

**ÜBERAUS SICHERE UND  
DURCH EINE HÜLSE GESCHÜTZTE  
SCHRAUBWERKZEUGE**

**APEX<sup>®</sup>**  
*μ-Guard™*



## Weltweit führend bei der Verbesserung der Bediener-sicherheit an Fertigungslinien

Die frei drehenden μ-Guard™ geschützten Schraubwerkzeuge von Apex® erhöhen die Bediener-sicherheit, indem sie beim Arbeiten mit Handschuhen die Quetschpunkte beträchtlich verringern oder sogar eliminieren.

μ-Guard von Apex schafft eine schützende Barriere zwischen dem eigentlichen Werkzeug und Ihrem sauber gearbeiteten Werkstück – und das mit der bewährten Leistungsfähigkeit von Apex sowie bestem Schutz gegen systembedingte Schäden. Die frei drehende Konstruktion bietet maximalen Schutz für polierte und hochempfindliche Oberflächen.

Wenn es um Schraubwerkzeuge geht, kann Apex Lösungen für alle Sicherheitsaspekte an Fertigungslinien anbieten. Zusätzlich zu unserer Produktlinie von geschützten Bits, Bithaltern, Verlängerungen sowie Universalschlüsseln bieten wir auch μ-Guard Spaltabdeckungen an, die den Spalt zwischen Steckschlüsseinsatz und Verlängerung oder dem rechtwinkligen Elektrowerkzeug und einem Einsatz / einer Verlängerung beseitigen.

**Die μ-Guard-Serie an geschützten Schraubwerkzeugen von Apex hat sich als Werkzeug der Wahl für mehr Bediener-sicherheit in fast allen führenden Montageanlagen herausgestellt.**

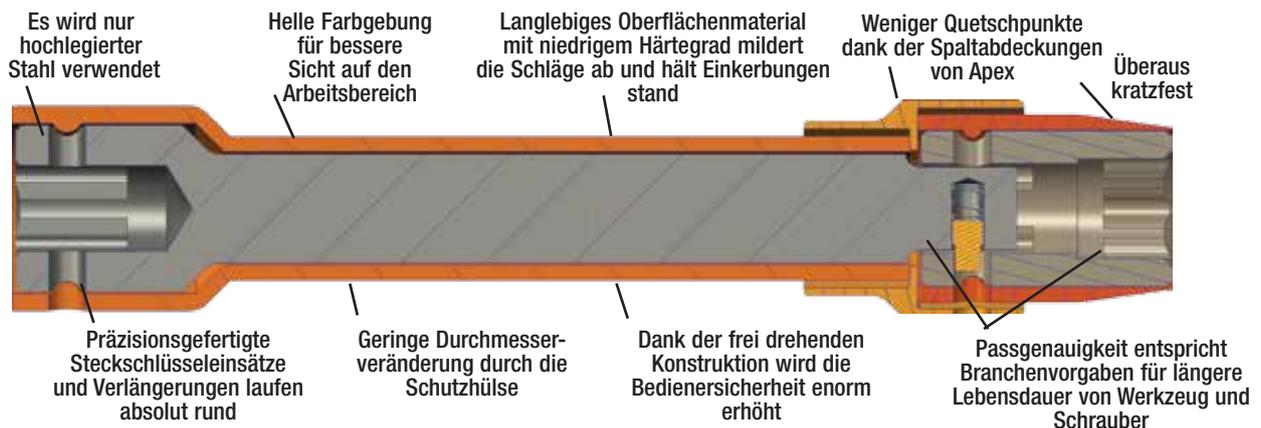


## Vorteile von Apex μ-Guard

- **Höhere Bediener-sicherheit**
- **Weniger systembedingte Schäden und Kratzer**
- **Höhere Anlagenproduktivität**
- **Frei drehende Konstruktion für bessere Ergonomie und höhere Sicherheit**
- **Längere Lebensdauer, was zu erheblich geringeren Betriebskosten führt**

# WENN ES UM DIE SICHERHEIT GEHT – DENKEN SIE AN $\mu$ -GUARD von Apex!

## Gute Gründe für den Einsatz von $\mu$ -Guard-Schraubwerkzeugen mit „ $\mu$ -Guard Soft“-Ummantelung aus weichem Kunststoffmaterial von Apex



## $\mu$ -Guard-Werkzeuge mit „ $\mu$ -Guard Soft“-Ummantelung aus weichem Kunststoffmaterial von Apex

Die Werkzeuge der  $\mu$ -Guard-Serie mit „ $\mu$ -Guard Hard“-Ummantelung aus härterem Kunststoffmaterial von Apex haben im Verlauf der letzten 10 Jahre weltweit in immer mehr führenden Unternehmen der Luftfahrt, des Gerätebaus, der Automobil- und Schwerindustrie Eingang gefunden. Dank dieser Vorrichtung kann das Schraubwerkzeug in den Hülsen frei drehen, wodurch der Kontakt des Drehwerkzeugs während der Verschraubung beträchtlich reduziert oder sogar komplett vermieden wird. Neben der Verbesserung der Bediener-sicherheit minimieren diese Werkzeuge auch systembedingte Schäden und Kratzer, die während der Verschraubung auftreten können.

## Die Fakten

- Thermoplastisches Urethan (TPU-Elastomer) mit niedrigem Härtegrad bietet Widerstand gegen Einkerbungen und gelegentliche seitliche Schläge.
- Nimmt seitliche Schläge auf und erzeugt bei einem Aufprall keine übermäßigen Grate.
- Direkt an das Werkzeug angepasst um den Umfang zu reduzieren, kann es dennoch weiterhin frei drehen, was sowohl eine höhere Bediener-sicherheit und bessere Ergonomie garantiert.
- Die Abdeckung ist nicht abnehmbar, um eine ungewünschte Leitungsmanipulation auszuschließen.
- Ein dauerhaft niedriger Reibungskoeffizient zwischen Hülse und Werkzeug verursacht nur einen minimalen Verlust des Werkzeugwirkungsgrads.
- Orange Signalfarbe erleichtert den Schrauberkontakt und die Stationsüberwachung.
- Teilenummern sind für eine leichte Identifizierung eindeutig gekennzeichnet.



**Apex verfügt über das nötige Know-how, den Herstellungsprozess und das Liefernetzwerk, um die globalen Anforderungen des heutigen Marktes zu erfüllen.**

# UNERREICHTE PRODUKTQUALITÄT UNÜBERTROFFENE PRODUKTPALETTE

## Die $\mu$ -Guard-Werkzeuge mit „ $\mu$ -Guard Hard“-Ummantelung aus härterem Kunststoffmaterial von Apex

Die Werkzeuge mit „ $\mu$ -Guard Hard“-Ummantelung aus härterem Kunststoffmaterial von Apex verfügen über einen hohen Härtegrad und sind speziell für enge Toleranzen gefertigt. Diese frei drehenden geschützten Werkzeuge aus leistungsfähigem Thermoplast haben speziell für Anwendungen mit engen Abständen eine dünne Schutzschicht. Die Werkzeuge mit „ $\mu$ -Guard Hard“-Ummantelung aus härterem Kunststoffmaterial können präzise auf den Kundeneinsatzfall angepasst werden, für das ein Standard-Werkzeug mit einer „ $\mu$ -Guard Soft“-Ummantelung aus weichem Kunststoffmaterial nicht geeignet wäre.

## Kundenlösungen für Ihre speziellen Anforderungen

Benötigen Sie ein speziell geschütztes Werkzeug, wird sich einer unserer Anwendungsexperten oder Ihr Apex-Vertreter vor Ort mit Ihnen zusammensetzen, um die für Sie passende Lösung auszuarbeiten.



## Qualitätswerkzeuge von Apex unter einer Schutzhülle

- Die Schraubwerkzeuge von Apex bestehen aus legiertem Werkzeugstahl und werden anschließend passgenau bearbeitet, um die Branchenstandards zu erfüllen.
- Die Werkzeuge werden in unserem selbst entwickelten Prozess wärmebehandelt, um die anwendungsspezifische Härte zu erhalten. Weder zu spröde zum Brechen, noch zu weich, um nach nur einer Schicht zu verschleifen.
- Die Werkzeuge von Apex weisen einen Rundlauf mit minimaler Abweichung für effizientere Schraubzyklen auf. Fehlende Passgenauigkeit kann zu vorzeitigem Ausfall von Schrauber und Schraubwerkzeug führen.

# NEUHEITEN IM BEREICH SCHRAUBWERKZEUGE

## BEISPIELE

### KAROSSERIEMONTAGE

PROBLEM: Beim Gewindeschneiden kann sich der Handschuh des Werkers verfangen und das kann zu schweren Verletzungen führen.

#### DIE LÖSUNG VON APEX:

- Eine gefederte Schutzhülse über dem Gewindebohrer, welche diesen komplett abdeckt

#### VORTEIL FÜR DEN KUNDEN:

- Höhere Bediener-sicherheit, da der Schutz dafür sorgt, dass die Handschuhe nicht von dem Gewindebohrer erfasst werden können
- Höhere Anlagenproduktivität dank spürbar weniger Sicherheitsstörungen



### MONTAGE IM INNENRAUM

PROBLEM: Ein Kunde benötigte ein Schnellwechselfutter mit einer frei drehbaren Schutzhülse für mehr Bediener-sicherheit und weniger Beschädigungen.

#### DIE LÖSUNG VON APEX:

- Ein Schnellwechselfutter mit einer frei drehbaren Schutzhülse

#### VORTEIL FÜR DEN KUNDEN:

- Einfacher, schneller Bitwechsel
- Die Schutzhülse schützt vor Beschädigungen ohne die Funktion zu beeinträchtigen
- Die frei drehende Schutzhülsekonstruktion erhöht die Bediener-sicherheit beträchtlich



### ENDMONTAGE - VERSCHIEDENE ANWENDUNGEN

PROBLEM: Ein Standard-Universalgelenk konnte das gewünschte Drehmoment nicht übertragen. Zudem benötigte der Kunde ein geschütztes Werkzeug, um Beschädigungen zu vermeiden.

#### DIE LÖSUNG VON APEX:

- Entwicklung eines geschützten Universalschlüssels mit einem 20°-Winkel

#### VORTEIL FÜR DEN KUNDEN:

- Das Werkzeug überträgt nun das erforderliche Drehmoment
- Schlüsseleinsatz & Schaft sind mit einem orangefarbenen, frei drehenden Schutz versehen – für mehr Sicherheit und Oberflächenschutz



## Suchen Sie nach einer Lösung für Ihre Schraubprobleme?

Wenden Sie sich an die Abteilung Kundenlösungen oder Ihren Apex-Vertreter vor Ort

- E-Mail: [info@apexpowertools.eu](mailto:info@apexpowertools.eu)
- Tel.: +49 (0) 73 63 81 0

## Apex μ-Guard Gapcovers für Schlüsseleinsätze

Die μ-Guard Gapcovers für Schlüsseleinsätze von Apex sind speziell dafür ausgelegt, den Spalt zwischen einem Steckschlüsseinsatz und einer Verlängerung oder zwischen einem rechtwinkligen Elektrowerkzeug und einem Einsatz/einer Verlängerung zu beseitigen.

Mit der Gapcover wird gewährleistet, dass bei Schraubvorgängen die Handschuhe oder Haare des Bedieners nicht eingezogen werden.

Mit der Verwendung der frei drehenden μ-Guard Gapcover für Schlüsseleinsätze können darüber hinaus sowohl die Anlagen- als auch die Bediener-sicherheit erhöht werden, indem durch Schraubwerkzeuge verursachte Verletzungen an der Fertigungslinie minimiert werden.

### Merkmale und Vorteile

- Höhere Sicherheit durch Abdeckung der Quetschpunkte
- Gesteigerte Produktivität durch weniger Ausfallzeiten aufgrund von Unfällen und meldepflichtiger Vorfälle
- Wiederverwendbar bei einem neuen Werkzeugsatz
- Längere Lebensdauer – die Schutzhülsen halten normalerweise länger als die drehenden Werkzeuge, die sie schützen
- Einfache Montage mit einem Sicherungsstift
- Robuste, frei drehende Konstruktion



## SCHRAUBWERKZEUGE VON APEX

Als Weltmarktführer bei industriellen Schraubwerkzeugen revolutioniert Apex den Markt für geschützte Montagewerkzeuge mithilfe seiner breitgefächerten und ständig wachsenden Produktlinie an sicheren und durch eine Hülse geschützten Schraubwerkzeugen.

[www.Apex-Tools.com](http://www.Apex-Tools.com)

#### Europa | Mittlerer Osten | Afrika

Apex Tool Group GmbH  
Industriestraße 1  
73463 Westhausen  
Deutschland  
Tel: +49 (0) 73 63 81 0  
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

Apex Tool Group S.A.S.  
25 rue Maurice Chevalier  
B.P. 28  
77831 Ozoir-la-Ferrière  
Cedex, France  
Tel: +33 1 64 43 22 00  
Fax: +33 1 64 43 17 17

Apex Tool Group  
Hungária Kft.  
Platánfa u.2  
9027 Győr  
Ungarn  
Tel: +36 96 66 1383  
Fax: +36 96 66 1135

Apex Tool Group GmbH  
C/O Spline Gauges  
Piccadilly, Tamworth  
Staffordshire B78 2ER  
Großbritannien  
Tel: +44 1827 8727 71  
Fax: +44 1827 8741 28