


BATTERY CONNECTORS (DEUTSCH) Batterie-Anschlussklemmen



				DRW VIJETH BHARADWAJ 22AUG2017	 TE Connectivity Germany GmbH Ampèrestraße 12-14 64625 Bensheim		
				CHK PRAVEENA VADE 23AUG2017			
A2	Removed Incorrect PN	VNB	03SEP2020	APP CARLO FINZER 23AUG2017	NO 108-94604	REV A2	LOC EMEA
A1	Added Strip Length details	PV	08FEB2018				
A	INITIAL RELEASE	PV	23AUG2017				
LTR	REVISION RECORD	APP	DATE	PAGE 1 OF 5	Title "DEUTSCH" Battery Connectors		



1. General

Designed and introduced into agriculture machines and presently supplied also to many construction Equipment manufacturers

Allgemein

Entwickelt und erstmals eingesetzt in Landmaschinen und mittlerweile auch bei vielen Baumaschinenherstellern im Einsatz

2. Advantages of the "DEUTSCH" Battery connectors

The most significant distinctive feature of the "DEUTSCH" Battery Connectors against other available components are the screwable barrel (taper, also indicated as "Lead-Connector").

The Hex crimp along with the conical shape compared to other clamp- or solder type versions results in low contact resistance (see further down). Furthermore, this crimp type connection is less critical and better protected against environmental influences.

- Consistency of crimp Performance.
- Repeatability of both joint & connection.
- Ability to readily attach various sizes of auxiliary wires.
- Elimination of possible toxic fumes associated with soldering
- One clamp and a choice of Lead connector to suit most Battery cables.
- Elimination of the effects of cable induced torque during fitting and clamping.
- Heavy Duty design specifically for the Construction, Heavy Duty vehicle, Material Handling and Agriculture sectors.
- Compatible with European (DIN) and American standards for tapered battery posts

Vorteile der "DEUTSCH" Batterieklemmen

Die "DEUTSCH" Batterieklemmen unterscheiden sich von anderen erhältlichen Batterieklemmen durch die separate, schraubbare Hülse (konisches Teil, auch als „Lead-Connector“ bezeichnet).

Durch den Hexcrimp und die konische Ausführung können im Vergleich mit Klemm- oder Lötvarianten extrem niedrige Übergangswiderstände erreicht werden (siehe weiter unten). Auch ist diese Art der Verbindung weniger störanfällig und besser geschützt gegen äußere Einflüsse.

- Gleichmäßige Crimpqualität
- Reproduzierbarkeit von Leitungs- und Kontaktverbindung
- Einfaches wechseln der Leiterquerschnitte
- Vermeidung von möglichen schädlichen Dämpfen durch Wegfall eines Lötprozesses
- Eine Klemme und eine breite Auswahl von „Lead-Connectors“ passen zu den meisten Batterien
- Vermeidung von Kabelverdrehungen durch die Befestigung und Klemmen
- Robustes Design speziell für Baumaschinen, Schwerlastfahrzeuge, Materialtransport und Landwirtschaftlichen Einsatz
- Kompatibel mit DIN- und US-Standards/Normen für die "Lead-Connectors"

3. LEAD CONNECTOR						
Available for Wire Sizes / Hex Crimp Die / Tensile strength						
Leitungsquerschnitte / Hex Crimp Einsätze / Leitungsauszugskräfte						
Wire Size	Positive Part No.		Negative Part No.		Hex Die Size (mm)	Wire Pull-Off Force
	1/4"UNC Thread	6mm Thread	1/4"UNC Thread	6mm Thread		
16mm ²	HC5728	HC5928	HC5729	HC5929	6.3 A/F x 9 wide	-
25mm ²	HC5730	HC5930	HC5731	HC5931	7.6 A/F x 9 wide	1900 N
35mm ²	HC5732	HC5932	HC5733	HC5933	9 A/F x 9 wide	2676 N
50mm ²	HC5734	HC5934	HC5735	HC5935	10 A/F x 10 wide	3790 N
70mm ²	HC5736	HC5936	HC5737	-	12 A/F x 10 wide	4490 N
95mm ²	HC5738	HC5938	HC5739	HC5939	14 A/F x 10 wide	5970 N
	HC5843*	-	HC5843*	-		

Note: XX A/F stands for mm between **Adjacent Flat** surfaces (parallels)

* HC5843 to be used with Clamp HC5840D and HC5841 only

4. Specifications / Normes

The United States uses J811 which covers the battery post tapers, Europe is using the DIN 72331, which also covers the taper. There is marginal difference but DEUTSCH/TE accommodates both. The Crimp Joint Performance is based on BSS4579.

Spezifikationen / Normen

Für die USA gilt die SAE J811, die auch die kegelförmigen Anschlussstücke abdeckt. Für Europa ist die DIN 72331 die zu Grunde liegende Norm, die Crimpauslegung und ~ Ausführung basiert auf der BSS 4579 (British Standard)

5. Electrical Performance / Current Load

70mm² connectors takes 1400 amps for 30 sec. at a very low contact resistance of typically 1μΩ or lower. Current load max. depends on the max load of the wires (see table below).

Elektrische Eigenschaften

Die Kontakte für z.B. 70mm² können mit 1400 Ampère für 30 Sekunden beaufschlagt werden, bei einem sehr niedrigen Übergangswiderstand von typisch 1μΩ oder kleiner. Die maximale Strombelastung der Kontakte hängt von dem verwendeten Leiterquerschnitt ab (siehe nachfolgende Tabelle)

Lead Connector (current load / - density)		
Wire Size	I _{max} (A)	J/A/mm ²
16mm ²	104	6,5
25mm ²	137	5,5
35mm ²	168	4,8
50mm ²	210	4,2
70mm ²	260	3,7
95mm ²	310	3,3
120mm ²	340	2,8

6. Mechanical performance

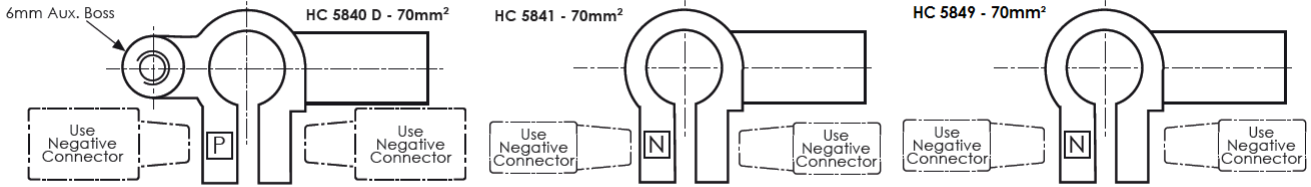
The material for the clamp and lead connectors is a grade of brass which will successfully behave under the High Crimping forces required for a satisfactory long life and gas tight connection. These incorporate a tapered front which will 'Taper - Lock' when the clamping bolt is applied.

Mechanische Eigenschaften

Das ausgewählte Material der Klemmen (Messinglegierung) und des „Lead-Connectors“ ist auf die sehr hohen Crimpkräfte abgestimmt, die für einen sicheren und langlebigen Betrieb und eine gasdichte Verbindung notwendig sind.

7. Overview and schematic view of the available components
 Übersicht und schematische Darstellung der verfügbaren Komponenten

Multiway Battery Clamp Assemblies



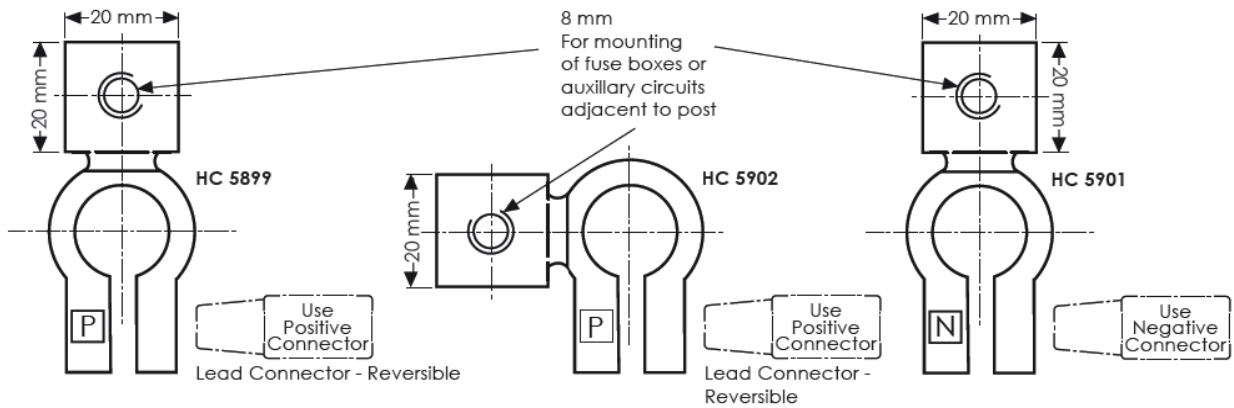
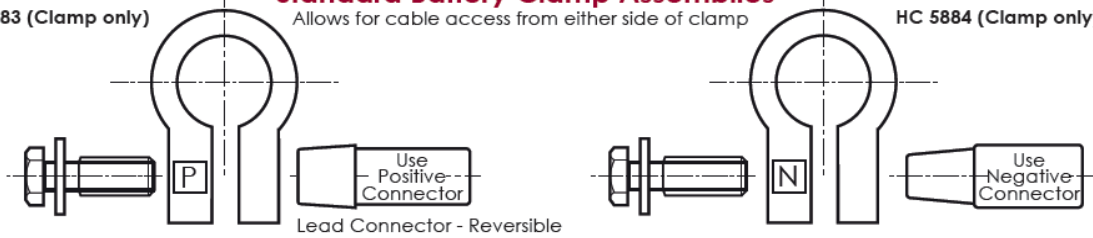
Note: Use Hexagonal Die 12.5mm A/F x 10mm wide for HC 5840D, HC5841 & HC 5849

Standard Battery Clamp Assemblies

HC 5883 (Clamp only)

Allows for cable access from either side of clamp

HC 5884 (Clamp only)



Special 90° Lead Connector

For improved conductor access to clamp where cable rigidity is a problem

Lead Connector

Conductor	Type	Part No.	Hex Die Size (mm)
70 mm ²	Positive	HC5955	12 A/F x 10 wide
70 mm ²	Positive	HC5956	12 A/F x 10 wide
70 mm ²	Negative	HC5957	12 A/F x 10 wide
95 mm ²	Positive	HC5958	12 A/F x 10 wide

Wire Size	Positive Part No.		Negative Part No.		Hex Die Size (mm)	Wire Pull-Off Force
	1/4"UNC Thread	6mm Thread	1/4"UNC Thread	6mm Thread		
16mm ²	HC5728	HC5928	HC5729	HC5929	6.3 A/F x 9 wide	-
25mm ²	HC5730	HC5930	HC5731	HC5931	7.6 A/F x 9 wide	1900 N
35mm ²	HC5732	HC5932	HC5733	HC5933	9 A/F x 9 wide	2676 N
50mm ²	HC5734	HC5934	HC5735	HC5935	10 A/F x 10 wide	3790 N
70mm ²	HC5736	HC5936	HC5737	-	12 A/F x 10 wide	4490 N
	HC5738	HC5938	HC5739	HC5939	14 A/F x 10 wide	5970 N
95mm ²	HC5843	-	HC5843*	-		

* HC5843 to be used with Clamp HC5840D and HC5841 only
 Check availability before specifying 6m versions

Bolt / Washer Assembly

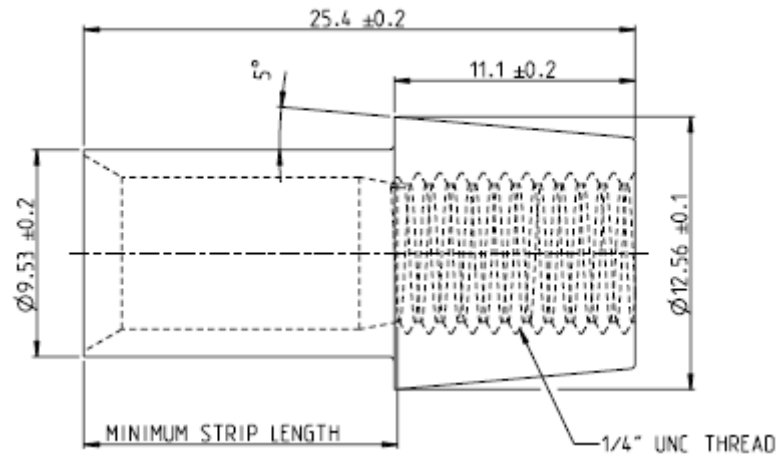


HC 5881 - 1/4" UNC

HC 5981 - 6mm

Note: Metric versions only used on certain models
 Tightening Torque: 2 - 4 Nm

8. Recommended Strip Lengths prior to Crimping



Part Number	Description	Minimum Strip Length	
		Dimension (mm)	Dimension (Inch)
HC5730	LEAD CONNECTOR 25MM +VE	16.5	0.650
HC5731	LEAD CONN. 25mm -VE	16.3	0.642
HC5732	LEAD CONNECTOR 35mm +VE	20.3	0.799
HC5733	35MM2 NEG LEAD CONNECTOR 1/4" UNC THREAD	20.3	0.799
HC5734	LEAD CONNECTOR 50mm +VE	20.9	0.823
HC5735	50MM2 NEGATIVE BAT LEAD 1/4" UNC THREAD	20.9	0.823
HC5736	LEAD CONN. 70mm +VE	25.9	1.020
HC5737	70MM2 NEGBAT LEAD 1/4" UNC THREAD	24	0.945
HC5738	95MM2 POSBAT LEAD 1/4" UNC THREAD	25.9	1.020
HC5739	95MM2 NEGBAT LEAD 1/4" UNC THREAD	25.9	1.020
HC5843	LEAD CONN. FOR HC5840 & HC5841	25	0.984
HC5936	BATTERY LEAD CONN. 70mm +VE	25.9	1.020
HC5946	BATTERY LEAD CONN. 70mm +VE. SPECIAL CA	25.9	1.020
HC5728	LEAD CONNECTOR 16MM	16.45	0.648
HC5932	BATTERY LEAD CONNECTOR.35MM.+VE.M6 THRD.	20.7	0.815
HC5933	BATTERY LEAD CONNECTOR.35MM.-VE.M6 THRD.	20.7	0.815
HC5956	BATT.LEAD 90 DEG 70MM+VE.	21.7	0.854
HC5957	BATT.LEAD 90 DEG 70MM-VE.	21.7	0.854
HC5958	BATT.LEAD 90 DEG 95MM+VE.	25.8	1.016
HC5841	70MM2 BATTTERY CLMP ASSMB NEGATIVE	28.7	1.130
HC5840D	INTEGRAL BATT. POST. DOUBLE TAPER.	28.7	1.130
HC5955	BATT.LEAD. 90DEG.70MM+JC	21.7	0.854
HC5899	BAT CONNECTOR POS8MM AUXILLARY MNT	9.3	0.366
HC5883	CLAMP BATTERY POS	9.3	0.366
HC5884	STANDARD BAT CLMP NEGATIVE	17.5	0.689
HC5849	INTEG.BATTERY POST CLAMP -VE WIT NUT & B	9.3	0.366
HC5901	BATT.POST CLAMP -VE MK.3	9.3	0.366
HC5902	BATTERY POST CLAMP.+VE.	9.3	0.366

9. Suitable Crimp tools / Geeignete Crimpwerkzeuge

Since TE neither provides nor sells Crimp Tools for Battery Connectors, the only recommendation is to use any commercially available Tools (hand- or automatic driven) if they can take the specified Hex Crimp Dies as mentioned in Table (In Page 2, Section 3) and provide the necessary crimp force to achieve a good crimp (For crimp shape, wire pull-off force and tensile strength, refer Table in Page 2, Section 3)

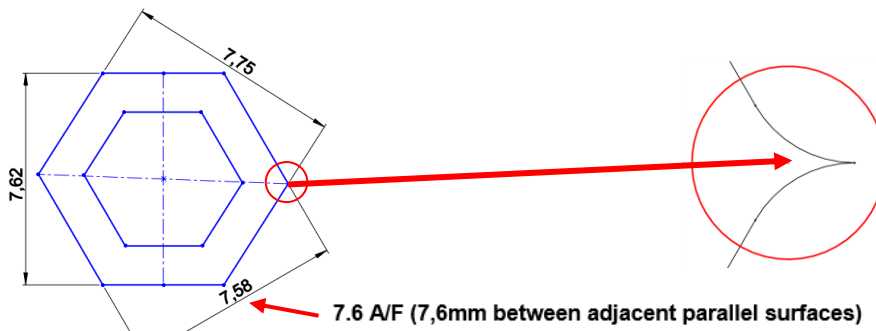
Da TE weder solche Crimp Werkzeuge zur Verfügung stellt, noch diese verkauft, kann hier nur auf die im Markt erhältlichen Werkzeuge verwiesen werden. Diese sind geeignet, solange sie die geeigneten Hex-Crimp Einsätze aufnehmen und die benötigten Crimpkräfte bereitstellen können (z.B. 25mm² 130kN). Die Crimpqualität wird durch Überprüfen der Geometrie (Schliffbild) und der Leitungsauszugskräfte sichergestellt (siehe Tabelle).

Recommended Crimp Dies / Empfohlene Crimp Einsätze

See Table in Page 2, Section 3 for the size of Crimp Dies

10. Recommendations / Hints for good crimp quality
Empfehlungen / Hilfen für optimale Crimp Qualität
 (Example 25mm² / Crimp Die 7.6 A/F x 9 wide)

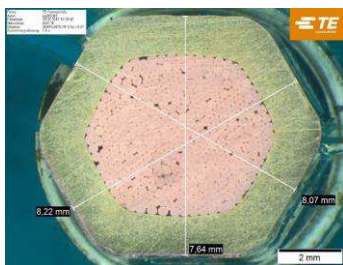
a) Crimp geometry / Crimp Geometrie



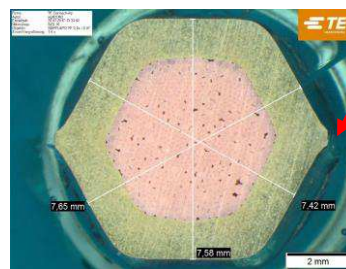
Symmetric Crimp shape
 Ziemlich symmetrische Geometrie

small burrs / cat ears at the horizontal edges
 kleine Grate and den horizontalen Kanten

b) Cross Section / Schliffbild

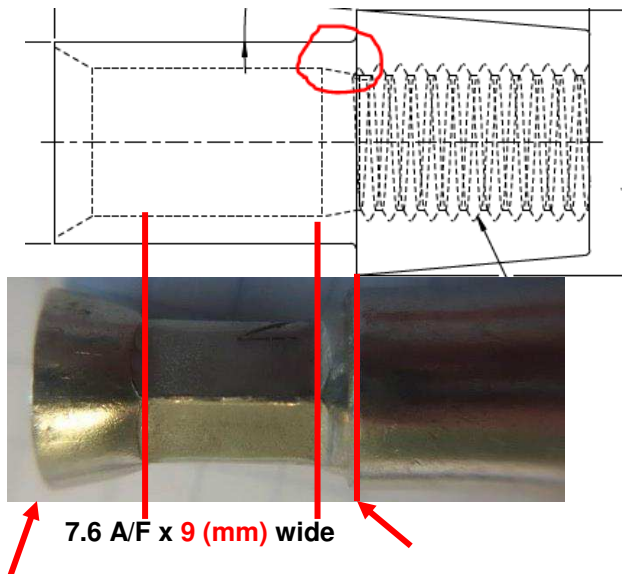


unsymmetrical: ok
 unsymmetrisch: ok



Symmetrical: ok
 Fast symmetrisch. ok

c) Crimp Shape details / Crimp Form Detail



Avoid the crimp tool neither to start at the end nor at the beginning of the crimp barrel. Preferable position is the middle of the crimp barrel to achieve also a good bell mouth, which prevents a possible damage of the wire strands.

Das Crimp Werkzeug sollte weder direkt auf den Anfang noch auf das Ende der Crimp Hülse gesetzt werden, vorzugsweise sollte es symmetrisch in der Mitte der Hülse liegen. Dies gewährleistet auch eine einwandfreie Ausbildung der Aufweitung (Bell Mouth) am Leitungseingang und verhindert dadurch eine mögliche Beschädigung der Leitung.

11. Crimp Die Pictures / Crimp Einsätze



**Dies with narrow crimp zone
 Einsätze mit schmaler Crimp Zone**



**Crimp Die with wide Crimp Zone (unfavorable)
 Einsatz mit breiter Crimpzone (ungünstig)**