

An aerial, top-down view of a white high-speed train, likely a Shinkansen, in a maintenance or assembly facility. The train's nose is pointed towards the bottom of the frame. The cockpit windows and side windows are visible. The background shows a concrete floor with yellow safety lines and some industrial equipment.

# HIGH LIGHTS

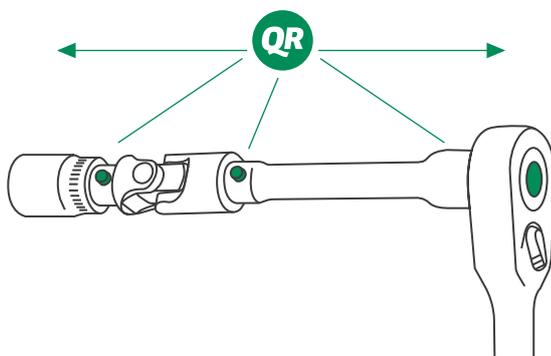
LUFTFAHRT

# QUICKRELEASE

## SICHER VERBUNDEN. SCHNELL GELÖST.

In vielen Arbeitsbereichen stellen Beschädigungen durch verlorene Werkzeuge (Foreign Object Damage bzw. FOD) ein Sicherheitsrisiko dar – etwa in der Luftfahrt. Ein wirkungsvolles Rezept gegen FOD trägt den Namen QuickRelease. Das von STAHLWILLE entwickelte und patentierte Verriegelungssystem verhindert den Verlust von Steckschlüsseinsätzen selbst an schlecht zugänglichen Schraubpunkten oder in langen Gewindebohrungen. Denn während andere Sicherungssysteme im Markt lediglich das erste Einsteckwerkzeug auf der Knarre fixieren, verriegelt QuickRelease jedes einzelne Glied der Werkzeugkette – von der Knarre über die

Verlängerung bis hin zum Steckschlüsseinsatz – ohne zusätzlichen Platz zu beanspruchen. Erst wenn der Anwender den Entriegelungsknopf auf der Knarre oder an der Verlängerung bzw. dem Kardangelenk drückt, gibt QuickRelease die miteinander verbundenen Werkzeuge frei. Der leicht zugängliche und ergonomisch optimierte Mechanismus sorgt gleichzeitig für mehr Effizienz – denn der Werkzeugwechsel geht mit seiner Hilfe nicht nur sicher, sondern auch schneller von der Hand. Auch bei Drehmomentschlüsseln sichert QuickRelease Einsteckwerkzeuge und ermöglicht einen schnellen Wechsel.



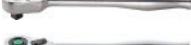
### SICHER

Erst der Druck auf den QuickRelease-Knopf erlaubt dem jeweiligen Werkzeug, sich zu lösen.

### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Mehr Sicherheit bei Verschraubungen in FOD-sensiblen Bereichen wie der Luftfahrt.
- Das einzige System mit einem einheitlichen Verriegelungsmechanismus für alle Werkzeuge bis zum Schraubpunkt.
- Einfache, selbsterklärende Handhabung und verlässliche Funktion.
- Einsteckwerkzeuge rasten sicher ein und werden erst auf Knopfdruck wieder freigegeben.
- Schnelle und effiziente Werkzeugwechsel werden möglich – ohne die Sicherheit in FOD-sensiblen Bereichen zu beeinträchtigen.

### QuickRelease Werkzeuge

Code	Nr.	Größe	Beschreibung		
11 11 10 20	415QR N	1/4"	<b>QuickRelease-Feinzahnknarre</b> , 80 Zähne	F3D	
11 11 00 20	415QR	1/4"	<b>QuickRelease-Knarre</b> , 22 Zähne		
11 11 10 30	415SG-QR N	1/4"	<b>QuickRelease-Feinzahnknarre</b> , Stahlgriff, 80 Zähne	F3D	
11 11 00 30	415SG-QR	1/4"	<b>QuickRelease-Knarre</b> , Stahlgriff, 22 Zähne		
11 11 10 40	415QRL N	1/4"	<b>QuickRelease-Feinzahnknarre</b> , lang, 80 Zähne	F3D	
11 11 01 53	415QRL	1/4"	<b>QuickRelease-Knarre</b> , lang, 22 Zähne		
11 05 10 10	400QR	1/4"	<b>QuickRelease-Steckgriff</b>		
11 07 10 00	404QR	1/4"	<b>QuickRelease-Quergriff</b>		
11 01 10 01	405QR	1/4"	<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 54 mm		
11 01 10 06			<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 102 mm		
11 01 10 02			<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 150 mm		
11 01 10 13			<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 330 mm		
11 01 10 05			<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 356 mm		
11 02 10 00	407QR	1/4"	<b>QuickRelease-Kardangelenk</b>		
12 11 10 20	435QR N	3/8"	<b>QuickRelease-Feinzahnknarre</b> , 80 Zähne	F3D	
12 11 00 20	435QR	3/8"	<b>QuickRelease-Knarre</b> , 30 Zähne		
12 11 10 30	435SG-QR N	3/8"	<b>QuickRelease-Feinzahnknarre</b> , Stahlgriff, 80 Zähne	F3D	
12 11 00 30	435SG-QR	3/8"	<b>QuickRelease-Knarre</b> , Stahlgriff, 30 Zähne		
12 07 10 00	425QR	3/8"	<b>QuickRelease-Quergriff</b>		
12 01 10 01	427QR	3/8"	<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 76 mm		
12 01 10 02			<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 160 mm		
12 01 10 03			<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 240 mm		
12 02 10 00	428QR	3/8"	<b>QuickRelease-Kardangelenk</b>		
13 11 11 20	512QR N	1/2"	<b>QuickRelease-Feinzahnknarre</b> , 80 Zähne	F3D	
13 11 00 30	512SG-QR	1/2"	<b>QuickRelease-Knarre</b> , Stahlgriff, 36 Zähne		
13 11 10 30	512SG-QR N	1/2"	<b>QuickRelease-Feinzahnknarre</b> , Stahlgriff, 80 Zähne	F3D	
13 07 10 00	506QR	1/2"	<b>QuickRelease-Quergriff</b>		
13 01 10 01	509QR	1/2"	<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 52 mm		
13 01 10 04			<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 75 mm		
13 01 10 02			<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 130 mm		
13 01 10 03			<b>QuickRelease-Verlängerung</b> , 255 mm		
13 02 10 00	510QR	1/2"	<b>QuickRelease-Kardangelenk</b>		

# SPLINE-DRIVE WERKZEUGE

## STANDFEST, SELBST BEI HOHEN DREHMOMENTEN.

In der Luftfahrt kommen häufig Schrauben mit Spline-Profil mit hoher Zugfestigkeit zum Einsatz. Sie müssen mit hohen Drehmomenten angezogen werden. Und sobald sie beispielsweise während einer Wartung oder Reparatur wieder gelöst werden müssen, sind die hierzu erforderlichen Drehmomente möglicherweise nochmals höher – aufgrund von Festbacken oder Korrosion während des Betriebs.

Spline-Drive Werkzeuge von STAHLWILLE sind darauf ausgelegt, diesen hohen Drehmomenten standzuhalten, die angewendete Kraft optimal zu übertragen und das Risiko von Verletzungen der Anwender oder Beschädigungen am Schraubenkopf oder dem Werkzeug zu minimieren. Mit ihren zwölf Keilzähnen mit einem Winkel von 60° bieten sie eine nochmals größere Kontaktfläche zum Werkzeug.

Die Presskraft wird dabei gleichmäßig auf einer Fläche verteilt. Die so genannten Camout-Kräfte, die ein Abrutschen vom Schraubenkopf begünstigen, werden so erheblich reduziert.

Spline-Drive Werkzeuge von STAHLWILLE entsprechen der Luftfahrtnormen MS-33787 und MIL-W-8982. Ihr besonderer Vorzug liegt zudem in den extrem geringen Fertigungstoleranzen der STAHLWILLE Präzisionsschmieden. Und in langen Standzeiten, weil STAHLWILLE bei ihrer Produktion auf spezielle HPQ® (High Performance Quality)-Legierungen setzt. Das Ergebnis: Werkzeuge mit hervorragender Passung, für eine bessere Kraftübertragung und mehr Effizienz und Sicherheit bei der Arbeit an Flugzeugkomponenten. Der ideale Schutz vor Verschleiß, Schäden an teuren Befestigungselementen und kostspieligen Nacharbeiten.



**Spline-Drive Schraubenschlüssel und Steckschlüsseleinsätze**



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- STAHLWILLE HPQ® Spline-Drive Werkzeuge garantieren längere Standzeiten selbst bei der Anwendung höchster Kräfte zum Anziehen und Lösen einer Verbindung.
- Extrem gute Kraftübertragung aufgrund niedrigster Fertigungstoleranzen und geringer Flächenpresskraft – dank Spline-Drive Profil, entsprechend Luftfahrtnormen MS-33787 und MIL-W-8982.
- Geringere Gefahr eines Abrutschens und damit reduziertes Risiko von Verletzungen sowie von Beschädigungen hochpreisiger Verbindungselemente.

### Spline-Drive Werkzeuge

Code	Nr.	Größe	Spline-Größe	SW	Beschreibung	
40 58 16 16	130aSP		8	1/4"	<b>Spline-Drive-Ring-Maulschlüssel</b>	
40 58 20 20			10	5/16"		
40 58 24 24			12	3/8"		
40 58 28 28			14	7/16"		
40 58 32 32			16	1/2"		
40 58 34 34			18	9/16"		
41 16 07 09	220aSP		7 x 9	7/32 x 9/32"	<b>Spline-Drive-Doppelringschlüssel</b>	
41 16 08 10			8 x 10	1/4 x 5/16"		
41 16 12 14			12 x 14	3/8 x 7/16"		
41 16 16 18			16 x 18	1/2 x 9/16"		
41 16 18 20			18 x 20	9/16 x 5/8"		
41 16 22 24			22 x 24	11/16 x 3/4"		
41 16 26 30			26 x 30	13/16 x 15/16"		
41 16 28 32			28 x 32	7/8 x 1"		
41 57 08 10	25aSP		8 x 10	1/4 x 5/16"	<b>Spline-Drive-Ratschenringschlüssel</b>	
41 57 12 14			12 x 14	3/8 x 7/16"		
41 57 16 18			16 x 18	1/2 x 9/16"		
41 57 20 22			20 x 22	5/8 x 11/16"		
41 57 24 28			24 x 28	3/4 x 7/8"		
01 01 10 07	40aSP	1/4"	7	7/32"	<b>Spline-Drive-Steckschlüsseleinsätze</b>	
01 01 10 08			8	1/4"		
01 01 10 09			9	9/32"		
01 01 10 10			10	5/16"		
01 01 10 12			12	3/8"		
01 01 10 14			14	7/16"		
01 02 10 07	40aLSP	1/4"	7	7/32"	<b>Spline-Drive-Steckschlüsseleinsätze</b>	
01 02 10 08			8	1/4"		
01 02 10 10			10	5/16"		
01 54 20 16	402aSP	1/4"	8	1/4"	<b>Spline-Drive-Gelenk-Steckschlüsseleinsätze</b>	
01 54 20 20			10	5/16"		
02 01 10 12	45aSP	3/8"	12	3/8"	<b>Spline-Drive-Steckschlüsseleinsätze</b>	
02 01 10 14			14	7/16"		
02 01 10 16			16	1/2"		
22 41 00 28	45aPSP	3/8"	14	7/16"	<b>Spline-Drive-Steckschlüsseleinsatz, brüniert</b>	
02 02 10 12	46aSP	3/8"	12	3/8"	<b>Spline-Drive-Steckschlüsseleinsätze</b>	
02 02 10 14			14	7/16"		
02 48 00 14	447aSP	3/8"	7	7/32"	<b>Spline-Drive-Adapter, brüniert</b>	
02 48 00 16			8	1/4"		
02 48 00 18			9	9/32"		
02 48 00 20			10	5/16"		
02 48 00 24			12	3/8"		
02 48 00 28			14	7/16"		
02 48 00 32			16	1/2"		
02 48 00 34			18	9/16"		
02 48 00 36			20	5/8"		
03 01 20 24			50aPSP	1/2"		
03 01 20 28	14	7/16"				
03 01 20 34	18	9/16"				
03 01 30 28	50aPLSP	1/2"	14	7/16"	<b>Spline-Drive-Steckschlüsseleinsatz, brüniert</b>	

# SMARTCHECK

## DAS DREHMOMENTPRÜFGERÄT FÜR JEDEN FALL.

Ganz gleich, ob man kurz vor der Montage überprüfen muss, ob der Drehmomentschlüssel sich noch in der Toleranz bewegt oder ob man das Werkzeug im Rahmen eines Audits auf Herz und Nieren prüft: Mit dem neuen STAHLWILLE Drehmomentprüfgerät SmartCheck steht ein kompaktes Modell zur Verfügung, das auf jeder Werkbank und an jeder Wand Platz findet. Es lässt sich nicht nur horizontal wie vertikal montieren, sondern sogar unabhängig von Netzstrom mit Batterien betreiben.

Das Display mit belastbarer und spritzwassergeschützter Folientastatur ist drehbar und mit wenigen Handgriffen auf den Blickwinkel des Anwenders eingestellt. Hinzu kommt: Da kein zusätzlicher Messwertaufnehmer erforderlich ist, kann sofort nach der Aufstellung mit dem Präzisions-Prüfgerät gearbeitet werden. Die Bedienung über das integrierte Display ist nahezu selbsterklärend.



### AUSGEZEICHNET

Für sein Design, seine Ergonomie und Nutzerfreundlichkeit erhielt SmartCheck 2017 den begehrten iF Design Award in der Kategorie Industrieprodukte.



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Flexible Positionierung, schnelle Inbetriebnahme und intuitive Bedienung.
- Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff zum Schutz der präzisen und langlebigen Messtechnologie. Anzeigeabweichung von lediglich  $\pm 1\%$ .
- Drei Betriebsmodi: Track (aktuell angewendetes Drehmoment), First Peak (erster Spitzenwert) und Peak Hold (Spitzenwert über die komplette Messung). Zieldrehmoment und Toleranzen individuell anpassbar.
- Erhältlich für vier Drehmomentbereiche: 1-10 N·m (auch für Drehmomentschraubendreher), 10-100 N·m, 40-400 N·m, 80-800 N·m.



Erleben Sie die Vorzüge des Drehmomentprüfgerät SmartCheck auch als Video unter [www.stahlwille.de/videos/smartcheck](http://www.stahlwille.de/videos/smartcheck)

### SmartCheck

Code	Nr.	N·m	ft·lb	in·lb	Ø "	Beschreibung
96 52 12 01*	SmartCheck 10S	1-10	0,74-7,4	8,9-88,5	1/4	<b>Drehmoment-Prüfgerät</b>
96 52 12 02	SmartCheck 10	1-10	0,74-7,4	8,9-88,5	1/4	<b>Drehmoment-Prüfgerät</b>
96 52 12 03	SmartCheck 100	10-100	7-74	89-885	3/8	<b>Drehmoment-Prüfgerät</b>
96 52 12 04	SmartCheck 400	40-400	30-295	354-3540	3/4	<b>Drehmoment-Prüfgerät</b>
96 52 12 05	SmartCheck 800	80-800	59-590	708-7081	3/4	<b>Drehmoment-Prüfgerät</b>



\* zur Überprüfung von Drehmomentschraubendrehern

# 7707 W PRÜFGERÄT

## FLEXIBILITÄT UND PRÄZISION IN EINEM.

Das elektronische Prüfgerät SENSOTORK® 7707 W ermöglicht eine absolut exakte und äußerst effiziente Überprüfung von Drehmomentschlüsseln. Gleichzeitig ist es so durchdacht und kompakt, dass es überall Platz findet und selbst auf beengtem Raum seine Stärken ausspielt. Es lässt

sich waagrecht und senkrecht montieren und verfügt über ein stativtaugliches Anzeigegerät, das dem Anwender deutlich mehr Bewegungsfreiheit verschafft – etwa bei der Prüfung von langen Drehmomentschlüsseln.



### PC-TAUGLICH

Im Zusammenspiel mit der STAHLWILLE Software TORK-MASTER lassen sich Messwerte an den PC übertragen und dokumentieren.



### VARIABLEL

Austauschbare Messwert-aufnehmer mit QuickRelease ermöglichen die Anpassung an den gerade erforderlichen Messwertbereich – im Handumdrehen.



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- **Platzsparend.** Kompakte Abmessungen, Anzeige-gerät mit Spiralkabel, Stativ und 1,5 Meter Kabel sorgen für höchste Flexibilität bei der Wahl des Standorts.
- **Anpassungsfähig.** Dank Rechts- und Linksmessung, einem besonders großen Messbereich von 2 bis 100 Prozent des Nennwertes, in den Montageblock integrierter, auswechselbarer Vierkantadapter sowie einer Anzeige in den Maßeinheiten N·m, ft·lb, in·lb.
- **Präzise.** Patentierter, flacher Messwertaufnehmer minimiert das Auftreten von Querkräften und garantiert so optimale Messergebnisse – inklusive Anzeige des tatsächlich angewendeten Anzugsdrehmoments bei auslösenden Drehmomentschlüsseln.

### Prüfgerät 7707 W

Code	Nr.	N·m	ft·lb	in·lb	Ø"	Beschreibung
96 52 10 86	7707-1-3W <sup>1)</sup>	0,2-10	0,15-7,4	1,8-88,5	1/4	<b>Elektronisches Prüfgerät SENSOTORK<sup>®</sup>,</b> kompaktes Prüfgerät mit problemloser Ergänzung durch leicht austauschbare Messwertaufnehmer
96 52 10 85	7707-1-2W	0,2-10	0,15-7,4	1,8-88,5	1/4	
96 52 10 80	7707-1W	0,4-20	0,3-15	3,5-177	1/4	
96 52 10 72	7707-2W <sup>2)</sup>	2-100	1,5-74	18-885	3/8	
96 52 10 83	7707-2-1W <sup>3)</sup>	4-200	3-148	35-1770	1/2	
96 52 10 84	7707-2-2W <sup>4)</sup>	8-400	6-295	71-3540	3/4	
96 52 10 82	7707-3W <sup>4)</sup>	25-1100	18-812	221-9736	3/4	



<sup>1)</sup> zur Prüfung von Drehmomentschraubendrehern

<sup>2)</sup> mit Vierkant-Adapter Nr. 409M (1/4" Ø x 3/8" ■)

<sup>3)</sup> mit Vierkant-Adaptern Nr. 7789-4 (1/4" Ø x 1/2" ■), Nr. 7789-5 (3/8" Ø x 1/2" ■)

<sup>4)</sup> mit Vierkant-Adaptern Nr. 7787 (1/4" Ø x 3/4" ■), Nr. 7788 (3/8" Ø x 3/4" ■), Nr. 7789 (1/2" Ø x 3/4" ■)

# DRAHTWIRBELZANGEN

## KONZIPIERT FÜR DAUERHAFTEN EINSATZ.

Insbesondere in der Luftfahrt werden sicherheitsrelevante Verschraubungen zusätzlich mit einer verdrehten Drahtsicherung fixiert und so vor unbeabsichtigtem Lösen infolge von starken Vibrationen geschützt. Für die besonders zuverlässige und sichere Verdrehung erfand STAHLWILLE die Drahtwirbelzange neu. Wo herkömmliche Produkte Probleme in der Anwendung machen, überzeugen STAHLWILLE Drahtwirbelzangen – die einzigen im Markt, die nicht in Fernost hergestellt werden – durch Präzision und Effizienz in der Anwendung und eine hervorragende Ergonomie. Vor allem jedoch bieten sie eine lange Lebensdauer und beugen Foreign Object Damage wirkungsvoll vor. STAHLWILLE Drahtwirbelzangen verfügen über einen dickeren und stabileren Schaft als Wettbewerbsprodukte. Statt einer anfälligen Schraubenfeder arretiert eine langlebige Blattfeder die Griffe. Die präzise verarbeiteten Schneiden durchtrennen den Draht zuverlässig. Die Drahtenden werden dabei

automatisch »gequetscht«. Um die Drahtwirbelzange noch sicherer zu machen, besteht sie bei STAHLWILLE ausschließlich aus Metall. Silikon oder bruchgefährdete, gepresste Kunststoffe an den Greifbacken werden nicht eingesetzt. Hinzu kommt: Für höchste Widerstandsfähigkeit und Langlebigkeit sind STAHLWILLE Drahtwirbelzangen mit einzeln induktiv gehärteten Schneiden ausgestattet. Fällt eine Zange aus Versehen zu Boden, ist ein Bruch der Schneiden somit ausgeschlossen.

STAHLWILLE Drahtwirbelzangen packen den Draht zuverlässig, ohne ihn zu beschädigen oder Quetschkraft einzubüßen. Die Drehfunktion lässt sich umschalten und sogar verriegeln. Der Zangenkopf ist zudem mit einem speziellen Greifmuster ausgestattet: Es verhindert ein Verbiegen des Drahtes und erleichtert so das Einfädeln.



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Ausschließlich aus Metall gefertigt – ohne Kunststoff, Silikon oder ähnliches.
- Effizienteres Arbeiten durch selbsttätiges Quetschen der Drahtenden.
- Langlebige Blattfeder statt der herkömmlichen Schraubenfeder – für längere Standzeiten.
- Mit induktiv gehärteten Schneiden, für Bruch-sicherheit selbst bei höchster Belastung.

### Drahtwirbelzangen

Code	Nr.	Länge	Beschreibung
65 75 12 20	66751220	230 mm	<b>Drahtwirbelzange</b>
65 75 12 80	66751280	280 mm	<b>Drahtwirbelzange</b>



# FEINZAHNKNARREN

## FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE AUF ENGSTEM RAUM.

Wenn wie bei der Turbinenwartung Arbeiten auf engstem Raum gefragt sind, beweist sich die wahre Qualität einer Feinzahnknarre. Feinzahnknarren von STAHLWILLE erweisen sich hier als das Ass im Ärmel. Mit ihren 80 Zähnen generieren sie einen Arbeitswinkel von lediglich 4,5°. Damit nicht genug, arbeitet ihre feine Mechanik wie ein Schweizer Uhrwerk und bietet ein unerreicht ruhiges Laufgefühl bei der Übertragung selbst hoher Drehmomente. Eine Abdeckplatte aus Hochleistungskunststoff schützt die Mechanik zudem selbst bei höchster Beanspruchung und hält Staub und

Schmutz fern. Hochbelastbare Spiroloxringe® nehmen die Axialkräfte des Drehteils auf. Mit 1/4", 3/8" und 1/2" stehen die drei gängigsten Antriebsgrößen bereit - natürlich mit dem patentierten QuickRelease-System von STAHLWILLE: dem einzigen kompletten Verriegelungssystem im Markt, das von der Knarre über die Verlängerungen bis zum Steckschlüsseinsatz jedes Teil verlässlich vor unbeabsichtigtem Lösen und Verlieren schützt, ohne dass hierdurch die Abmessungen des Werkzeugs zunehmen.



### FOD-SICHER

Neben der Variante mit Kunststoffgriff auch mit Stahlgriff erhältlich. FOD-sicher und für mehr Spiel in besonders engen Bauräumen.

### EFFIZIENT

80 Zähne ermöglichen einen Arbeitswinkel von nur 4,5° - für Arbeiten auf engstem Raum. Acht Zähne greifen gleichzeitig ineinander und sorgen für besondere Belastbarkeit und Laufruhe.



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- **FOD-vorbeugend.** Das schraubenlose Design beugt dem Verlust von Kleinteilen vor.
- **Wartungsarm.** Langlebige und belastbare Mechanik - im Fall der Fälle reparierbar.
- **Passgenau.** Niedrigste Toleranzen sowohl beim Vierkant der Knarre als auch bei Steckschlüsseln und Verbindungsteilen - für den perfekten Werkzeugverbund.



Mechanik, Funktionsweise und Wartungs-Tipps als Video unter:

[www.stahlwille.de/videos/feinzahnknarren](http://www.stahlwille.de/videos/feinzahnknarren)

### Feinzahnknarren

Code	Nr.	Größe	Länge	Beschreibung	
11 11 10 20	415QR N	1/4"	117 mm	<b>Feinzahnknarre</b>	
11 11 10 30	415SG-QR N	1/4"	117 mm	<b>Feinzahnknarre, Stahlgriff</b>	
11 11 10 40	415QRL N	1/4"	153 mm	<b>Feinzahnknarre, lang</b>	
11 13 20 20	415SGB N	1/4"	117 mm	<b>Feinzahnknarre, Stahlgriff, Innensechskant, für Bits</b>	
11 11 00 10	415SGH N	1/4"	117 mm	<b>Feinzahnknarre, Stahlgriff, HI-LOK</b>	
12 11 10 20	435QR N	3/8"	193 mm	<b>Feinzahnknarre</b>	
12 11 10 30	435SG-QR N	3/8"	193 mm	<b>Feinzahnknarre, Stahlgriff</b>	
13 11 11 20	512QR N	1/2"	265,5 mm	<b>Feinzahnknarre</b>	
13 11 10 30	512SG-QR N	1/2"	265,5 mm	<b>Feinzahnknarre, Stahlgriff</b>	

# ZANGENSCHLÜSSEL POWERGRIP

## DAS WERKZEUG FÜR VIELE FÄLLE.

Der patentierte Zangenschlüssel PowerGRIP sollte in keinem Werkzeugsatz fehlen. Denn dank seiner parallelen Greifbacken lässt er sich als verstellbarer Sechskantschlüssel einsetzen – etwa, um bei der Montage von Leitungen zu kontern.

Sein durchgestecktes Gleitgelenk und die stufenlose Schnelleinstellung per Knopfdruck direkt am Werkstück garantieren eine optimale Ergonomie sowie schnelles Arbeiten ohne die Werkstücke zu beschädigen.

All das macht ihn zu einem vielseitigen Begleiter und ideal für den Flugzeugbau und die Wartung und Reparatur von Flugzeugen, wo Gewicht und Überschaubarkeit des Werkzeugsatzes eine wichtige Rolle spielen.

Nicht zuletzt erlaubt seine schlanke Form den Einsatz selbst in engen Bauräumen.



### PRAKTIKABEL

Der patentierte Druckknopf und das Gleitgelenk ermöglichen die bequeme Anpassung an das Werkstück.



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Kompakte Abmessungen für Arbeiten in engen Bauräumen.
- Extrem langlebige und belastbare, induktiv gehärtete Maulverzahnung.
- Klemmschutz beugt Quetschungen und anderen Verletzungen vor.
- Erhältlich in drei Größen: 180 mm (10-fach verstellbar), 240 mm (12-fach verstellbar) und 300 mm (15-fach verstellbar).

### Zangenschlüssel PowerGRIP

Code	Nr.	Länge	Beschreibung
65 73 51 80	65735180	192 mm	<b>Zangenschlüssel PowerGRIP</b>
65 73 52 50	65735250	253 mm	<b>Zangenschlüssel PowerGRIP</b>
65 73 53 00	65735300	300 mm	<b>Zangenschlüssel PowerGRIP</b>



# ELEKTROMECHANISCHE DREHMOMENTSCHLÜSSEL

## DAS BESTE AUS ZWEI WELTEN.

Eine höhere Prozesssicherheit und Präzision, umfangreiche Dokumentations- und Programmiermöglichkeiten: Elektronische Drehmomentschlüssel bieten erhebliche Vorteile, insbesondere für Anwendungen in der Luftfahrt, in denen über Arbeitsschritte penibel Buch geführt werden muss. Damit Anwender trotzdem nicht auf das gewohnte und selbst durch Handschuhe gut fühlbare, haptische Signal einer mechanischen Auslösung verzichten müssen, entwickelte STAHLWILLE den elektromechanischen Drehmomentschlüssel.

Das patentierte System ist im Markt einzigartig und arbeitet mit einem annähernd verschleißfreien Auslösemechanismus mit Schaltkante. Ist das vordefinierte Anzugsdrehmoment erreicht, löst der Schlüssel fühl- und hörbar aus. Gleichzeitig sind umfangreiche Programmierungen möglich – vom einzelnen Schraubfall bis hin zu komplexen Ablaufplänen. Auch erlaubt das Werkzeug die Dokumentation aller schraubfallbezogenen Daten.



elektrische Messung

mechanische Auslösung

730D



714



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Die einzigen auslösenden Drehmomentschlüssel, die das tatsächlich angezogene Drehmoment messen und dokumentieren – für Messbereiche bis 1000 N·m.
- Äußerst niedrige Anzeigeabweichung (730D:  $\pm 2\%$ , 714:  $\pm 2\%$  bei Drehmoment,  $\pm 1\%$  bei Drehwinkel), mehrere Messmodi, Datenspeicherung, Dokumentationsfähigkeit sowie akustische und optische Bewertung des Schraubfalls.
- Kein Rückstellen auf »0« zur Entlastung der Feder notwendig.
- Intuitive Bedienung, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, Display und Folientastatur spritzwassergeschützt.



Die elektromechanische Funktion  
im Video unter:

[www.stahlwille.de/videos/em-ausloesung](http://www.stahlwille.de/videos/em-ausloesung)

### Elektromechanische Drehmomentschlüssel

Code	Nr.	Gr.	N·m	ft·lb	in·lb	mm	"	Beschreibung
96 50 17 10	730D	10	10-100	7,4-75	90-900	9x12		<b>Drehmomentschlüssel Service/Serien MANOSKOP®</b> mit Aufnahme für Einsteckwerkzeuge
96 50 17 20		20	20-200	15-150	180-1800	14x18		
96 50 17 40		40	40-400	30-300	360-3600	14x18		
96 50 17 65		65*	65-650	48-480	580-5800	14x18		
96 50 19 65		II/65	65-650	48-480	580-5800	22x28		
96 50 20 80		80	80-800	60-600	720-7200	22x28		
96 50 21 00		100	100-1000	74-750	900-9000	22x28		
96 50 18 10	730DR	10	10-100	7,4-75	90-900	9x12	1/2	<b>Drehmomentschlüssel Service/Serien MANOSKOP®</b> mit Einsteckwerkzeug Umschaltknarre
96 50 18 20		20	20-200	15-150	180-1800	14x18	1/2	
96 50 18 40		40	40-400	30-300	360-3600	14x18	3/4	
96 50 18 65		65	65-650	48-480	580-5800	14x18	3/4	
96 50 20 65		II/65	65-650	48-480	580-5800	22x28	3/4	
96 50 18 80		80	80-800	60-600	720-7200	22x28	3/4	
96 50 18 00		100	100-1000	74-750	900-9000	22x28	3/4	
96 50 09 01	714	1	1-10	0,7 -7,5	9-90	9x12		<b>Drehwinkel-Drehmomentschlüssel MANOSKOP®</b> mit Aufnahme für Einsteckwerkzeuge
96 50 09 02		2	2-20	1,5-15	18-180	9x12		
96 50 09 04		4	4-40	3-30	36-360	9x12		
96 50 09 06		6	6-60	4,5-45	54-540	9x12		
96 50 09 10		10	10-100	7,4-75	90-900	9x12		
96 50 09 20		20	20-200	15-150	180-1800	14x18		
96 50 09 40		40	40-400	30-300	360-3600	14x18		
96 50 09 65		65	65-650	48-480	580-5800	22x28		
96 50 09 80		80	80-800	60-600	720-7200	22x28		
96 50 01 00	100	100-1000	74-750	900-9000	22x28			
96 50 10 01	714R	1	1-10	0,7-7,5	9-90	9x12	1/4	<b>Drehwinkel-Drehmomentschlüssel MANOSKOP®</b> mit Einsteckwerkzeug Umschaltknarre
96 50 10 02		2	2-20	1,5-15	18-180	9x12	1/4	
96 50 10 04		4	4-40	3-30	36-360	9x12	1/4	
96 50 10 06		6	6-60	4,5-45	54-540	9x12	3/8	
96 50 10 10		10	10-100	7,4-75	90-900	9x12	1/2	
96 50 10 20		20	20-200	15-150	180-1800	14x18	1/2	
96 50 10 40		40	40-400	30-300	360-3600	14x18	3/4	
96 50 10 65		65	65-650	48-480	580-5800	22x28	3/4	
96 50 10 80		80	80-800	60-600	720-7200	22x28	3/4	
96 50 11 00		100	100-1000	73-735	885-8850	22x28	3/4	

\* empfohlene Einsteckknarre Nr. 735/40HD

# HPQ®-WERKZEUGE

## HIGH PERFORMANCE QUALITY FÜR HÖCHSTE DREHMOMENTE AUF ENGEM RAUM.

Bei Wartungsarbeiten an Turbinen sind meist hohe Drehmomente nötig, um die bestehenden und möglicherweise festgebackenen Schraubverbindungen zu lösen. Hinzu kommt: Häufig steht im Umfeld der Schraube nur wenig Platz zur Verfügung. Schraubenschlüssel und Steckschlüsseleinsätze für solche Anwendungen müssen daher zwei Eigenschaften erfüllen: Ihre Wandstärke muss äußerst gering sein. Und sie müssen dennoch extreme Drehmomente aushalten, ohne sich zu weiten oder gar zu brechen.

### VERARBEITUNG

Besonders niedrige Fertigungstoleranzen in der STAHLWILLE Produktion garantieren optimale Kraftübertragung und Sicherheit.

STAHLWILLE HPQ®-Werkzeuge wurden eigens für diese Anforderungen entwickelt. Sie halten nicht nur höchsten Kräfteinwirkungen stand, sondern sind gleichzeitig äußerst präzise gearbeitet. Dies verhindert ein Abrutschen des Werkzeugs und senkt das Risiko einer Beschädigung der Schraube oder gar einer Verletzung des Servicepersonals erheblich. Darüber hinaus reduzieren HPQ®-Werkzeuge das Gewicht des Werkzeugsatzes spürbar. Ideal, wenn jedes Gramm zählt.

### STARK

HPQ®-Schraubenschlüssel und -Steckschlüsseleinsätze werden in Präzisions-schmieden aus einer besonderen, zäharten Stahllegierung gefertigt.



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- High Performance Quality (HPQ®) Hochleistungsstahl - für höchste Drehmomente auf engstem Raum. Ideal etwa für die Arbeit an Turbinen.
- Mit AS-Drive Profil: Für optimale Kraftübertragung und Schutz vor Abrutschen und Beschädigung des Schraubenkopfes.
- Cadmiumfrei: keine Gefahr von Rostentwicklung bei der Arbeit mit titanlegierten Teilen oder Titan-Verbindungselementen.
- Erfüllen die Luftfahrtnormen E DIN EN 3709, E DIN EN 3710, SAE AS 954-E, S.B.A.C. AS, 40605/40606, MS-33787 und MIL-W-8982.
- Breites Sortiment an Schraubenschlüsseln und Steckschlüsseleinsätzen.



### HPQ®-Schraubenschlüssel

Code	Nr.	SW	Spline-Größe	Beschreibung	
40 57 16 16	130a	1/4"		<b>Ring-Maulschlüssel</b>	
40 57 18 18		9/32"			
40 57 20 20		5/16"			
40 57 22 22		11/32"			
40 57 24 24		3/8"			
40 57 28 28		7/16"			
40 57 32 32		1/2"			
40 57 34 34		9/16"			
40 58 16 16	130aSP	1/4"	8	<b>Spline-Drive-Ring-Maulschlüssel</b>	
40 58 20 20		5/16"			10
40 58 24 24		3/8"			12
40 58 28 28		7/16"			14
40 58 32 32		1/2"			16
40 58 34 34		9/16"			18
41 60 16 20	180a	1/4 x 5/16"		<b>Doppelringschlüssel, kurz, flachgekröpft</b>	
41 60 24 28		3/8 x 7/16"			
41 60 32 34		1/2 x 9/16"			
41 60 34 36		9/16 x 5/8"			
41 61 16 20	230a	1/4 x 5/16"		<b>Doppelringschlüssel, flachgekröpft</b>	
41 61 20 22		5/16 x 11/32"			
41 61 20 24		5/16 x 3/8"			
41 61 24 28		3/8 x 7/16"			
41 61 28 32		7/16 x 1/2"			
41 61 32 34		1/2 x 9/16"			
41 61 34 36		9/16 x 5/8"			
41 61 36 40		5/8 x 3/4"			
41 61 38 40		11/16 x 3/4"			
41 61 42 44		13/16 x 7/8"			
41 61 46 48		15/16 x 1"			
41 61 48 50		1 x 1 1/16"			
41 61 52 56		1 1/8 x 1 1/4"			
41 03 55 07		220			5,5 x 7 mm
41 03 06 08	6 x 8 mm				
41 03 09 11	9 x 11 mm				
41 03 10 11	10 x 11 mm				
41 03 12 14	12 x 14 mm				
41 03 13 14	13 x 14 mm				
41 03 17 19	17 x 19 mm				
41 03 18 19	18 x 19 mm				
41 03 19 22	19 x 22 mm				
41 03 20 22	20 x 22 mm				
41 43 14 16	220a	7/32 x 1/4"		<b>Doppelringschlüssel, extra lang, 15° abgewinkelt</b>	
41 43 16 20		1/4 x 5/16"			
41 43 24 28		3/8 x 7/16"			
41 43 32 34		1/2 x 9/16"			
41 43 36 40		5/8 x 3/4"			
41 43 38 40		11/16 x 3/4"			
41 16 07 09	220aSP	7/32 x 9/32"	7 x 9	<b>Spline-Drive-Doppelringschlüssel, extralang</b>	
41 16 08 10		1/4 x 5/16"			8 x 10
41 16 12 14		3/8 x 7/16"			12 x 14
41 16 16 18		1/2 x 9/16"			16 x 18
41 16 18 20		9/16 x 5/8"			18 x 20
41 16 22 24		11/16 x 3/4"			22 x 24
41 16 26 30		13/16 x 15/16"			26 x 30
41 16 28 32		7/8 x 1"			28 x 32



Immer Premium: das vollständige Programm an Steckschlüsseleinsätzen mit **1/4", 3/8" und 1/2"** wird aus **HPQ®-Hochleistungsstahl** gefertigt.

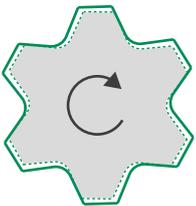


# TORSION BITS

## KRAFTVOLL ZUPACKEND.

Wenn Schrauben maschinell angezogen werden und Akkuschauber oder Akkuschlagschauber zum Einsatz kommen, sind besondere Bits gefragt. Denn der maschinelle Antrieb führt zu extremen Belastungsspitzen. Normale Bits halten diesen Bedingungen nicht lange stand. Ein häufiger Werkzeugwechsel infolge schnellen Verschleißes ist damit vorprogrammiert – mit entsprechend negativen Auswirkungen auf die Prozesseffizienz und die Werkzeugkosten.

Mindestens ebenso problematisch ist das höhere Risiko einer Beschädigung des Schraubenprofils. Denn ist der Schraubenkopf erst einmal beschädigt – sei es aufgrund eines verschlissenen oder gebrochenen Bits oder aufgrund allzu hoher Kräfte, die auf das Profil wirken – muss meist aufwändig nachgearbeitet werden. All das lässt sich vermeiden: Torsions-Bits von STAHLWILLE schaffen Abhilfe: Sie minimieren Verschleiß und schonen die Schraube.

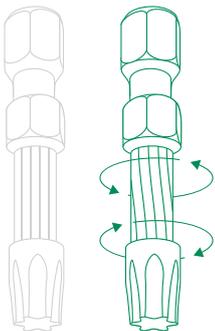


### ELASTISCH

Ein spezielles Härteverfahren verleiht den Bits mehr Elastizität. Der so entstehende Federstahl gewährleistet optimalen Halt im Schraubenkopf.



Dank optimierter Geometrie sitzt der Bit tief im Schraubenkopf. Camout-Kräfte werden minimiert, mehr Kraft wird übertragen. So ist das Lösen selbst festsitzender Schrauben bei deutlich geringerem Bit-Verschleiß möglich.



### FEDERN

Dank einer besonderen Torsionszone absorbieren Torsions-Bits einen Großteil der Energie, die von den bis zu 70 N-m starken Schlägen des Akkuschlagschaubers ausgeht. Die Lebensdauer des Profils ist so deutlich länger als die von herkömmlichen Bits.



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Präzisionsgefertigte Profile für Innen-TORX®-Schrauben mit extrem niedrigen Toleranzen.
- Eigens für den Einsatz in professionellen Akkuschlagschaubern konzipiert.
- Kompakte Bauform erleichtert optimale Handhabung des Akkuschlagschaubers.
- Lange Standzeiten durch Torsions-Form, elastischen Stahl und Spezialvergütung.

### Torsion BITS

Code	Nr.	Größe	Außen ●	"
08 16 11 15	1441 TN 15	T 15	E 6,3	1/4
08 16 11 20	1442 TN 20	T 20	E 6,3	1/4
08 16 11 25	1443 TN 25	T 25	E 6,3	1/4
08 16 11 30	1445 TN 30	T 30	E 6,3	1/4
08 16 11 40	1446 TN 40	T 40	E 6,3	1/4



# HI-LOK WERKZEUGE

## DAS PATENTIERTE SICHERHEITSPUS.

HI-LOK Versenk-Nieten erfreuen sich in der Luft- und Raumfahrt großer Beliebtheit – denn sie ermöglichen es, selbst in sicherheitskritischen, beengten Umgebungen verlässliche Verbindungen herzustellen. Genau hierbei hilft die kompakte und patentierte HI-LOK Knarre von STAHLWILLE. Ihr zusätzlicher Vorteil: Anders als HI-LOK Knarren anderer Hersteller bietet sie höchstmögliche FOD-Vorbeugung.

Herkömmliche HI-LOK Knarren sind konventionelle Knarren mit aufgebohrter Werkzeugaufnahme zur Aufnahme eines Sechskantschlüssels. Das Problem: Es fehlt eine Verriegelung des Werkzeugs mittels Kugel oder Stift. Die Knarre ist nicht mehr FOD-sicher. Anders bei der patentierten STAHLWILLE HI-LOK Knarre: Hier schiebt der Sechskantschlüssel die Kugelsicherung lediglich zur Seite. Sobald der Sechskantschlüssel entfernt wird, gleitet sie wieder zurück an ihren Platz.



### FOD-SICHER

Die STAHLWILLE HI-LOK Knarre kann einen Sechskantschlüssel sowie jeden herkömmlichen 1/4"-Einsatz mit Kugerrille oder Bohrung aufnehmen und gewährleistet dennoch das verlustfreie Arbeiten mit Steckschlüsseinsätzen.

### WINZIGE WERKZEUGE

HI-LOK Verbindungen sind besonders klein und erfordern entsprechend kleine Werkzeuge. Umso höher sind die Anforderungen an die FOD-Sicherheit.



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- 80 Zähne ermöglichen einen Arbeitswinkel von nur 4,5° – für besonders feinstufiges Arbeiten auf engstem Raum.
- Spezielle Winkelschraubendreher (zöllig und metrisch) und Verlängerungen in drei Längen erhältlich.
- FOD-vorbeugend und wartungsarm aufgrund der schraubenlosen Ausführung.
- Ideal für sicherheitsrelevante Bereiche wie die Luftfahrt.

## HI-LOK Werkzeuge

Code	Nr.	Größe		Beschreibung	
11 11 00 10	415SGH N	1/4"		<b>HI-LOK Feinzahnknarre</b> , Stahlgriff	
11 11 00 02	415SGH	1/4"		<b>HI-LOK Knarre</b> , Stahlgriff	
11 24 00 11	414H	2		<b>HI-LOK Verlängerungen</b>	
11 24 00 12		4			
11 24 00 13		6			
43 06 20 02	10759	1	2 mm	<b>Winkelschraubendreher</b>	
43 06 40 02		2	2 mm		
43 56 00 04	10759a	1	1/16"	<b>Winkelschraubendreher</b>	
43 56 40 04		2	1/16"		
43 56 00 05		1	5/64"		
43 56 40 05		2	5/64"		
43 56 00 06		1	3/32"		
43 56 40 06		2	3/32"		
96 01 63 03	40aD/8/1H			<b>HI-LOK Steckschlüsselgarnitur</b> 5 Steckschlüsseleinsätze mit Doppelsechskant Nr. 40aD: SW 7/32"; 1/4"; 5/16"; 11/32"; 3/8" 3 Winkelschraubendreher: Nr. 10759a: 1/16"; 5/64"; 3/32" 1 Knarre Nr. 415SGH	

# WERKSTATTWAGEN

## SO INDIVIDUELL WIE DER ARBEITSPLATZ.

Die STAHLWILLE Werkstattwagen 95VA und 98VA machen den Arbeitsplatz im Hangar und der Werkstatt mobil. Dank ihres großen Stauvolumens transportieren sie selbst umfangreiche Werkzeugsätze schnell zum Ort des Geschehens. Ein dreistufiges Sicherheitskonzept mit Zentralverriegelung durch ein seitliches Zylinderschloss, Einzelverriegelung gegen unbeabsichtigtes Öffnen während der Fahrt und einen effektiven Kippschutz, der das gleichzeitige Herausziehen mehrerer Schubladen verhindert, sorgt für höchstmöglichen

Anwenderschutz. Beide Modelle sind mit sechs, sieben oder acht Schubladen mit Vollauszug und Kugelhäuführung erhältlich und verfügen über einen umlaufenden Rammenschutz, eine widerstandsfähige, kratzunempfindliche Arbeits- und Ablagefläche sowie eine Abschlussblende aus Edelstahl. Die Räder sind säure- und ölbeständig, zwei von ihnen verfügen über eine Feststellbremse. Zusätzlich ist für das Modell 95VA eine FOD-vorbeugende Variante erhältlich.



**STRAPAZIERFÄHIG**  
Viel Platz und Übersicht bietet die kratzfeste Ablage aus rostfreiem Edelstahl – für eine lange Lebensdauer.



**100% AUSZUG**  
Vollständig ausziehbare Schubladen garantieren eine optimale Übersicht und eine problemlose Entnahme der enthaltenen Werkzeuge.



### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- **Sicherheitskonzept.** Zentralverriegelung, Einzelverriegelung und Kippschutz sorgen dafür, dass der Werkzeugtransport nicht nur schnell, sondern auch sicher abläuft.
- **FOD-vorbeugend.** Auf Wunsch mit Rollenauszug anstelle von kugelgeführten Schienen (95VA).
- **Schubladenkennzeichnung.** Verschiedene, beiliegende Aufkleber zum schnellen Finden von Werkzeug.
- **Geräumig.** Viel Stauraum dank großer Schubladen. Schubladen im TTS 95VA bieten eine Fläche von 530x350 mm, der TTS 98VA bringt es mit 700x530 mm sogar auf das Doppelte.



Alle Details zu den Werkstattwagen unter:  
[www.stahlwille.de/videos/werkstattwagen](http://www.stahlwille.de/videos/werkstattwagen)

## Werkstattwagen 95VA und 98VA

Code	Nr.	Farbe	Beschreibung	
81 20 00 55	95VA/6G	grün	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Werkstattwagen</b>, 6 leicht herausnehmbare Schubladen</li> <li>● mit Vollauszug und Kugelhäufigführung, Dreistufiges</li> <li>● Sicherheits-Konzept, Schubladenkennzeichnung durch</li> <li>● mehrere Aufkleber pro Schublade</li> </ul>	
81 20 00 56	95VA/6R	rot, RAL 3020		
81 20 00 57	95VA/6B	blau, RAL 2703035		
81 20 00 58	95VA/6A	anthrazitgrau, RAL 7016		
81 20 00 59	95VA/6W	weiß, RAL 9010		
81 20 00 60	95VA/7G	grün	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Werkstattwagen</b>, 7 leicht herausnehmbare Schubladen</li> <li>● mit Vollauszug und Kugelhäufigführung, Dreistufiges</li> <li>● Sicherheits-Konzept, Schubladenkennzeichnung durch</li> <li>● mehrere Aufkleber pro Schublade</li> </ul>	
81 20 00 61	95VA/7R	rot, RAL 3020		
81 20 00 62	95VA/7B	blau, RAL 2703035		
81 20 00 63	95VA/7A	anthrazitgrau, RAL 7016		
81 20 00 64	95VA/7W	weiß, RAL 9010		
81 20 00 65	95VA/8G	grün	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Werkstattwagen</b>, 8 leicht herausnehmbare Schubladen</li> <li>● mit Vollauszug und Kugelhäufigführung, Dreistufiges</li> <li>● Sicherheits-Konzept, Schubladenkennzeichnung durch</li> <li>● mehrere Aufkleber pro Schublade</li> </ul>	
81 20 00 66	95VA/8R	rot, RAL 3020		
81 20 00 67	95VA/8B	blau, RAL 2703035		
81 20 00 68	95VA/8A	anthrazitgrau, RAL 7016		
81 20 00 69	95VA/8W	weiß, RAL 9010		
81 20 00 99	98VA/6G	grün	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Werkstattwagen</b>, 100% vergrößertes Schubladenvolumen</li> <li>● im Vergleich zu 95VA, 6 leicht herausnehmbare</li> <li>● Schubladen mit Vollauszug und Kugelhäufigführung,</li> <li>● Dreistufiges Sicherheits-Konzept, Schubladenkennzeichnung</li> <li>● durch mehrere Aufkleber pro Schublade</li> </ul>	
81 20 01 00	98VA/6R	rot, RAL 3020		
81 20 01 01	98VA/6B	blau, RAL 2703035		
81 20 01 02	98VA/6A	anthrazitgrau, RAL 7016		
81 20 01 03	98VA/6W	weiß, RAL 9010		
81 20 01 04	98VA/7G	grün	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Werkstattwagen</b>, 100% vergrößertes Schubladenvolumen</li> <li>● im Vergleich zu 95VA, 7 leicht herausnehmbare</li> <li>● Schubladen mit Vollauszug und Kugelhäufigführung,</li> <li>● Dreistufiges Sicherheits-Konzept, Schubladenkennzeichnung</li> <li>● durch mehrere Aufkleber pro Schublade</li> </ul>	
81 20 01 05	98VA/7R	rot, RAL 3020		
81 20 01 06	98VA/7B	blau, RAL 2703035		
81 20 01 07	98VA/7A	anthrazitgrau, RAL 7016		
81 20 01 08	98VA/7W	weiß, RAL 9010		
81 20 01 09	98VA/8G	grün	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Werkstattwagen</b>, 100% vergrößertes Schubladenvolumen</li> <li>● im Vergleich zu 95VA, 8 leicht herausnehmbare</li> <li>● Schubladen mit Vollauszug und Kugelhäufigführung,</li> <li>● Dreistufiges Sicherheits-Konzept, Schubladenkennzeichnung</li> <li>● durch mehrere Aufkleber pro Schublade</li> </ul>	
81 20 01 10	98VA/8R	rot, RAL 3020		
81 20 01 11	98VA/8B	blau, RAL 2703035		
81 20 01 12	98VA/8A	anthrazitgrau, RAL 7016		
81 20 01 13	98VA/8W	weiß, RAL 9010		

# WERKZEUG-TROLLEY 13217

## IMMER DA, WENN ES DARAUF ANKOMMT.

Wenn Wartungsarbeiten am Flugzeug anstehen oder ein Defekt zu beheben ist, gilt es, schnell mit dem richtigen Werkzeug zur Stelle zu sein. Trotz langer Wege und eines umfangreichen Werkzeugsatzes. Kein Problem: Der STAHLWILLE Werkzeug-Trolley 13217 ist eine der mobilsten, durchdachtesten und sichersten Lösungen auf dem Markt – und dabei noch bordtauglich.

Selbst umfangreiche Werkzeugsätze sind mit dem Werkzeug-Trolley 13217 schnell von A nach B transportiert. Dafür sorgen zwei belastbare Räder, ein ausziehbarer Griff und

geringe Außenmaße. Der in drei Farben erhältliche Trolley ist optional mit vier schwenkbaren Rollen, davon zwei feststellbar, als IP67-Version und mit einer auf allen Seiten beschichteten, stark reflektierenden Oberfläche zu haben – für höchste Sichtbarkeit selbst bei schlechten Lichtverhältnissen oder Rollfeldeinsätzen in der Nacht. In dem robusten Kunststoffgehäuse finden bis zu acht einzeln entnehmbare Werkzeugeinschübe Platz. Neben einem Universal-Werkzeugeinschübe Platz. Neben einem Universal-Werkzeugsatz mit 104 Teilen stehen drei eigens für die Luftfahrt zusammengestellte Werkzeugsätze zur Verfügung.



### EXTREM ROBUST

Der bordtaugliche Kunststoff ohne scharfe Kanten hält das Gewicht niedrig – und ist dennoch hart im Nehmen.



### GESCHÜTZT

Auch als IP67-konforme Variante erhältlich. Zusätzliche Verschlüsse und Dichtungen schützen vor Wasser und Staub. Ein spezielles Ventil sorgt für den Druckausgleich.



**TCS**

### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- **Durchdacht.** Jede herausnehmbare Schublade verfügt über einen Griff. Mit Hilfe eines transparenten Deckels verwandelt sie sich in einen Koffer.
- **Flexibel.** Ein Auszug-Stopp hält die jeweilige Schublade in Ihrer definierten Position. Die Schubladen können in beliebiger Reihenfolge eingeschoben werden.
- **Mobil.** Die robusten Rollen garantieren ein Höchstmaß an Mobilität. In der Ausführung mit vier Rollen lässt sich der Trolley sogar feststellen.
- **Variabel.** In drei Farben und mit reflektierender Oberfläche erhältlich.

### Werkzeug-Trolley 13217

Code	Nr.	Farbe	Beschreibung	
81 09 13 01	13217 LGE	leuchtgelb	<b>Werkzeug-Trolley</b> , extrem robuster und belastbarer Werkzeug-Trolley aus Polypropylen für den professionellen Einsatz, 5 leicht entnehmbare, mit transparentem Deckel verschließbare Schubladen mit Auszug-Stopp in 3 verschiedenen Höhen	
81 09 13 04	13217 LR	leuchtrrot	<b>Werkzeug-Trolley</b> , extrem robuster und belastbarer Werkzeug-Trolley aus Polypropylen für den professionellen Einsatz, 5 leicht entnehmbare, mit transparentem Deckel verschließbare Schubladen mit Auszug-Stopp in 3 verschiedenen Höhen	
81 09 13 06	13217 TS	tiefschwarz	<b>Werkzeug-Trolley</b> , extrem robuster und belastbarer Werkzeug-Trolley aus Polypropylen für den professionellen Einsatz, 5 leicht entnehmbare, mit transparentem Deckel verschließbare Schubladen mit Auszug-Stopp in 3 verschiedenen Höhen	
81 09 13 22	13217 TS IP67	tiefschwarz	<b>Werkzeug-Trolley</b> , in wasser- und staubdichter Ausführung nach IP67, extrem robuster und belastbarer Werkzeug-Trolley aus Polypropylen für den professionellen Einsatz, 6 leicht entnehmbare, mit transparentem Deckel verschließbare Schubladen mit Auszug-Stopp in 2 verschiedenen Höhen	
96 89 48 09	13217 TS RF	tiefschwarz mit Reflektorfolie	<b>Werkzeug-Trolley</b> , von allen Seiten mit stark reflektierender Folie beschichtet, extrem robuster und belastbarer Werkzeug-Trolley aus Polypropylen für den professionellen Einsatz, 5 leicht entnehmbare, mit transparentem Deckel verschließbare Schubladen mit Auszug-Stopp in 3 verschiedenen Höhen	