

2.8 SealStar F Connector

1-reihig / 1-rows
mit / with CPA

2-reihig / 2-rows
mit / with CPA

Symbol Bilder / Symbolic images

2pol / 2way



3pol / 3way



4pol / 4way



2.8 SealStar F Connector

1-reihig / 1-rows
mit / with CPA

2-reihig / 2-rows
mit / with CPA

Symbol Bilder / Symbolic images

5pol / 5way



8pol / 8way



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Einleitung.....	4
1	General Information	4
1.1	Introduction.....	4
2	Mitgeltende Unterlagen und Normen	5
2.1	Unterlagen Hirschmann Automotive GmbH:	5
2.2	Normen.....	5
2	Applicable documents and standards	5
2.1	Documents Hirschmann Automotive GmbH:	5
2.2	Standards	5
3	Technische Kenndaten	6
3.1	Entwurf und Konstruktion	6
3	Technical characteristics	6
3.1	Design and Construction	6
4	Auslieferungszustand.....	7
4	Delivery Condition.....	7
5	Allgemeine Anforderungen und Testbeschreibung / General requirements and Test description	8
6	Änderungstabelle	15
6	Revision table	15

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Die Verarbeitungsspezifikation EPS-1001001 ersetzt alle Vorgängerversionen von EPS-100100-00 bis EPS-100100-999.

Diese Spezifikation beschreibt die technischen Kenndaten, den Auslieferungszustand, sowie die durchgeführten Qualifikationsprüfungen für das Gehäuse: 2.8 SealStar F Connector.

1 General Information

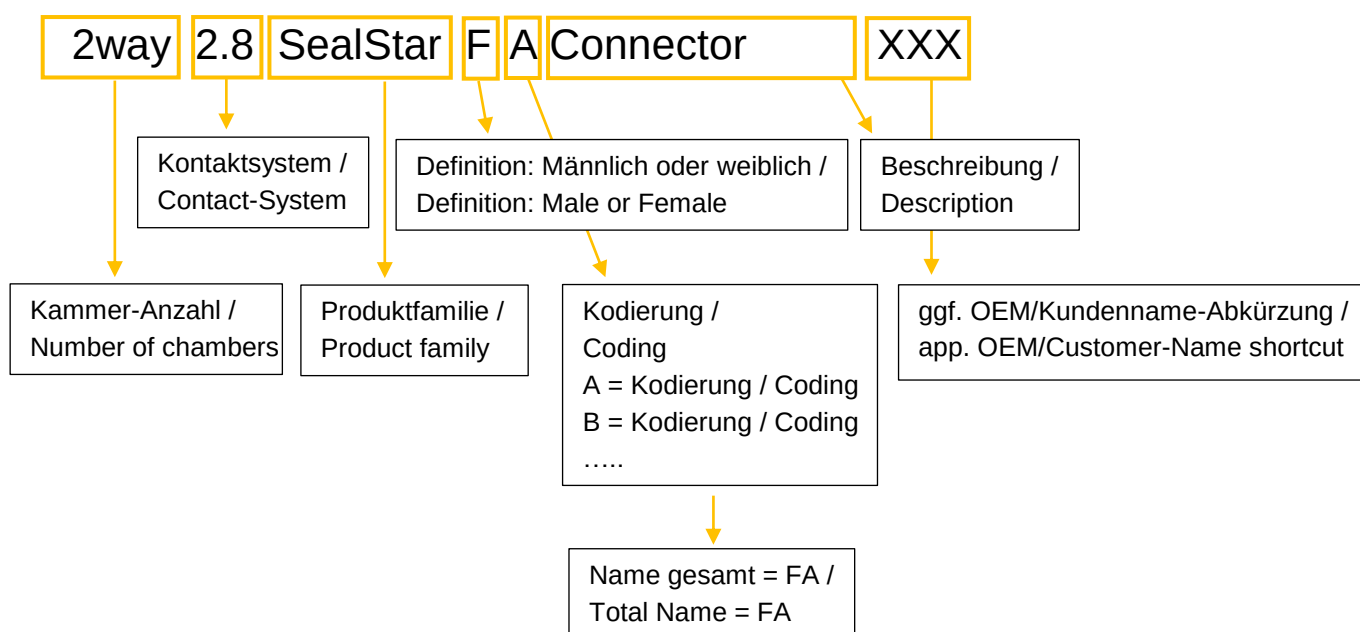
1.1 Introduction

The processing specification EPS-100100 replaces all previous versions EPS-100100-00 to EPS-100100-999.

This specification describes the technical characteristics, delivery condition, and the qualification tests performed for the housing: 2.8 SealStar F Connector.

Definitionen und Abkürzungen

Definitions and abbreviations



2 Mitgeltende Unterlagen und Normen

Die unten aufgeführten Unterlagen, auf die verwiesen wird, sind Bestandteil dieser Spezifikation. Bei etwaigen Widersprüchen zwischen dieser Spezifikation und der Produktzeichnung oder zwischen dieser Spezifikation und den genannten Unterlagen hat die Produktzeichnung Vorrang. Im Falle von Unstimmigkeiten ist der deutsche Text maßgeblich.

2.1 Unterlagen Hirschmann Automotive GmbH:

2.1.1 Verarbeitungsspezifikation:

EVS-100100

2.8 SealStar F Connector

2.1.2 Zeichnungen

Fehlende Angaben, siehe jeweilige Kundenzeichnung.
XXX ist ein Platzhalter für den jeweiligen Kundenschlüssel gemäß Hirschmann interner Umschlüsselung.

Kunden-Zeichnung-Nr.	Benennung
807-872-...XXX	2way 2.8 SealStar F Connector
807-873-...XXX	3way 2.8 SealStar F Connector
807-874-...XXX	4way 2.8 SealStar F Connector
807-875-...XXX	5way 2.8 SealStar F Connector
807-871-...XXX	8way 2.8 SealStar F Connector

2.2 Normen

Lötfreie elektrische Verbindungen Teil 2:
Crimpverbindungen DIN EN 60352-2

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen-
Mess- und Prüfverfahren DIN EN 60512

Schutzarten - (IP-Code) Straßenfahrzeuge
Schutz gegen fremde Objekte, Wasser und Kontakt -
Elektrische Ausrüstungen ISO 20653

Umweltprüfung DIN EN 60529

Die Ausführung der Normen kann variieren, siehe dazu die spezifische DVP.

Prüfvorschrift Kfz-Steckverbinder:

LV214	03/2010
MBN 10384	11/2010
GS95006-7-1	05/2010

2 Applicable documents and standards

The following documents, referenced herein, are part of this specification. In case of any discrepancies between this specification and the product drawing, or between this specification and the listed documents, the product drawing shall take precedence.

In case of discrepancies, the German text shall prevail.

2.1 Documents Hirschmann Automotive GmbH:

2.1.1 Processing specification:

EVS-100100

2.8 SealStar F Connector

2.1.2 Drawings

Missing information, see relevant customer drawing.
XXX is a placeholder for the relevant customer-key according to Hirschmann's internal conversion.

Customer-drawing no.	Benennung
807-872-...XXX	2way 2.8 SealStar F Connector
807-873-...XXX	3way 2.8 SealStar F Connector
807-874-...XXX	4way 2.8 SealStar F Connector
807-875-...XXX	5way 2.8 SealStar F Connector
807-871-...XXX	8way 2.8 SealStar F Connector

2.2 Standards

solder free electrical connection part 2:
crimp connection DIN EN 60352-2

Connectors for electronic equipment-
Tests and measurements DIN EN 60512

Degrees of protection - (IP Code) Road vehicles
Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access ISO 20653

Environmental testing DIN EN 60529

The execution of the standards may vary, see the specific DVP.

Test specification automotive connectors:

LV214	03/2010
MBN 10384	11/2010
GS95006-7-1	05/2010

3 Technische Kenndaten

3.1 Entwurf und Konstruktion

Das Produkt muss in seiner Ausführung und seinen physikalischen Abmessungen der Produktzeichnung entsprechen.

Das Gegenstück muss in seiner Ausführung der freigegebenen Ausführungsvorschrift und den darin verwiesenen Spezifikationen entsprechen.

3.1.1 Material

3.1.2 Temperaturbereich

3.1.3 Kennwerte des Kontaktsystems

3.1.4 Max. Kontakteinsteckkraft:

$$F \leq 35 \text{ N}$$

3.1.5 Maximale Stechhäufigkeit:

Entsprechend aus den Unterlagen, der einzusetzenden Kontakten, siehe Produkt- und/oder Verarbeitungsspezifikation zu entnehmen.

Die oben aufgeführten Punkte 3.1.1 bis 3.1.3 sind aus der jeweiligen Produktzeichnung zu entnehmen.

3 Technical characteristics

3.1 Design and Construction

The product must correspond in its design and its physical dimensions with the product drawing.

The counterpart must correspond in its execution with the released Interface drawing and the therein listed Specifications.

3.1.1 Material

3.1.2 Operating temperature

3.1.3 Characteristic of contact System

3.1.4 max. terminal insertion force:

$$F \leq 35 \text{ N}$$

3.1.5 Maximum mating cycles:

Accordingly, the contacts to be used can be found in the documentation, see the product and/or processing specification.

The listed points 3.1.1 to 3.1.3 above are to be taken from the relevant product drawings.

4 Auslieferungszustand

Das wasserdicht ausgeführte Gehäuse:
„2.8 SealStar F Connector“ bestehend aus Kontaktträger,
Dichtung, Schutzkragen, und je nach Produktlinie mit
CPA.

Der Auslieferungszustand ist im montierten Zustand,
geöffneter Sekundärverriegelung und wenn vorhanden
mit CPA in Vorraststellung

In sehr seltenen Einzelfällen kann es durch den
Transport vorkommen, dass sich die
Sekundärverriegelung oder die CPA schließt.
Im Fall der geschlossenen Sekundärverriegelung muss
diese entsprechend laut Verarbeitungsspezifikation:
EVS-100100, Punkt 7.1 bzw. bei einer geschlossenen
CPA entsprechend EVS-100100, Punkt 8.2 wieder in den
Ausgangszustand gebracht werden.

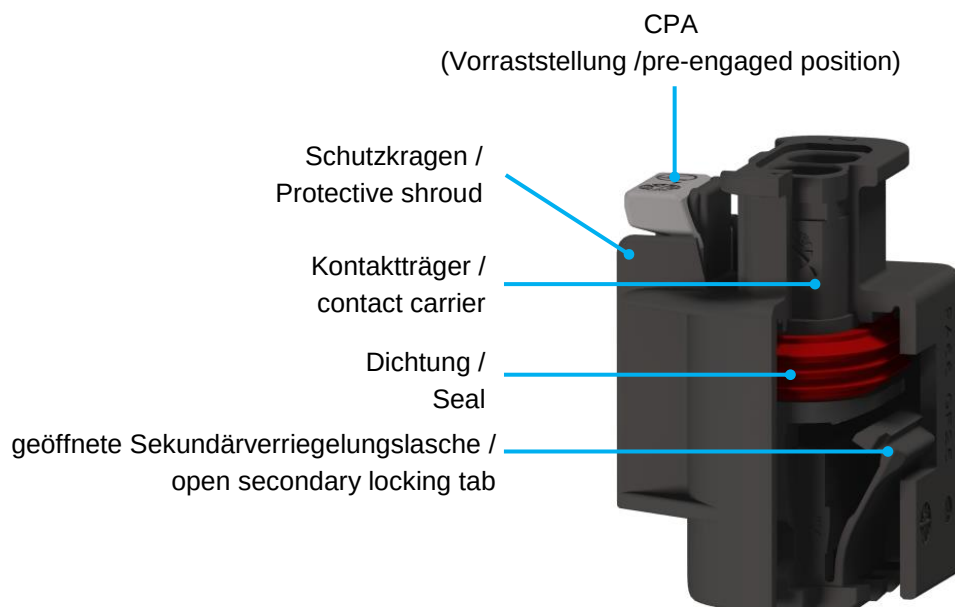
4 Delivery Condition

The watertight housing:
„2.8 SealStar F Connector“ consists of a contact carrier,
seal, protective and depending on the product line, with
CPA.

The delivery condition is in the assembled state, with the
secondary locking tab open, and if present, with the CPA
in the pre-latch position.

In very rare individual cases, transport may cause the
secondary locking mechanism and/or the CPA to
close. If the secondary lock is closed, it must be
restored to its original state in accordance with
processing specification:
EVS-100100, section 7.1 or, in the case of a closed CPA,
in accordance with EVS-100100, section 8.2.

Symbolbilder / symbolic images



5 Allgemeine Anforderungen und Testbeschreibung / General requirements and Test description

Prüfgruppe Test group (LV214)	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
0	Sichtprüfung Visual examination Durchgangswiderstand Contact resistance Isolationswiderstandtest Insulation resistance test	Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung. Fulfillment of the requirements according to the product drawing. Kontaktsystem / contact-system 2.8 mm: 0.22 - 0.35 mm² 15 mΩ 0.50 – 1.00 mm² 15 mΩ >1.50 – 2.50 mm² 10 mΩ R_{isol} > 100 MΩ / U= 500 V DC / t= 60 s	
1	Maßliche Überprüfung Dimensional examination	Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung. Fulfillment of the requirements according to the product drawing.	
3	Material- und Oberflächenanalyse, Gehäuse Material and surface analysis	Materialdatenblatt und Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung. Materialdata sheet and fulfillment of the requirements according to the product drawing.	Nachweis Certification IMDS
4	Kontaktüberdeckungsrechnung Contact engagement calculation	Kontaktüberdeckung Freiraum Contact engagement > 1 mm Clearance > 0 mm	Berechnung Calculation



Prüfgruppe Test group (LV214)	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
6	Wechselwirkung zwischen Kontakt und Gehäuse Interaction between contact and housing Falltest Drop test Betätigungskräfte Sekundärverriegelung Secondary lock - operating forces	Sekundärverriegelung muss in Vor-/Endraststellung bleiben. Secondary lock must stay in open and closed position. Öffnen / Opening $F_{\text{open}} \ 10 \text{ N} \leq F \leq 50 \text{ N}$ Schließen / close: Filmscharnier / film hinge $< 15 \text{ mm}$ $F_{\text{close}} < 50 \text{ N}$ Filmscharnier / film hinge $\geq 15 \text{ mm}$ $F_{\text{close}} < 75 \text{ N}$ Schieber / Slider $F_{\text{close}} < 50 \text{ N}$ Bei Kontaktposition nicht in Endlage: / contact, not in end-position: $F_{\text{close n.i.o.}} \geq F_{\text{close}} + 50 \text{ N}$	
7	Handhabung und Funktionssicherheit der Gehäuse. Handling and functional reliability of the housing Haltekraft Gehäuseverrastung/-Verriegelung Retention force of the housing latch/lock Steck-/Betätigungskraft Insertion force or actuation force for insertion Kodierung- und Polarisierung Codings- and polarisation CPA-Funktion CPA functional test	CPA geöffnet / open and CPA geschlossen / closed Kontaktsystem / contact-system 2.8mm: $F_{\text{retention}} > 80 \text{ N (1 2pol / way)}$ $F_{\text{retention}} > 100 \text{ N (3...6pol / way)}$ $F_{\text{retention}} > 100 \text{ N (> 6pol / way)}$ $F_{\text{insertion}} \leq 75 \text{ N (bestücktes Gehäuse)}$ (assembled housing) $> 3\text{-fache Steckkraft (bestücktes Gehäuse) min. } \geq 80$ $> 3\text{-fold insertion force}$ (assembled housing) min. $\geq 80 \text{ N}$ Öffnen F_{open} $5 \text{ N} \leq F \leq 30 \text{ N}$ Schließen F_{close} $5 \text{ N} \leq F \leq 30 \text{ N}$ Effizienz $F_{\text{efficiency}}$ 1,5-fache $F_{\text{insertion}}$ min. $\geq 80 \text{ N}$	

Prüfgruppe Test group (LV214)	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
8	Einsteck- und Haltekräfte der Kontakteile im Gehäuse Insertion and retention forces of the contact parts in the housing Kontakteinsteckkräfte / contact insertion forces Kontaktausreißkraft: Primär- / Sekundärverriegelung Contact removal force: Primary- / secondary lock	Kontakteinsteckkräfte müssen gemessen und dokumentiert werden. The contact insertion forces of the contact must be measured and documented. Messerbreite / Contact Size mm: ≥ 1,50 -2,80 $F_{\text{secondary}} \geq 80 \text{ N}$ $F_{\text{primary}} \geq 80 \text{ N}$	
9	Max. Schrägsteckwinkel Insertion inclination Missbrauchssicherheit (Koshiri-Sicherheit) misuse safe (scoop-proofing)	CAD-Überprüfung Eine Berührung der Kontakte mit Gehäuseteilen darf konstruktiv nicht stattfinden – CAD-Überprüfung. CAD check Contacts must not touch housing parts due to the design - CAD check.	
13	Gehäuseeinfluss auf das Derating Housing influence on the derating	Diagramm Diagram	
17	Dynamische Beanspruchung Dynamic load	Schärfegrad, siehe Produktzeichnung / DVP. keine funktionelle Abweichung nach Prüfungen. Eine Stromunterbrechung ist vorhanden, wenn der Widerstand über einen Zeitraum von $\geq 1 \mu\text{s}$. & $\geq 7 \Omega$ ist. keine funktionelle Beeinträchtigung. Severity, see product drawing / DVP after completion of the tests, no functional deviations. An electric circuit interruption occurs, if the resistance value exceeds 7Ω for more than $1 \mu\text{s}$. no function-relevant damage.	Schärfegrad siehe Zeichnung

Prüfgruppe Test group (LV214)	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
20	Klimatische Beanspruchung der Gehäuse Climate load of the housing	keine funktionelle Abweichung nach Prüfungen. after completion of the tests, no functional deviations.	
	Isolationswiderstandtest Insulation resistance test	$R_{\text{isol}} > 100 \text{ M}\Omega$ / U= 500 V DC / t= 60 s	
	Trockene Wärme Dry heat	Dauer / duration: 120 h Temperatur / temperature: T_{max} , siehe Produktzeichnung see product drawing.	
	Feuchte Wärme Damp heat	Dauer / duration: 240 h Temperatur / temperature: 40°C relative Feuchtigkeit / relative humidity: 95%	
	Kältelagerung Cold storage	Dauer / duration: 48 h Temperatur / temperature: -40°C	
	Stecken und Ziehen - 20°C Disconnect and connect at -20 °C	Es ist sicherzustellen, dass das Bauteil durchtemperiert ist. It must be ensured that the test samples are fully tempered.	
	Trockene Wärme Dry heat	Dauer / duration: 48 h Temperatur / temperature: 80°C	
	Falltest (ungesteckten Zustand) Drop test (unplugged state)	keine funktionelle Abweichung nach Prüfungen. Verriegelungen dürfen sich nicht öffnen. after completion of the tests, no functional deviations. Interlocks must not open.	

Prüfgruppe Test group (LV214)	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
21	Langzeittemperaturlagerung Long-term temperature aging	keine funktionelle Beeinträchtigung, funktionsbeeinflussende Rissbildung oder Delaminierung. no functional impairments, no cracking or delamination that affect function.	
	Durchgangswiderstand Contact resistance	Kontaktsystem / contact-system 2.8 mm: 0.22 - 0.35 mm² 15 mΩ 0.50 – 1.00 mm² 15 mΩ >1.50 – 2.50 mm² 10 mΩ	
	Trockene Wärme Dry heat	Dauer / duration: 1000 h Temperatur / temperature: T_{max} , siehe Produktzeichnung / DVP see product drawing / DVP.	
	Stecken und Ziehen Disconnect and connect	5 vollständige Steckzyklen 5 complete mating cycles	
	Durchgangswiderstand Contact resistance	Kontaktsystem / contact-system 2.8 mm: 0.22 - 0.35 mm² 15 mΩ 0.50 – 1.00 mm² 15 mΩ >1.50 – 2.50 mm² 10 mΩ	
	ggf. Falltest Drop test		
	Kontaktausreißkraft Contact removal force	Sekundärverriegelung muss in Vor-/ Endraststellung bleiben. Secondary lock must stay in open and closed position. Als Grenzwert gilt aus PG 8 der Wert für die Sekundärverriegelung, auch wenn hier Primär- und Sekundärverriegelung geschlossen sind. The limit value from PG 8 is the value for the secondary locking, even if the primary and secondary locking are closed.	

Prüfgruppe Test group (LV214)	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
22A	Chemische Beständigkeit Chemical resistance Isolationenwiderstandtest Insulation resistance test Medienbeständigkeit (Grundanforderungen) Resistance to agents (general requirements) Isolationenwiderstandtest Insulation resistance test	keine funktionell bedeutsame strukturelle oder dimensionale Veränderung. Abweichungen zum Urzustand sind zu dokumentieren Isolationenwiderstände > 100 MΩ Die Funktion muss in vollem Umfang erhalten bleiben. No functionally significant structural or dimensional change. Deviations from the original state must be documented. Insulation resistances >100 MΩ The DUT must remain fully functional. $R_{isol} > 100 \text{ M}\Omega / U= 500 \text{ V DC} / t= 60 \text{ s}$ $R_{isol} > 100 \text{ M}\Omega / U= 500 \text{ V DC} / t= 60 \text{ s}$	
22B	Chemische Beständigkeit, erweiterte Prüfung Chemical resistance, extended test Isolationenwiderstandtest Insulation resistance test Medienbeständigkeit (wasserdichte Ausführung) Resistance to agents (water-tight design) Isolationenwiderstandtest Insulation resistance test	keine funktionell bedeutsame strukturelle oder dimensionale Veränderung. Abweichungen zum Urzustand sind zu dokumentieren. Isolationenwiderstände > 100 MΩ Die Funktion muss in vollem Umfang erhalten bleiben. No functionally significant structural or dimensional change. Deviations from the original state must be documented. Insulation resistances >100 MΩ The DUT must remain fully functional. $R_{isol} > 100 \text{ M}\Omega / U= 500 \text{ V DC} / t= 60 \text{ s}$ $R_{isol} > 100 \text{ M}\Omega / U= 500 \text{ V DC} / t= 60 \text{ s}$	

Prüfgruppe Test group (LV214)	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
23	Wasserdichtheit Water leak tightness Trockene Wärme / Temperaturschock dry heat / Temperature shock Tauchen mit Druckdifferenz Immersion with pressure difference Thermoschockprüfung Thermal shock test Dampfstrahlprüfung Steam jet test	Es darf kein Medium in den Steckverbinder eindringen. Funktion der Verriegelungselemente bleibt voll erhalten. no medium must penetrate the connector. function of the locking and releasing elements must remain fully intact. Dauer / duration: 120 h Temperatur / temperature: T_{max} , siehe Produktzeichnung see product drawing. 144 Zyklen / cycles -40°C / 1 30°C je / every 15 min 0 kPa, -10 kPa / 5 min, -50 kPa / 5 min, 0 kPa Druckänderung / change in pressure: 10 kPa / 1min 5x (30 min 120 °C), 5x (15 min 0 °C) Entspannte 5% NaCl-Lösung Relaxed 5% NaCl solution IPX9K: 80 bar / 80 °C, 15 s pro Seite Abstand: 100-150 mm IPX9K: 80 bar / 80 °C, 15 sec per side Distance: 100-150 mm	
28	Verriegelungs-Geräusch Locking noise	min. LApeak $\geq$ 70 dB(A) (Spitzenpegel des Schallpegels mit Frequenzbewertung A) Abstand zum Mikrofon: 600 $\pm$50 mm at least LApeak $\geq$ 70 dB(A) (peak level of the sound level with frequency weighting A) distance to measuring microphone: 600 $\pm$ 50 mm	

Prüfgruppe Test group (LV214)	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
29	Haltekraft der Blindstopfen Retention force of the blind plugs Theoretische Ermittlung des Innendrucks p_0 Theoretical determination of the internal pressure p_0 Lagerung bei trockener Wärme Aging in dry heat Ermittlung der Haltekraft der Blindstopfen $p_{\max}$ Determination of the retention force of the blind plugs $p_{\max}$	 2 h, 60°C $p_{\max} > 1,5 \times p_0$	

6 Änderungstabelle

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!

6 Revision table

This document is not subject to any change service!

Revision	Änderungsgrund / Revision Record	Datum /Date	Name
A	Erstausgabe / First Edition	29.01.2025	M. Meisnest