameter of 360 mm and track of 20 mm, is constructed inside a separate frame. This structure ensures flexibility in order to handle special functions such as linear feeders, special separations, for example for slotted set screws and large screws. A hopper can be added to this model.



Mit modular erweiterbarer Mehrfach-Weiche
With modularly extendable multiple distributor

UNIQUICK® Combi

Vereinzelungs-, Prüf- und Zuführtechnik

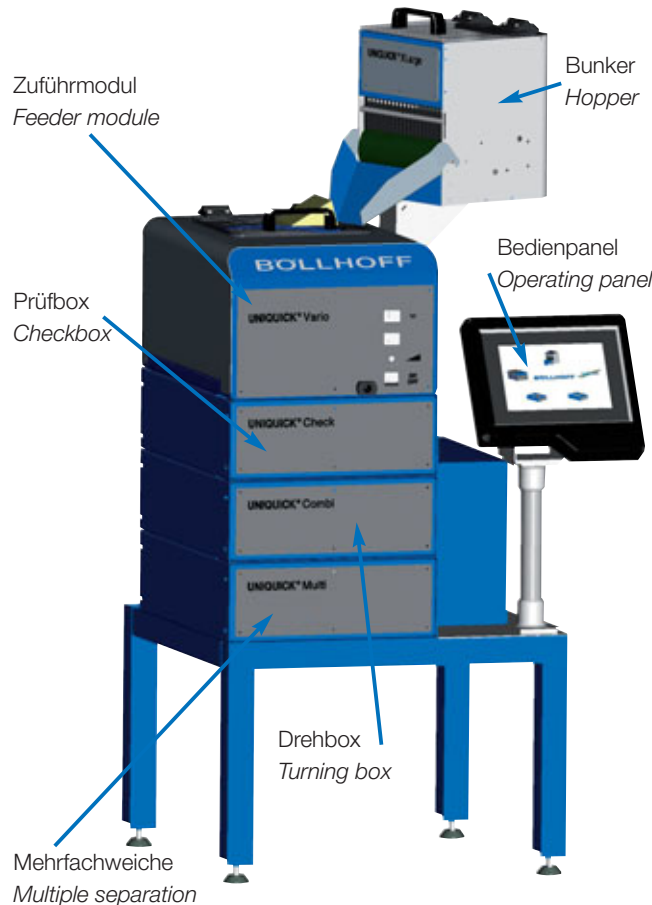
Der UNIQUICK® Combi ist eine modular aufgebaute Einheit, in der verschiedene Funktionen der Zuführ-, Vereinzelungs- und Prüftechnik für Schrauben und Verbindungselemente integriert sind:

- UNIQUICK® XLarge ist ein Bunker mit innovativem Antrieb zur Sicherstellung einer dosierten, leisen und teileschonenden Zuführung von Schrauben und Verbindungselementen.
- UNIQUICK® Feeder ist eine Schwingförderer Familie in 4 Größen für die Zuführung von Verbindungselementen und Schrauben.
- UNIQUICK® Check ist eine Prüfbox zur Sicherstellung, dass das richtige Verbindungselement lagerichtig zugeführt wird und die Qualitätsanforderungen erfüllt werden.
- Die Drehbox UNIQUICK® Combi richtet das Verbindungselement ggf. aus
- UNIQUICK® Multi ist eine 2-, 3- oder 4-fach Weiche und verteilt die geprüften Schrauben an mehrere stationäre Schraubgeräte.
- UNIQUICK® Logic ist eine modular aufgebaute Steuerung, die die Komponenten steuert und die Abläufe überwacht und visualisiert.

Separating, monitoring and feeding technology

UNIQUICK® Combi is a modular unit incorporating a number of different functions as feeding, separation, and inspectional functions for screws and fasteners:

- UNIQUICK® XLarge is a hopper with an innovative drive ensuring a regulated, quiet and gentle feeding function for screws and fasteners.
- UNIQUICK® feeder is a family of vibratory feeders in four sizes to feed screws and fasteners.
- UNIQUICK® Check is an inspectional box to ensure that fasteners are fed in the correct position and that standards of quality are met.
- The turning box UNIQUICK® Combi corrects the direction of the fastener if needed
- UNIQUICK® Multi is a multiple separation (2, 3, or 4 lane) feeder, which distributes screws, once checked, to several stationary screw fastening units.
- UNIQUICK® Logic is a modular control system that controls the components, while checking and visualising workflows.

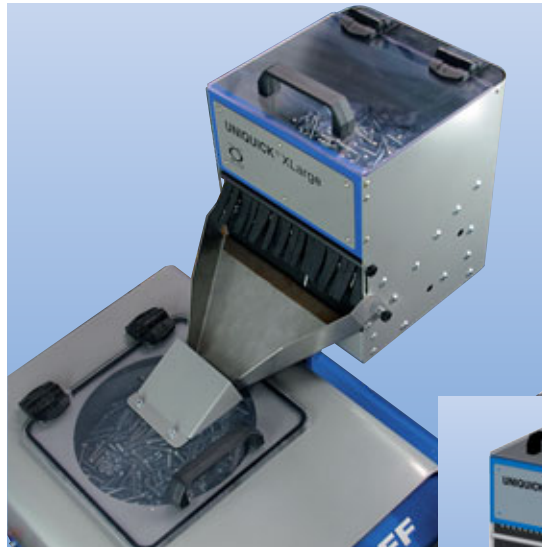


Vereinzelungs-, Prüf- und Zuführtechnik

Separating, monitoring and feeding technology

UNIQUICK® XLarge – Bunker

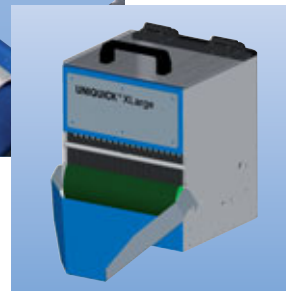
Der Bunker in zwei Größen (7,5 und 15 l) erhöht zusätzlich die Autonomiezeit in der Produktion. Der UNIQUICK® XLarge hat einen innovativen Antrieb und eine dosierte Zuführung für Schrauben und Verbindungselemente. Mit seinem schwingungsfreien Antriebskonzept, das für Schrauben und Verbindungselemente entwickelt wurde, erfüllt der UNIQUICK® XLarge auch den eigenen Anspruch, leise und zuverlässig zu sein.



UNIQUICK® Feeder mit Bunker
UNIQUICK® Feeder with hopper

UNIQUICK® XLarge – Hopper

The hopper, which comes in two sizes (7.5 and 15 l), maximises production time before replenishment. The UNIQUICK® XLarge has an innovative drive and a regulated feeding for screws and fasteners. With its vibration-free drive design, developed for screws and fasteners, the UNIQUICK® XLarge also meets the need for quiet and reliable operation.



UNIQUICK® Multi – Mehrfachweiche

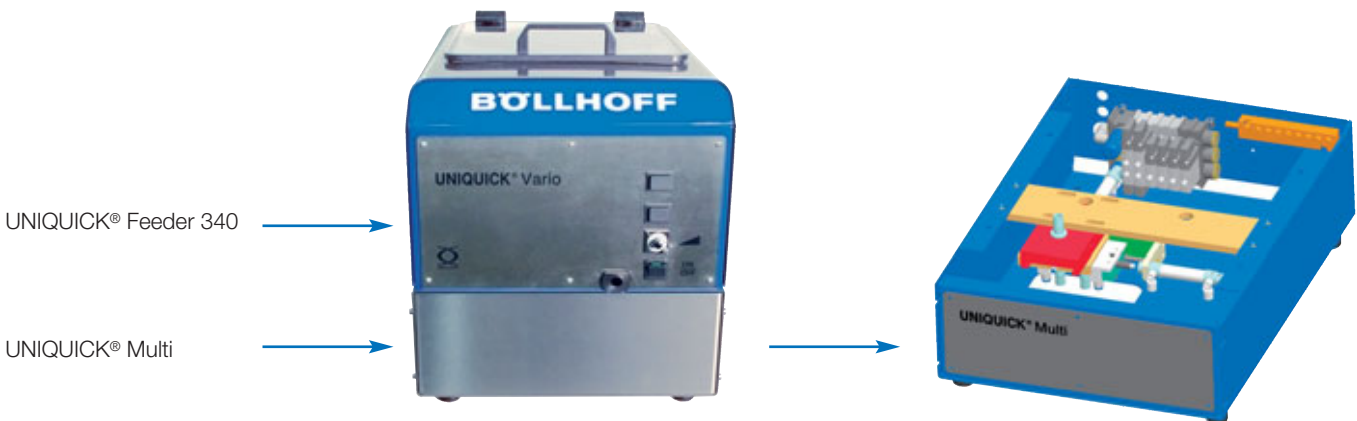
Der UNIQUICK® Multi ist eine Mehrfachweiche, die in Kombination mit UNIQUICK® Feeder, zwei, drei oder vier Schrauben gleichzeitig an bis zu vier Schraubeinheiten vereinzelt und zuführt (siehe Seite 59 UNIQUICK® Logic).

Die Schraube wird von dem Standardzuführgerät UNIQUICK® Feeder vereinzelt und durch den UNIQUICK® Multi in den Zuführschlauch fallengelassen. Zwischen jedem Vereinzelungsvorgang wird die Weiche mit Hilfe von einem oder zwei Pneumatikzylindern in eine neue Position gestellt, so dass in jedem Zuführschlauch eine Schraube für die Zuführung bereitgestellt wird.

UNIQUICK® Multi – Multiple separation

UNIQUICK® Multi is a multiple separation which, combined with UNIQUICK® Feeder, separates two, three or four screws simultaneously and feeds them to up to four screw driving units (see page 59 UNIQUICK® Logic).

Standard UNIQUICK® Feeder separates the screw and the UNIQUICK® Multi drops it into the feeding hose. Between every separation process the multiple separator is pushed to its new position by one or two pneumatic cylinders, so that there is always a screw ready for feeding in every feeding hose.



Kombination UNIQUICK® Feeder mit UNIQUICK® Multi
Combination UNIQUICK® Feeder and UNIQUICK® Multi

Die Vereinzelungskontrolle erfolgt in jedem Schlauch mittels induktiver Sensoren und die Zuführung an die jeweilige Schraubeinheiten wird für jeden Zuführschlauch separat vorgenommen.

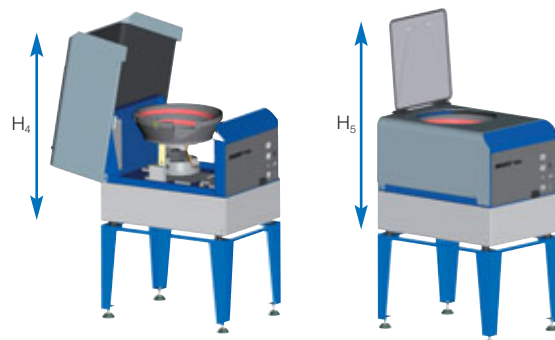
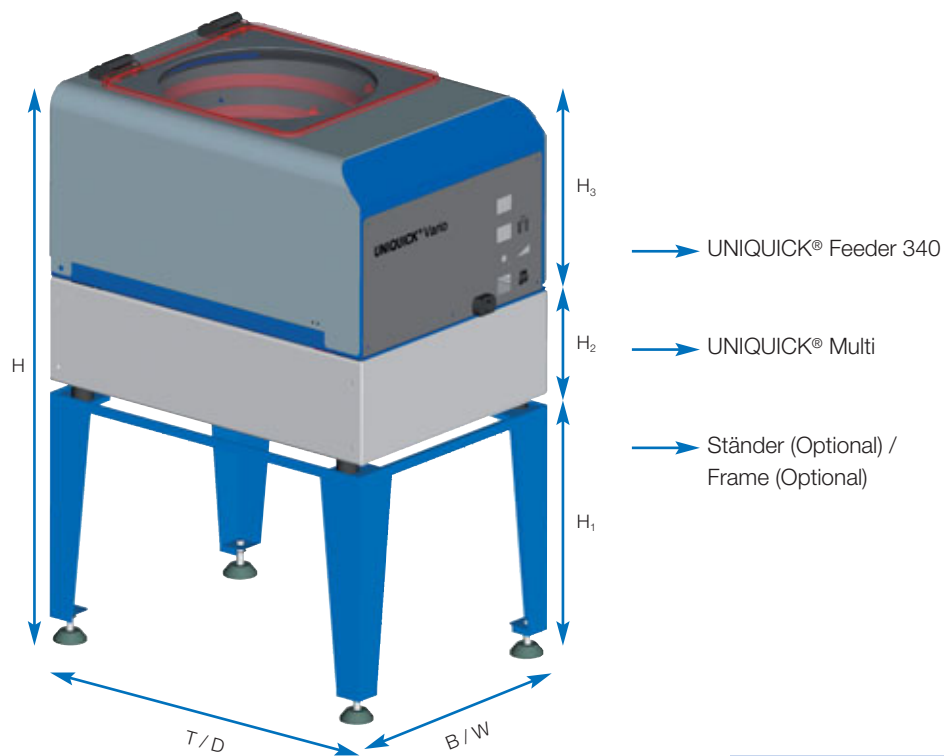
Inductive sensors control the separation in each of the hoses and the feeding to the screw driving unit concerned takes place separately for each feeding hose.

Technische Daten

Technical data

Abmessungen	UNIQUICK® Multi
BxTxH	420 x 600 x 560
H ₁	350 mm
H ₂	175 mm
H ₃	340 mm
Abdeckhaube offen H ₄	775 mm
Abdeckklappe offen H ₅	835 mm
Gewicht Zweifachvereinzelung	18 Kg
Gewicht Dreifachvereinzelung	20 Kg
Gewicht Vierfachvereinzelung	22 Kg

Dimensions	UNIQUICK® Multi
BxTxH	420 x 600 x 560
H ₁	350 mm
H ₂	175 mm
H ₃	340 mm
With cover hood open H ₄	775 mm
With covering lid open H ₅	835 mm
Weight 2 fold separation	18 Kg
Weight 3 fold separation	20 Kg
Weight 4 fold separation	22 Kg



Ständer mit Rollen / Frame with castors

UNIQUICK® Check

UNIQUICK® Check-Prüfbox

Die UNIQUICK® Check ist eine Prüfbox zur Sicherstellung, dass das richtige Verbindungselement lagerichtig zugeführt wird. Hier können z.B. die Länge, Durchmesser, Eingriffsmerkmal, fehlendes Gewinde und andere Parameter geprüft werden.

In Verbindung mit dem Zuführgerät UNIQUICK® Feeder und z.B. der Mehrfachweiche UNIQUICK® Multi wird sichergestellt, dass nur die geprüften Schrauben dem Schraubgerät zugeführt und anschließend montiert werden. Rechtzeitig erkannte und aussortierte Fehlteile steigern die Produktivität, indem Maschinenstillstände vermieden werden. Sie erhöhen gleichzeitig die Qualität der Schraubverbindung, indem nur sortenreine Schrauben montiert werden. Durch die Verwendung von Lichtsensoren ist die UNIQUICK® Check eine preisgünstige Prüfmöglichkeit, die sich hervorragend in die Komponenten der Zuführtechnik von Böllhoff integrieren lässt.

UNIQUICK® Check-Inspection box

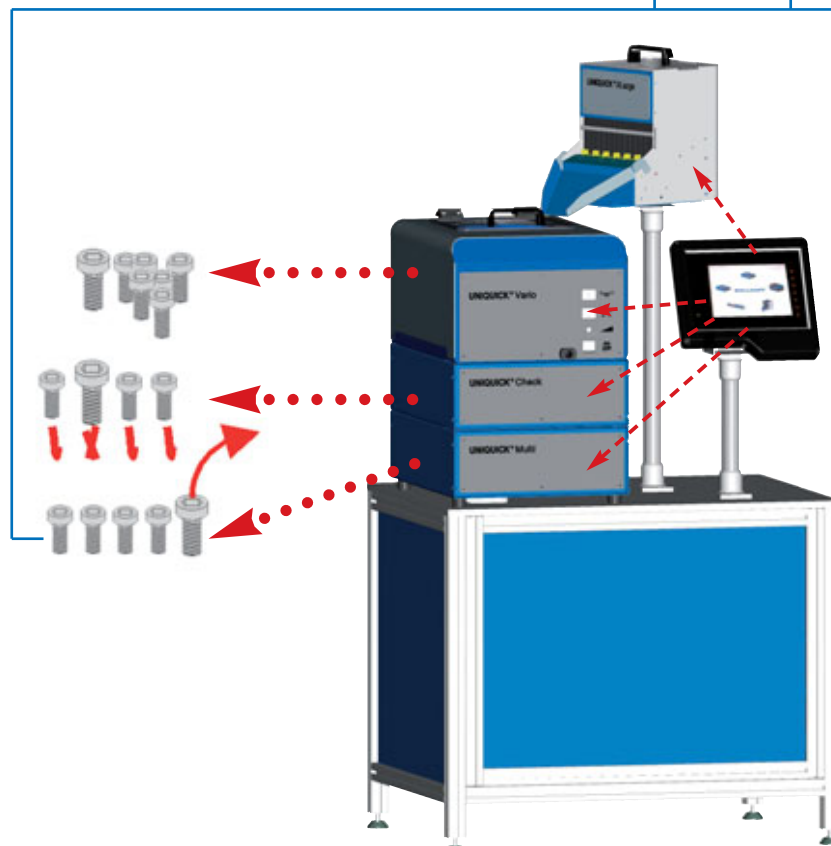
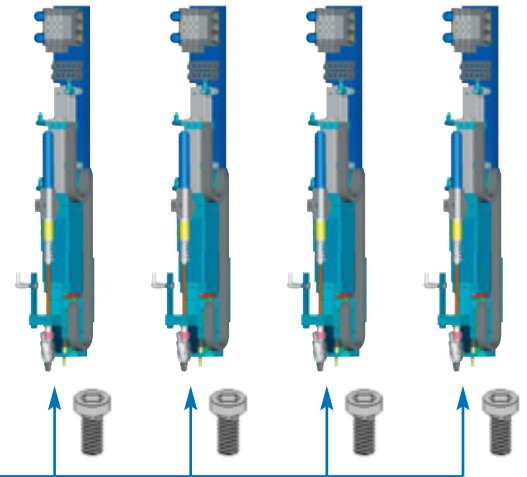
UNIQUICK® Check is an inspectional box that verifies whether the fastener is fed in the correct position. For example, it can make checks for length, diameter, grip type, missing threads and other parameters.

When combined with UNIQUICK® Feeder, and possibly with the multiple outlet, it ensures that only checked screws can reach the screw driving unit and are installed.

If wrong parts are detected and rejected in good time, productivity is increased because machine stops are avoided.

At the same time, the quality of the fastening is higher because only correct screws are fastened.

With its light sensors, UNIQUICK® Check is an economical option that combines very well with the other components of Böllhoff feeding technology.



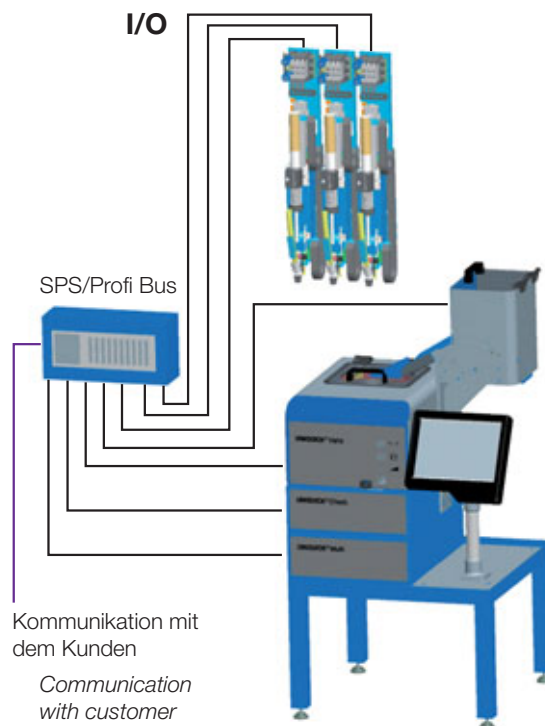
UNIQUICK® Logic

UNIQUICK® Logic – Steuerung für Böllhoff Schraubsysteme

Die Ansteuerung und Auswertung der Komponenten UNIQUICK® Xlarge, Feeder, Check, Multi und Vario Schraubeinheiten wird durch die UNIQUICK® Logic SPS-Steuerung vorgenommen. Die Steuerung ist modular aufgebaut, wo durch Erweiterungen in Abhängigkeit von verwendeten UNIQUICK® Komponenten einfach realisiert werden können. Die Steuerungshardware ist so ausgelegt, dass sie auch kundenseitige Steuerungsaufgaben übernehmen kann, um den Aufwand für eine separate Steuerung zu vermeiden. Die notwendigen Schnittstellen und eine BUS-Fähigkeit sind standardmäßig in der Steuerung vorgesehen, z.B. Profi BUS. Für die bessere Kommunikation wird die UNIQUICK® Logic mit einem grafischen Bedienpanel oder mit dem neu ins Programm aufgenommenen grafischen Touch-Panel ausgestattet. Besonders die grafische Abbildung der Maschinenkomponenten und Funktionen vereinfacht die Eingabe von Parametern, unterstützt bei der Fehlerdiagnose und -behebung und minimiert den Aufwand bei mehrsprachigen Softwaredokumentationen. Die UNIQUICK® Logic Software ist sehr modular aufgebaut, so kann ein vorhandenes Programm durch zusätzliche Komponenten und Funktionen schnell und sicher erweitert werden. Durch vielfache Verwendung in Standard- und Sonderschraubanlagen ist die UNIQUICK® Logic Software kontinuierlich weiterentwickelt worden und überzeugt heute den Anwender durch ihre Zuverlässigkeit im Betrieb und Komfort in der Bedienung.

UNIQUICK® Logic – Control for Böllhoff screw driving systems

UNIQUICK® Logic PLC system controls and analyses UNIQUICK® Xlarge, Feeder, Check, Multi and Vario screw driving unit. The control system is modular in design, making it an easy matter to incorporate other UNIQUICK® components into the system. The control hardware is designed in such a way that it can also handle other control tasks within the customer's own application, thus avoiding the expense of separate control systems. The system contains all necessary interfacing and BUS capability, such as ProfiBUS as a standard. For better communication, UNIQUICK® Logic is equipped with a graphic panel, or alternatively with a graphic touch panel. Parameters are easier to enter following the graphical illustrations of machine components and functions; the graphics assist with fault diagnosis and troubleshooting and minimise the cost of producing multi-lingual software. UNIQUICK® Logic software is modular so that an existing program can be quickly and securely extended to include additional components and functions. In constant use in standard and special screw driving systems, UNIQUICK® Logic software is under a continual improvement process, and its current users are very satisfied with its operation and easy use.



UNIQUICK® Handling

Zubehör

Mit zunehmendem Automatisierungsgrad der industriellen Fertigung und Montage nehmen Schraubensysteme mit automatischer Schraubenzuführung einen immer wichtigeren Stellenwert ein. Wenn Schrauber zusätzlich mit automatischer Schraubenzuführung ausgerüstet werden, nimmt das Einfluss auf die Handhabung an den Montagearbeitsplätzen. In der heutigen Arbeitswelt spielt die Ergonomie eine wichtige Rolle. Um die optimale Bedienung des Gerätes und den maximalen Nutzen des Gesamtsystems zu erreichen, empfehlen wir, den Montagearbeitsplatz mit einem Gewichtsausgleich und einer Führungshilfe für den Schrauber auszustatten. Hierfür bietet Böllhoff das auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmte Handling-Zubehör an.



Accessories

With increasing levels of automation in industrial manufacturing and assembly, screw driving systems with automatic screw feeding become increasingly important. When power screwdrivers are additionally equipped with automatic screw feeding, they have a positive effect on assembly workstation management.

In today's world, ergonomics play an increasingly important role. To achieve the best possible operation and maximum benefit from the overall system, we recommend that assembly workstations should be equipped with a counterweight and a screwdrivers guiding device. Böllhoff provides handling-accessories to suit every application.

Federzüge

- Leichtgängig
- Fein justierbar
- Verschiedene Gewichtsklassen zum Ausbalancieren des Werkzeuges und des Schlauchpaketes

Gewichtsbereich 0,4 – 2,3 kg
2,0 – 5,0 kg



Spring balances

- Smooth-operating
- Fine adjustment
- Several weight classes to counterweight the tool and hoses

Weight range 0.4 – 2.3 kg
2.0 – 5.0 kg

Befestigungsarm

- Über dem Arbeitsbereich positionierbar
- Wandmontage möglich
- Tischmontage möglich
- Radiusbereich 500 mm – 1.000 mm



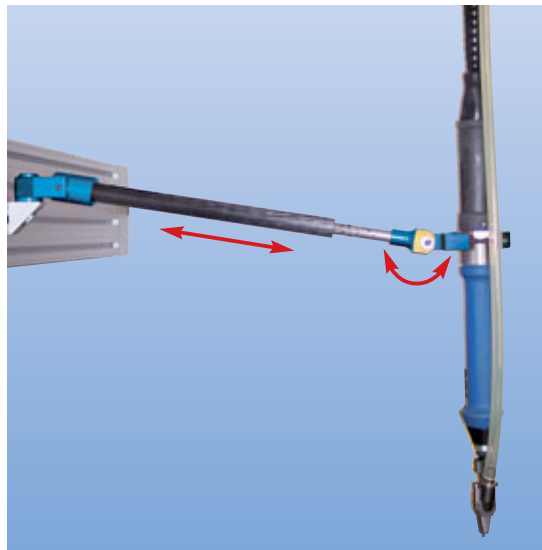
Fixing arm

- Can be positioned over the working range
- Wall-mounting option
- Table mounting option
- Radius range 500 mm – 1,000 mm

UNIQUICK® Handling

Drehmomentarm

- Minimiert die Belastung des Bediener
- Drehmoment wird komplett aufgenommen
- Drehmoment bis 20 Nm
- Nutzung mit einem Federzug sinnvoll



Torque arm

- Minimizes load for operator
- Torque is completely compensated
- Torques up to 20 Nm
- Use with a spring balance advisable

Schwenkständer

- Minimiert die Belastung des Bediener
- Maximum an Flexibilität
- Vollkommenes Abfangen der Reaktionsmomente aus dem Montageprozess
- Schnelles und flexibles Anpassen an Montageänderungen

Drehmoment bis 40 Nm
Max. Ladung 2,2 – 4 kg



Swivel stand

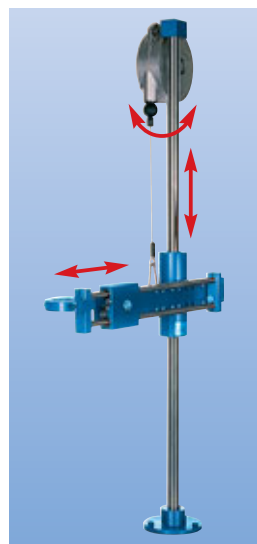
- Minimizes load for operator
- Maximum flexibility
- Completely absorbs the reaction moments of the assembly process
- Adapts quickly and flexibly to production changes

Torque up to 40 Nm
Max. load 2.2 – 4 kg

Teleskopständer

- Gleicht das Gewicht des Werkzeugs aus
- Kann exakt in der vertikalen Richtung führen
- Kompensiert das komplette Drehmoment des Werkzeuges
- Kleinster Platzbedarf
- Geringste Reaktionen beim Positionieren
- Exaktes, reaktionsfreies Positionieren des Werkzeugs über dem gesamten Arbeitsbereich

Drehmoment bis 40 Nm
Max. Ladung 2,2 – 4 kg



Telescopic stand

- Counterbalances the weight of the tool
 - Can guide accurately in vertical direction
- Compensates the entire torque of the tool
 - Lowest space requirement
 - Very small reactions on positioning
- The tool can be positioned exactly and without reaction over the entire work area

Torque up to 40 Nm
Max. load 2.2 – 4 kg

UNIQUICK® Handling

Wegmeßsystem für Schwenkarm

- Ermöglicht Positionsabfragen nach einem frei programmierbaren Muster
- Steigert die Prozesssicherheit bei der Verschraubung
- Positionserkennung der x-Achse, y-Achse und z-Achse
- Überwachung der Schraubtiefe, Schraubposition und Ablauf der Verschraubungspositionen

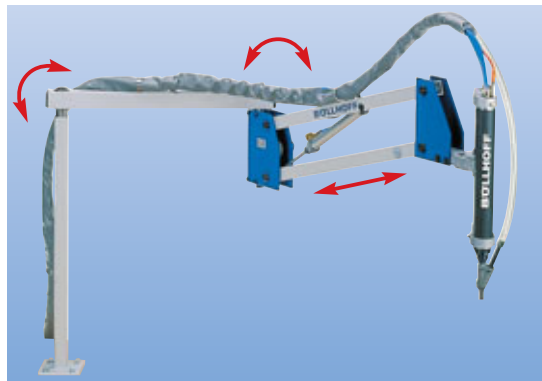


Position measuring system

- Enables the position measuring with a programmable sequence
- Increases the screw fastening process reliability
- Position identification of the x-axis, y-axis and z-axis
- Monitoring of the screw fastening depth, screw position and the sequence of the screw fastening positions

Schwenkarm

- Großer Arbeitsbereich
- Eignung für schwere Werkzeuge
- Hohes Drehmoment
- Tisch-, Wand- oder Deckenmontage möglich
- Geringer Platzbedarf
- Zusätzliche Bauteilbehälter lassen sich überall in der Nähe des Bedieners positionieren
- Stabilste Ausführung



Swivel arm

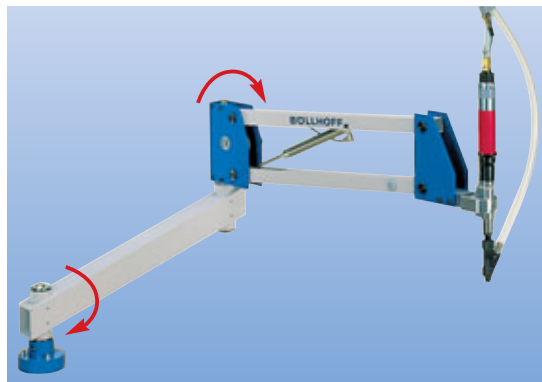
- Large work area
- Suitable for heavy tools
 - High torque
- Table, wall or ceiling mounting
- Low space requirement
- Additional component containers can be positioned all around the operator
- Very stable design

Drehmoment bis 50 Nm
Max.

ausbalanciertes

Gewicht 8 kg
(stufenlos einstellbar)

Arbeitsbereich 100 bis 1100 mm
in Radius



Torque up to 50 Nm
Max.

compensated weight 8 kg
(infinitely variable)

Working range 100 to 1,100 mm
radius

Böllhoff International with companies in:

Argentina
Austria
Brazil
Canada
China
Czech Republic
France
Germany
Hungary
India
Italy
Japan
Mexico
Poland
Romania
Russia
Slovakia
Spain
Turkey
United Kingdom
USA

Apart from these 21 countries, Böllhoff supports its international customers in other important industrial markets in close partnership with agents and dealers.

Außerhalb dieser 21 Länder betreut Böllhoff in enger Partnerschaft mit Vertretungen und Händlern den internationalen Kundenkreis in anderen wichtigen Industriemärkten.

Technische Änderungen vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach ausdrücklicher
Genehmigung gestattet.
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten.

Subject to technical change.
Reprinting, even in extract form, only permitted with express consent.
Observe protective note according to DIN 34.

Böllhoff Verbindungstechnik GmbH
Archimedesstraße 1-4 · 33649 Bielefeld · Germany
Phone +49 (0)521 / 4482-06 (860) · Fax +49 (0)521 / 4482 - 869
www.boellhoff.com · schraubtechnik@boellhoff.com

