HSD, Pin Header 90° / 180°, unshielded / shielded
HSD, Stiftleiste 90° / 180°, ungeschirmt / geschirmt

CONTENT
Inhalt

1. DESCRIPTION
BESCHREIBUNG **2**

2. PACKAGING OF PIN HEADER
VERPACKUNG DER STIFTWANNE **2**

3. PLACEMENT OF PIN HEADER TO PCB
AUFSETZEN DER STIFTWANNE AUF DIE LEITERPLATTE **4**

4. SOLDERING PROCESS OF PIN HEADER
LÖTPROZESS DER STIFTWANNE **9**

5. ASSEMBLY OF PIN HEADER WITH DEVICE HOUSING AND MATING WITH CABLE CONNECTOR
MONTAGE DER STIFTWANNE MIT DEM GERÄTEGEHÄUSE UND MIT DEM KABELBAUMSTECKVERBINDER **12**

6. HISTORY OF CHANGE
ÄNDERUNGSHISTORIE **14**

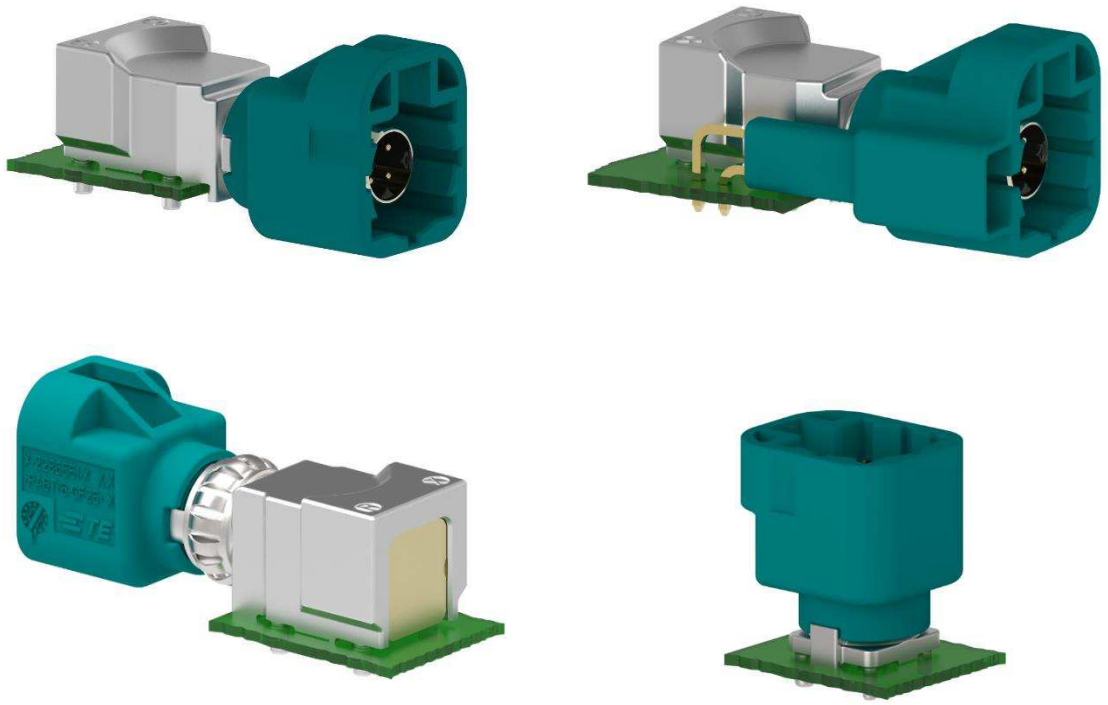


Fig. 1/ *Bild 1:* **Pin Header Variants**

This specification is a controlled document.
All rights reserved.

1. DESCRIPTION
Beschreibung

The application specification includes handling recommendations for the direct assembly of the HSD pin header on the PCB.
Die vorliegende Verarbeitungsspezifikation enthält Empfehlungen zur direkten Montage der HSD Stiftwanne auf der Leiterplatte.

2. PACKAGING OF PIN HEADER
Verpackung der Stiftwanne

2.1 DELIVERY CONDITION
Anlieferungszustand

The HSD pin header will be delivered in tape and reel packaging.
The material from tape and reel is polystyrene. It fulfills the ESD requirement according to DIN EN 61340-5-3.
Die HSD Stiftwanne wird im Trägergurt auf Rolle geliefert.
Das Material von Trägergurt und Rolle ist Polystyrol. Es erfüllt die ESD Anforderungen nach DIN EN 61340-5-3.

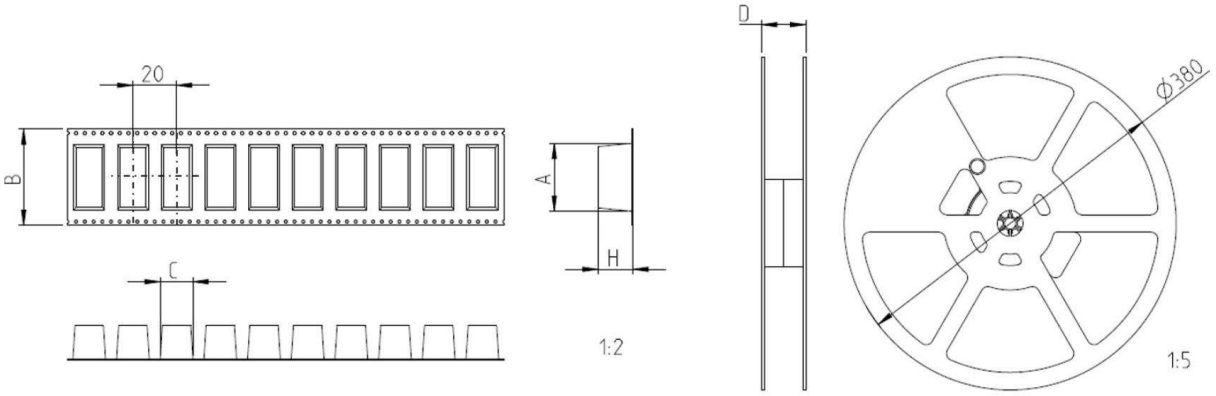
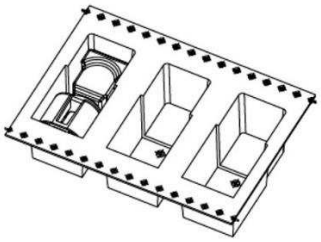
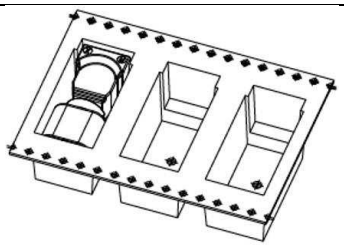
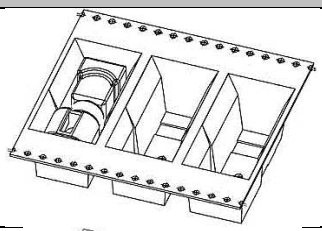
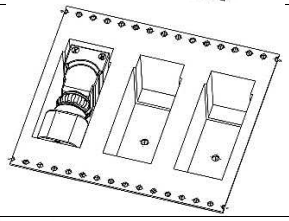
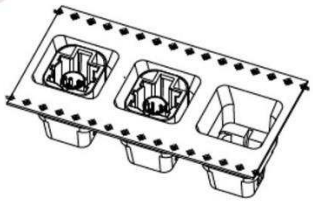
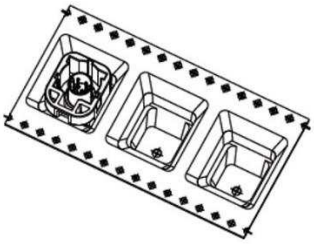
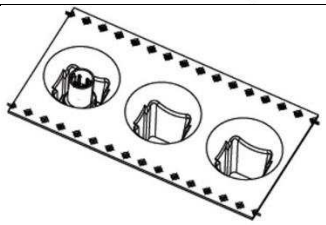
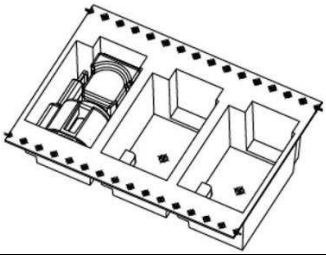
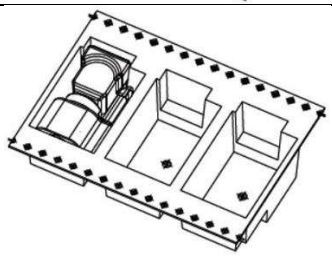


Fig. 2/ *Bild 2:* **Packaging Dimensions [mm]**

TE number, Coding *TE Nummer, Kodierung*	**Unwinding direction loaded** *Abwickelrichtung bestückt*	**Dimensions** / *Maße* **[mm]**					**Quantity on reel** *Stückzahl auf Spule*
		B	**H**	**A**	**C**	**D**	
HSD Header 90° **0-2286546-x** **A, B, C, D, E, F, Z**		**44**	**15.5**	**28**	**12.5**	**50.4**	**300 pieces**
HSD Header 90° **1-2286546-x** **G, H, J, K, L; M, O** **2-2286546-x** **revers A, B, C, D**		**44**	**16**	**28**	**12.5**	**50.4**	**290 pieces**

TE number, Coding *TE Nummer, Kodierung*	**Unwinding direction loaded** *Abwickelrichtung bestückt* ←	**Dimensions** / *Maße* **[mm]**					**Quantity on reel** *Stückzahl auf Spule*
		B	**H**	**A**	**C**	**D**	
HSD Header 90° with shielding **0-2286797-x** **A, B, C, D, E, F, Z**		**56**	**18**	**34**	**12.5**	**62.4**	**230 pieces**
HSD Header 90° with shielding **1-2286797-x** **G, H, J, K, L; M, O**		**56**	**15**	**34**	**12.5**	**62.4**	**270 pieces**
HSD Header 180° **0-2286547-x** **A, B, C, D, E, F, Z**		**32**	**19.5**	**15**	**12.5**	**38.4**	**230 pieces**
HSD Header 180° **1-2286547-x** **G, H, J, K, L; M, O**		**32**	**19.5**	**15**	**12.5**	**38.4**	**230 pieces**
HSD Header 180° <u>without</u> cover **0-2293409-1**		**32**	**17**	**10**	**10**	**38.4**	**270 pieces**
HSD Header 90° with 2 MQS Pin's **0-2286550-x** **A, B, C, D, E, F, Z**		**44**	**15.5**	**28**	**16**	**50.4**	**300 pieces**
HSD Header 90° with 2 MQS Pin's **1-2286550-x** **G, H, J, K, L; M, O**		**44**	**15.5**	**28**	**16**	**50.4**	**300 pieces**

2.2 TAKING OUT FROM THE PACKAGING
Entnahme aus der Verpackung

Suction area: for dimension and position please check the respective customer drawing.
Ansaugfläche: Größe und Position bitte aus der jeweiligen Kundenzeichnung entnehmen.

Pipette for all 90° HSD Header variant: Standard type 517, 417 or similar for SIPLACE automat
Pipette für alle 90° HSD Stiftwannen Varianten: Standard Typ 517, 417 oder vergleichbar für SIPLACE Automaten

Pipette for all 180° HSD Header variant: Special type 4xx (D9 d7 L20 03122674-01) for SIPLACE automat
Pipette für alle 180° HSD Stiftwannen Varianten: Sonderpipette 4xx (D9 d7 L20 03122674-01) für SIPLACE Automaten

2.3 SHELF LIFE OF PIN HEADER
Haltbarkeit der Stiftwanne

The solderability of pin header is generally guaranteed for the duration of 6 months if the storage conditions are according to DIN EN 60721-3-1.
Die Lötbarkeit des Stiftkopfes ist in der Regel für die Dauer von 6 Monaten gewährleistet, wenn die Lagerbedingungen gemäß DIN EN 60721-3-1 sind.

3. PLACEMENT OF PIN HEADER TO PCB
Aufsetzen der Stiftwanne auf die Leiterplatte

3.1 PCB DESIGN
Leiterplattenbeschaffenheit

The HSD pin header can be applied to all PCB's which are suitable for reflow soldering process and have a thickness between 1 mm and 1.6 mm.
Die HSD Stiftwanne kann mit allen für Reflowlöten geeigneten Leiterplatten verarbeitet werden, welche eine Stärke von 1 mm bis 1.6 mm haben.

3.2 PLACEMENT
Bestücken

The placement by hand or by automatic handling (see chapter 2.2) is possible.
Das Bestücken von Hand und durch automatische Bestückung (siehe Kapitel 2.2) ist möglich.

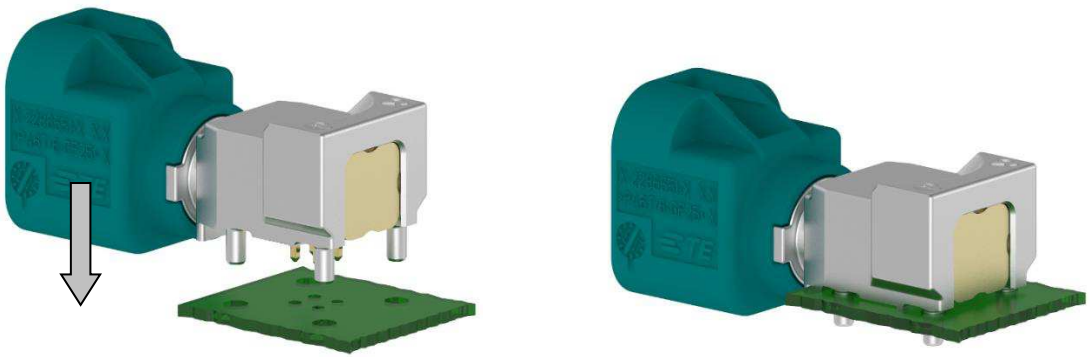


Fig. 2 */ Bild 2:* **HSD Header 90° TE-No. 2286546**

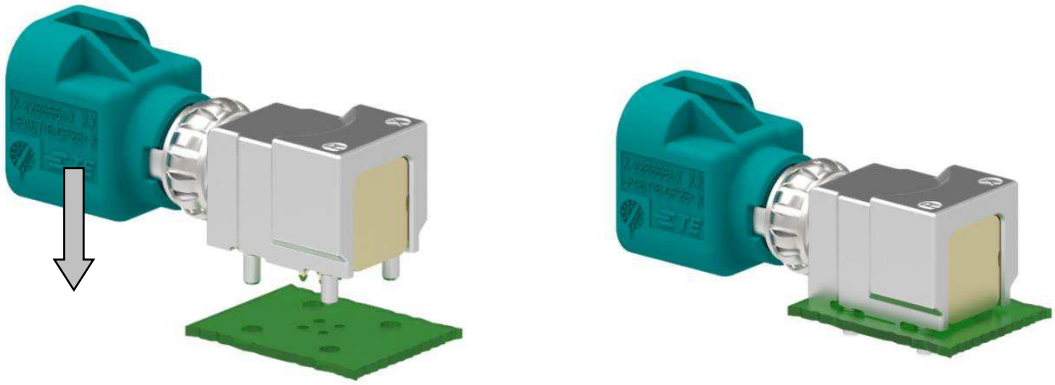


Fig. 3 */ Bild 3:* **HSD Header 90° with shielding TE-No. 2286797**

Fig. 4 */ Bild 4:* **HSD Header 180° TE-No. 2286547, 2293409**

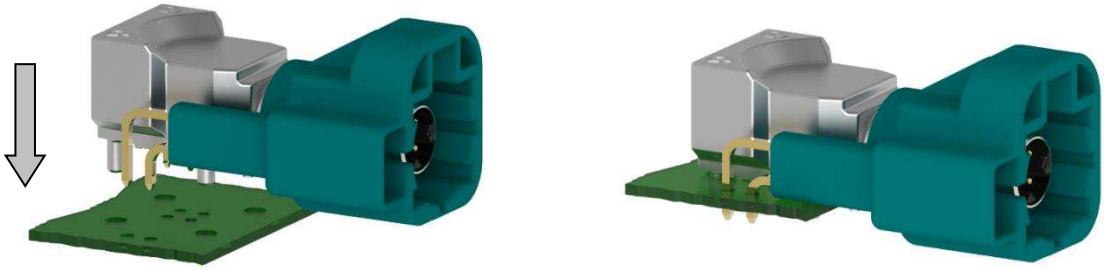


Fig. 5 */ Bild 5:* **HSD Header 90° with 2 MQS TE-No. 2286550**

3.3 PCB LAYOUT
Leiterplattenlayout

The size of the hole and the tolerances are to be regarded as recommendation and can be adapted to own mounting and soldering conditions.

Die Bohrungsgrößen und Toleranzen sind als Empfehlungen zu betrachten und können an den eigenen Bestückungs- und Lötprozess angepasst werden.

All layouts are suitable for reflow soldering process.
Alle Leiterplatten-Layouts sind für das Reflowlötverfahren geeignet.

3.3.1 PCB LAYOUT PROPOSAL FOR HSD 90° VARIANTS
Leiterplatten-Layout Vorschlag für HSD 90° Varianten

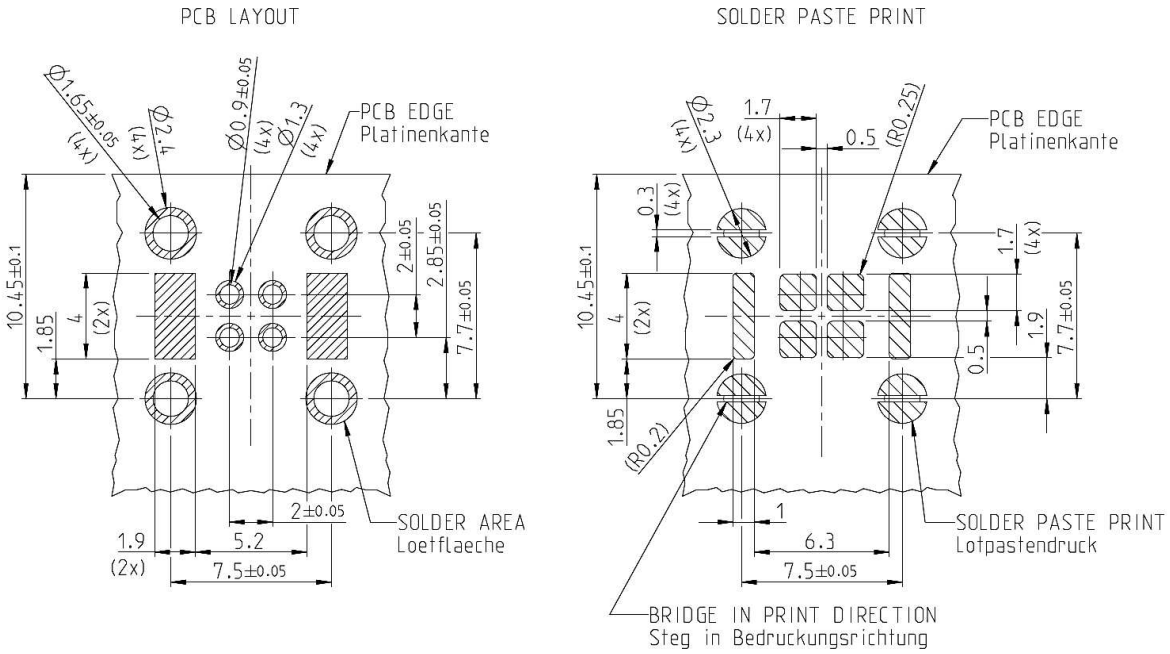


Fig. 6 / *Bild 6:* **Layout for HSD Header 90° TE-No. 2286546**

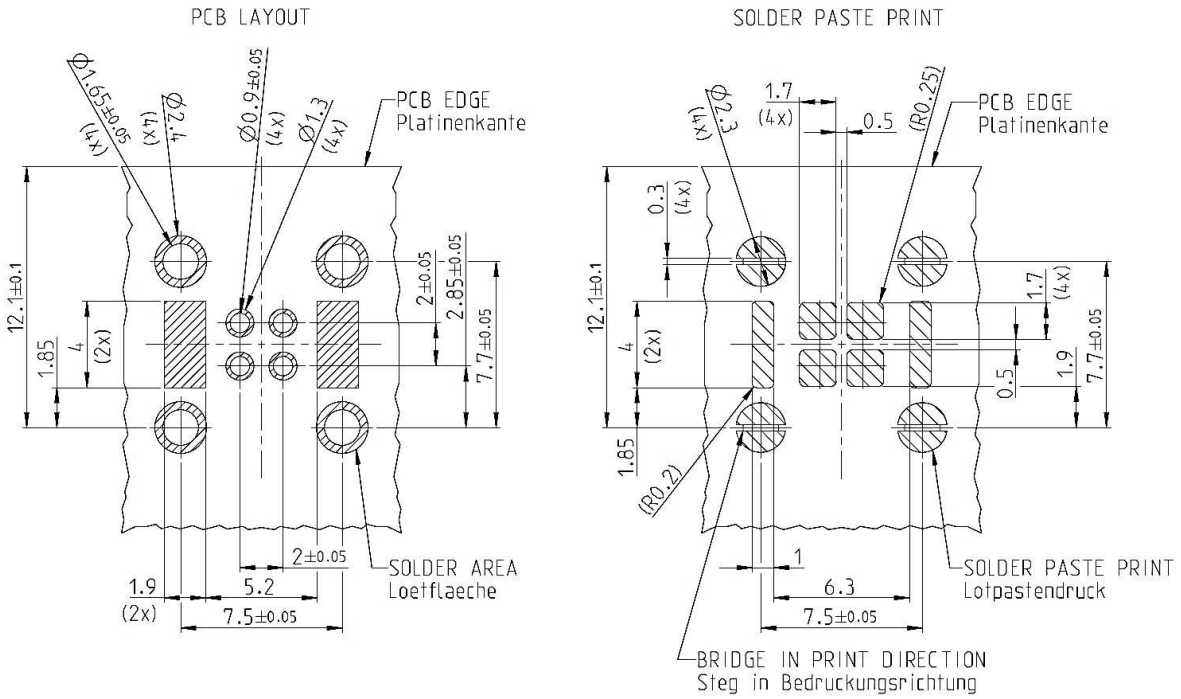


Fig. 7 */ Bild 7:* **Layout for HSD Header 90° with shielding TE-No. 2286797**

3.3.2 PCB LAYOUT PROPOSAL FOR HSD 180° VARIANTS

Leiterplatten-Layout Vorschlag für HSD180° Varianten

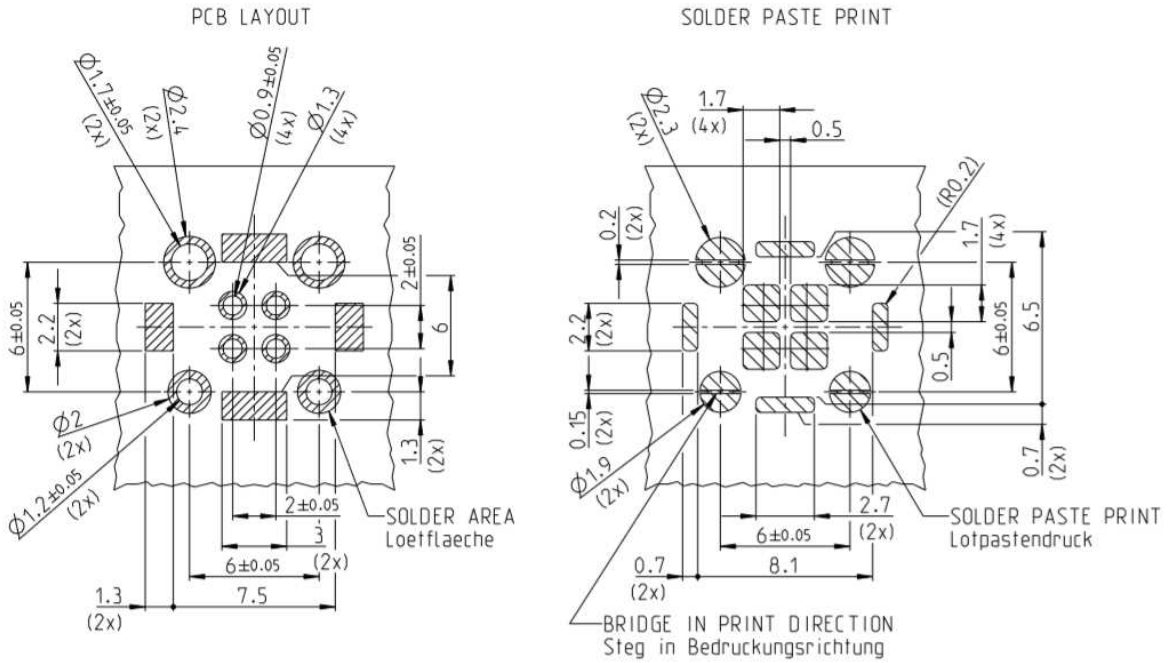


Fig. 8 */ Bild 8:* **HSD Header 180° TE-No. 2286547, 2293409**

3.3.3 PCB LAYOUT PROPOSAL FOR HSD 90° VARIANT WITH 2 MQS CONTACTS

Leiterplatten-Layout Vorschlag für HSD 90° Variante mit 2 MQS Kontakten

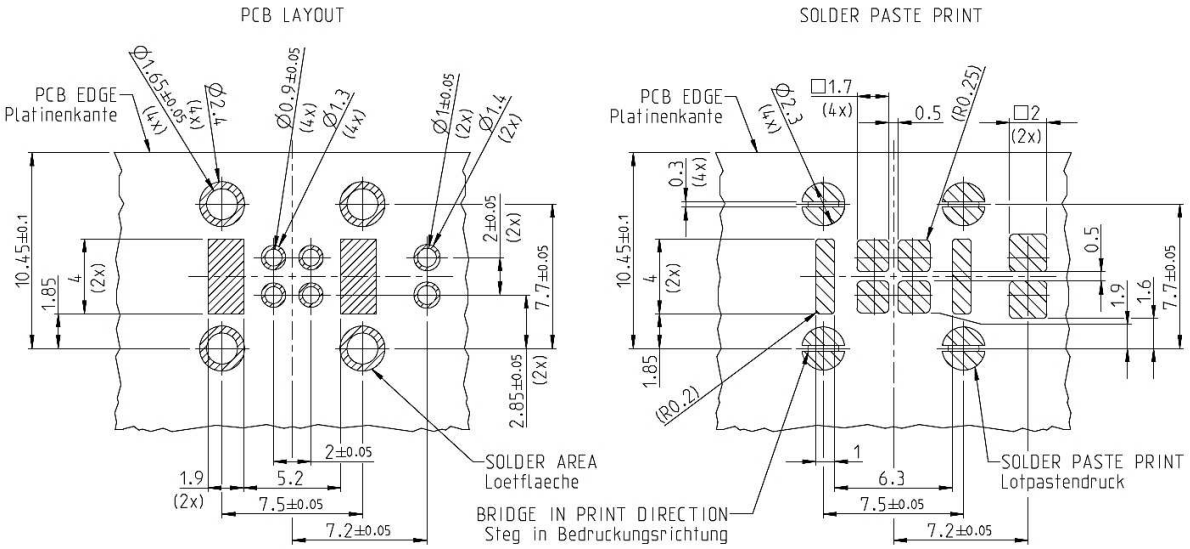


Fig. 9 / *Bild 9:* **HSD Header 90° with 2 MQS TE-No. 0-2286550-x**

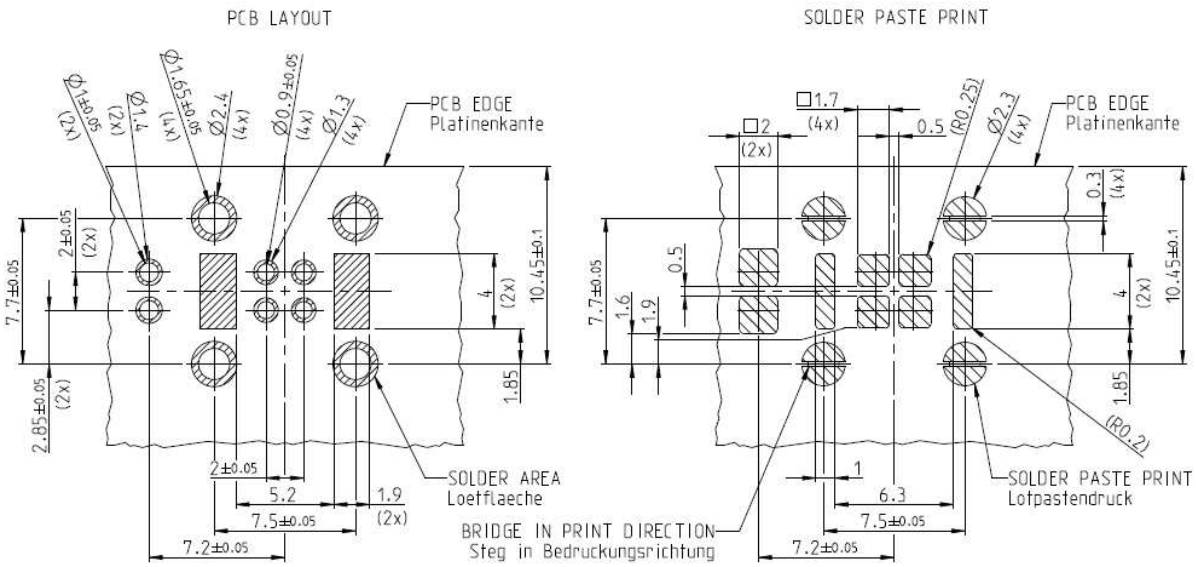


Fig. 10 / *Bild 10:* **HSD Header 90° with 2 MQS TE-No. 1-2286550-x**

4. SOLDERING PROCESS OF PIN HEADER
Lötprozess der Stiftwanne

It is not practicable to recommend an ideal reflow temperature profile for all situations. This depends e.g. on the used soldering paste and existing equipment.
The pin header is designed for reflow soldering process.
Recommended soldering process only in reference to the respective soldering standard.
Es ist nicht möglich die optimalen Temperatur-Zeit-Verläufe zu empfehlen, welche für alle Situationen optimal sind. Diese können sich z.B. je nach verwendeter Lötpaste und vorhandener Ausrüstung unterscheiden.
Die Stiftwanne wurde für Reflowlötprozess entwickelt.
Empfohlener Lötprozess kann nur in Anlehnung an die jeweiligen Löt-Standards erfolgen.

4.1 TEMPERATURE RESISTANCE OF THE COMPONENTS
Hitzebeständigkeit der Komponenten

The pin header are heat resistant according to:
Die Stiftwannen sind hitzebeständig entsprechend:

Soldering process *Lötprozess*	**Procedure** *Ausführung*
Lead-free reflow soldering *Bleifreies Reflowlöten*	**In reference to JEDEC J-STD-020D** *In Anlehnung an JEDEC J-STD-020D*

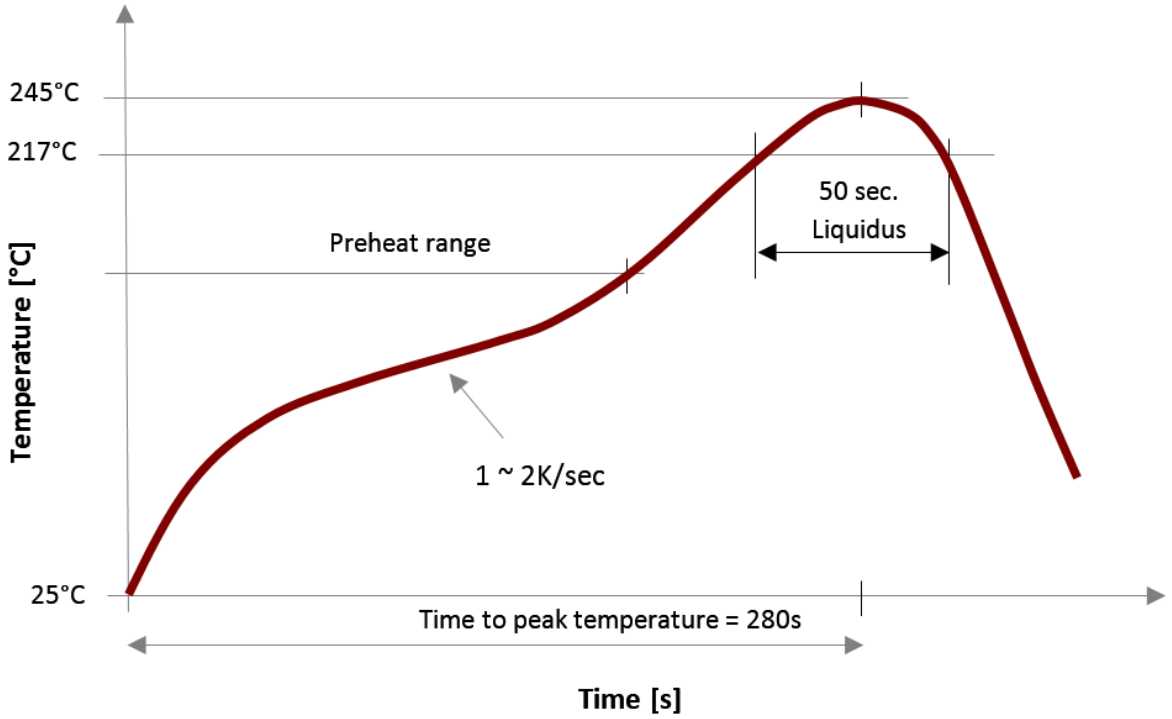
The pin header is made for one time soldering process.
Die Stiftwannen dürfen den Lötprozess nur einmal durchlaufen.

4.2 RECOMMENDED PARAMETERS FOR THE REFLOW SOLDERING PROCESS
Empfohlene Parameter für das Reflowlöten

Reflow soldering according to IPC / JEDEC J-STD-020D
Reflowlöten nach IPC / JEDEC J-STD-020D

The soldering process needs to be performed with protective gas.
Der Lötprozess muss unter Schutzgas erfolgen.

4.2.1 TEMPERATUR-TIME PROFILE
Temperatur-Zeitprofil



4.2.2 SOLDERING PASTE
Lötpaste

Recommended soldering paste: Type 3, lead-free (Senju M31-GRN360-K1MKV)
Empfohlene Lötpaste: Pulvertyp 3, bleifrei (Senju M31-GRN360-K1MKV)

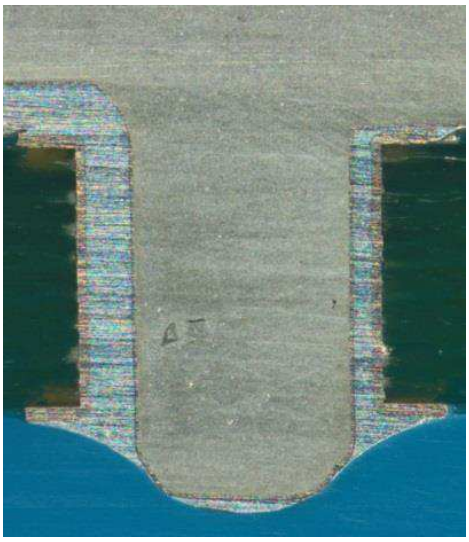
4.2.3 SOLDERING PASTE STENCIL
Lötpastenschablone

Soldering paste thickness 0.15 mm on the component side.
Layout of solder paste print see chapter 3.3
Lötpaste Schichtdicke 0,15. mm auf der Bestückungsseite.
Layout des Lotpastendrucks siehe Kapitel 3.3

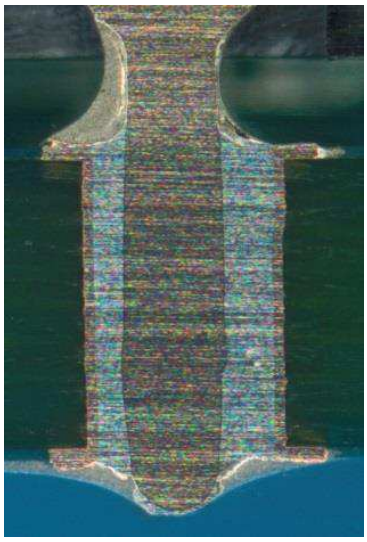
The layouts are created for an open scraper system.
Die Layouts wurden für ein offenes Rakelsystem erstellt.

4.3 JUDGEMENT OF THE SOLDERING JOINT
Beurteilung der Lötstelle

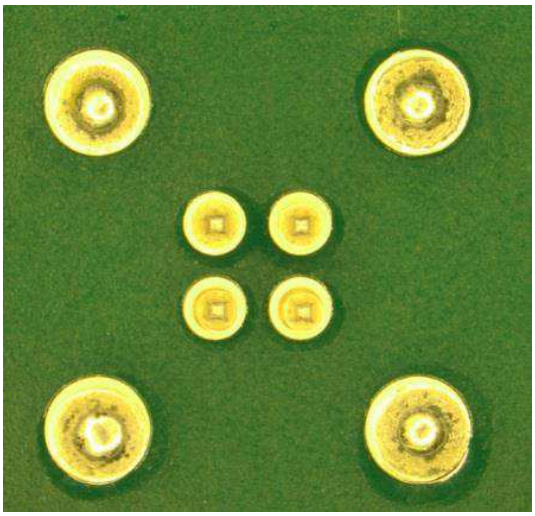
Micrograph: For an optimal soldering joint it is necessary to have at least a 75% through hole soldering.
Judgement of the soldering joint will be done by optical inspection according to the acceptance criteria of IPC A610.
Schliffbild: Für eine optimale Lötstelle ist eine Durchlötung von min. 75% erforderlich.
Die Beurteilung der Lötverbindung erfolgt durch optische Inspektion unter Berücksichtigung der Abnahmekriterien nach IPC A610.



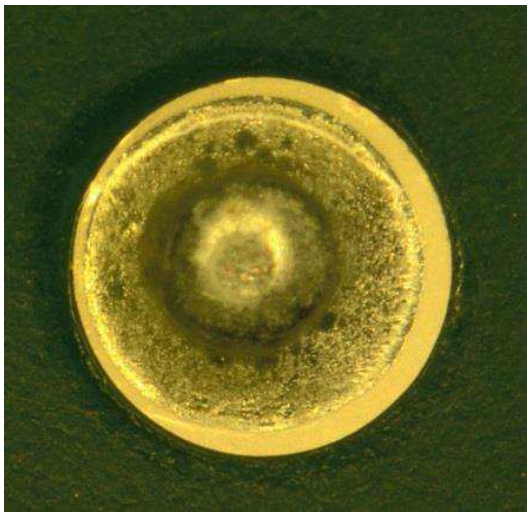
Micrograph from reflow shield pin
Schliffbild Schirmpin Reflow gelötet



Micrograph from reflow signal pins
Schliffbild Signalpin Reflow gelötet



Soldering
Lötstelle



Soldering shield pin
Lötstelle Schirmpin

5. ASSEMBLY OF PIN HEADER WITH DEVICE HOUSING AND MATING WITH CABLE CONNECTOR

Montage der Stiftwanne mit dem Gerätegehäuse und mit dem Kabelbaumsteckverbinder

The construction of the control unit is different from tier1 to tier1. It is not possible to give a general design specification. Dimensions of coding cover can be taken from the customer drawing.
TE gives following non-binding recommendations:

- **Distance to the coding cover: 0.5 mm around**
- **Locking window should not be covered**
- **Sideway notch can be used for geometric fit in**
- **Follow the orientation when plugging**

Der Aufbau der Steuergerätgehäuse ist von Tier1 zu Tier1 unterschiedlich. Deshalb kann keine allgemeingültige Designvorgabe erfolgen. Die Maße der Kodierkappe können der Kundenzeichnung entnommen werden
TE gibt folgende unverbindliche Empfehlungen:

- *Abstand zur Kodierkappe: 0,5 mm umlaufend*
- *Rastfenster sollte nicht verdeckt werden*
- *seitliche Nut kann zur geometrischen Einpassung genutzt werden*
- *Orientierung beim Stecken beachten*

Orientation of cable connector and assembly in this direction. (see Arrow)
Orientierung des Kabelbaumsteckers und Montage in diese Richtung. (siehe Pfeil)

Fig. 12 / Bild 12: **Assembly with cable connector** / *Montage mit Kabelbaumsteckverbinder*

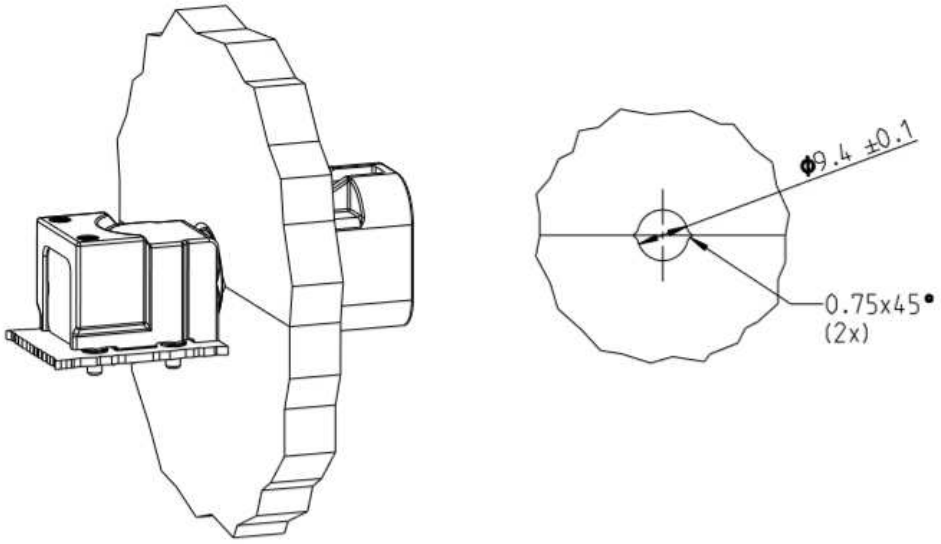


Fig. 13 / Bild 13: **Mountingsituation Header with shielding in device-housing** /
Einbausituation Stiftwanne mit Schirmung in Gerätegehäuse

6. HISTORY OF CHANGE
Änderungshistorie

Revision *Revision*	**Change** *Änderung*	**Sheet** *Seite*	**Date** *Datum*
-	**New document** *Neues Dokument*	1 - 13	09 Feb 2015
A	**Update of the document with actual information** *Aktualisierung des Dokumentes mit neuen Informationen*	1 - 14	20 Dec 2016
A1	**Update of the document:** **Page 9, 10: add layout of 1-2286550-x and add solder information at chapter 4.1, 4.2, 4.2.3** **Page 12: combine chapter 5 and 6 to the new chapter 5** *Aktualisierung des Dokumentes*: *Seite 9, 10: hinzufügen des Layouts von 1-2286550-x und Lötinformationen in Kapitel 4.1, 4.2, 4.2.3* *Seite 12: zusammenfassen von Kapitel 5 und 6 zum neuen Kapitel 5*	1, 6 - 10, 12, 13	10 Nov 2017
A2	**Update of chapters 2.1, 3.3, 3.3.2 and 5,** **added chapter 2.3** Anpassung/ Korrektur Kapitel 2.1, 3.3, 3.3.2 und 5 Kapitel 2.3 hinzugefügt	2,3,4, 6-8,13	21 Nov 2019