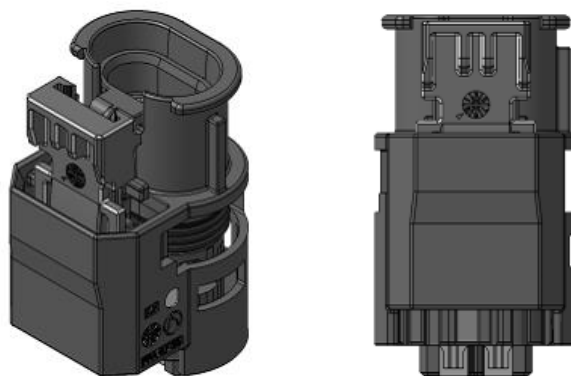


2.8 SealStar® F Connector HMK

2pol / 2way



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Einleitung.....	3
1	General Information	3
1.1	Introduction.....	3
2	Mitgeltende Unterlagen und Normen	4
2.1	Unterlagen Hirschmann Automotive GmbH.....	4
2.1.1	Verarbeitungsspezifikation	4
2.1.2	Zeichnungen.....	4
2.2	Unterlagen kompatiblen Kontakte:	4
2.2.1	Kontaktzeichnungen.....	4
2.2.2	Spezifikationen	4
2.3	Schnittstelle	4
2	Applicable documents and standards	4
2.1	Documents Hirschmann Automotive GmbH:	4
2.1.1	Processing specification.....	4
2.1.2	Drawings	4
2.2	Documents compatible terminal:	4
2.2.1	Terminal drawings	4
2.2.2	Specifications	4
2.3	Interface	4
2.4	Normen.....	5
2.4	Standards	5
3	Technische Kenndaten	6
3.1	Entwurf und Konstruktion	6
3.2	Material.....	6
3.3	Temperaturbereich	6
3.4	Kennwerte des Kontaktsystems.....	6
3	Technical characteristics	6
3.1	Design and Construction.....	6
3.2	Material.....	6
3.3	Operating temperature	6
3.4	Characteristic of terminal system	6
4	Auslieferungszustand.....	7
4	Delivery Condition.....	7
5	Allgemeine Anforderungen und Testbeschreibung / General requirements and Test description	8
6	Änderungstabelle	14
6	Revision table	14

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Die Produktspezifikation EPS-100102-00 ersetzt alle Vorgängerversionen EPS-100102-01 bis EPS-100102-999.

Diese Spezifikation beschreibt die technischen Kenndaten, den Auslieferungs-Zustand, sowie die durchgeführten Qualifikationsprüfungen für den 2.8 SealStar® F Connector HMK.

Diese Produktspezifikation ist gültig für alle 2.8 SealStar® HMK Buchsengehäuse. Sie beinhaltet den Produktaufbau und Auslieferungszustand, die technischen Kenndaten sowie die durchgeführten Qualifikationsprüfungen.

Im Falle eines unsachgemäßen, von dieser Spezifikation abweichenden Einsatzes und daraus resultierenden Qualitätsproblemen besteht kein Regressanspruch.

1 General Information

1.1 Introduction

The product specification EPS-100102-00 replaces all previous versions EPS-100102-01 to EPS-100102-999.

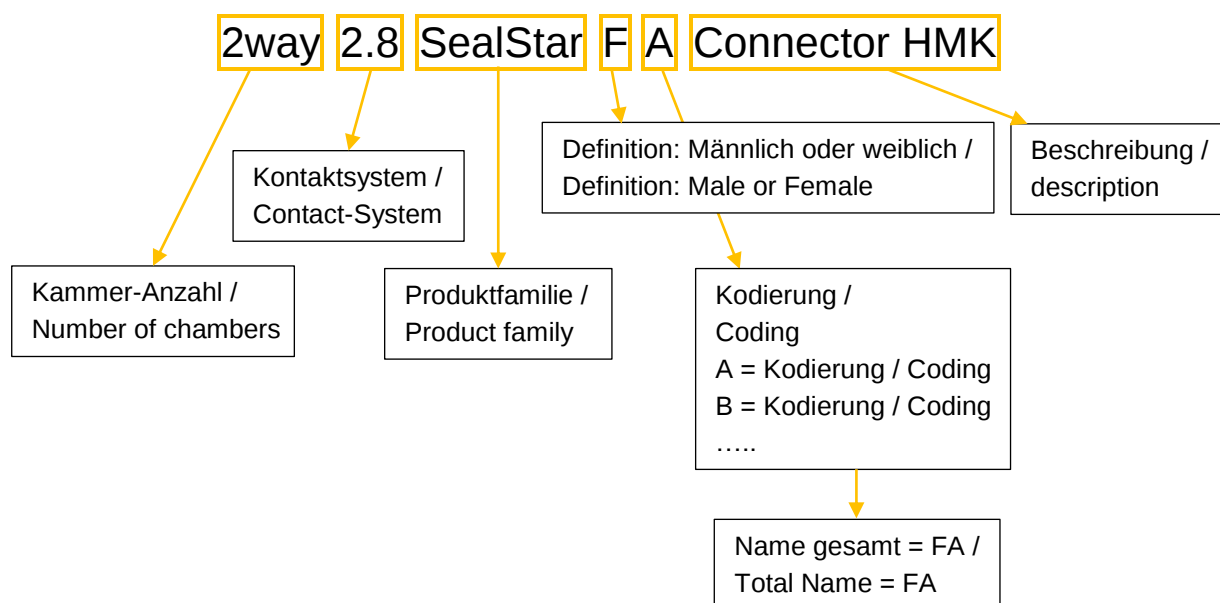
This specification describes the technical characteristics, delivery condition, and the qualification tests performed for the 2.8 SealStar® F Connector HMK.

This product specification is valid for all 2.8 SealStar® HMK female housings and describes the delivery conditions, the delivery status, technical features as well as the quality tests.

In case of inappropriate, deviating processing and subsequent quality problems the right of recourse will be rejected.

Definitionen und Abkürzungen

Definitions and abbreviations



2 Mitgeltende Unterlagen und Normen

Die nachfolgend genannten Unterlagen, sofern darauf verwiesen wird, sind Teil dieser Spezifikation. Im Falle des Widerspruches zwischen dieser Spezifikation und der Produktzeichnung oder des Widerspruches zwischen dieser Spezifikation und den aufgeführten Unterlagen hat diese Spezifikation Vorrang.

Im Falle von Unstimmigkeiten gilt der deutsche Text.

2.1 Unterlagen Hirschmann Automotive GmbH

2.1.1 Verarbeitungsspezifikation

Dokument-Nr.	Benennung
EVS-100102-00	2.8 HMK female connector

2.1.2 Zeichnungen

Fehlende Angaben, siehe jeweilige Kundenzeichnung.

Kunden-Zeichnung-Nr.	Benennung
807-827-...00	2way 2.8 HMK F Connector

2.2 Unterlagen kompatiblen Kontakte:

2.2.1 Kontaktzeichnungen

siehe jeweilige Produkt/Kunden-Zeichnung von Hirschmann Automotive GmbH, siehe Punkt: 2.1.2 Zeichnungen

2.2.2 Spezifikationen

Dokument-Nr.	Benennung
EPS-100099	HMK 2.8mm Buchsenkontakt
EVS-100099	HMK 2.8mm Buchsenkontakt

2.3 Schnittstelle

Dokument-Nr.	Benennung
808-169-...-00	AV Stecksocket 2-Pol bis 6-Pol 2.8

2 Applicable documents and standards

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. In the event of a conflict between this specification and the product drawing or a conflict between this specification and the documents listed below documents listed, this specification shall take shall prevail.

In the event of any discrepancy, the German text shall prevail.

2.1 Documents Hirschmann Automotive GmbH:

2.1.1 Processing specification

Document-no.	Description
EVS-100102-00	2.8 HMK female connector

2.1.2 Drawings

Missing information, see relevant customer drawing.

Customer-drawing no.	Description
807-827-...00	2way 2.8 HMK F Connector

2.2 Documents compatible terminal:

2.2.1 Terminal drawings

see relevant product/customer drawing from Hirschmann Automotive GmbH, see point: 2.1.2 Drawings

2.2.2 Specifications

Document-no.	Description
EPS-100099	HMK 2.8mm female contact
EVS-100099	HMK 2.8mm female contact

2.3 Interface

Document-no.	Description
808-169-...-00	AV Stecksocket 2-Pol bis 6-Pol 2.8

2.4 Normen

Lötfreie 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

Umgebungseinflüsse DIN EN 60068

Leitungssätze in Kraftfahrzeugen, Steckverbinder
Prüfungen BMW GS95006-7-1 (05/2010)

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

Prüfvorschrift Kfz-Steckverbinder:

LV214	03/2010
BMW GS95006-7-1	05/2010
ZVEI-TLF 0214	02/2021

2.4 Standards

Solderless connections part 2:
Crimped connections DIN EN 60352-2

Connectors for electronic equipment-
Tests and measurements DIN EN 60512

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

Environmental testing DIN EN 60068

Wiring harnesses in motor vehicles, plug connectors,
tests BMW GS95006-7-1 (05/2010)

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

Test specification automotive connectors:

LV214	03/2010
BMW GS95006-7-1	05/2010
ZVEI-TLF 0214	02/2021

3 Technische Kenndaten

3.1 Entwurf und Konstruktion

Das Produkt muss in seiner Ausführung und seinen physikalischen Abmessungen der Produkt-/Kunden-Zeichnung entsprechen.

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

3.2 Material

3.3 Temperaturbereich

3.4 Kennwerte des Kontaktsystems

Die oben aufgeführten Punkte 3.2 bis 3.4 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/customer drawing. The counterpart must correspond in its execution with the released Interface drawing and the therein listed specifications.

3.2 Material

3.3 Operating temperature

3.4 Characteristic of terminal system

The listed points 3.2 to 3.4 above are to be taken from the relevant product drawings.

4 Auslieferungszustand

Die wasserdicht ausgeführte Kupplung besteht aus Kontaktträger, Schutzkragen, 2x Lippendichtung, Sekundärriegel und CPA.

Die Kupplung wird in montiertem Zustand, mit CPA und Sekundärriegel in Vorraststellung, ausgeliefert.

In sehr seltenen Einzelfällen kann es durch den Transport vorkommen, dass sich die Sekundärverriegelung und/oder die CPA schließt. Im Fall der geschlossenen Sekundärverriegelung kann diese entsprechend laut Verarbeitungsspezifikation: EVS-100102-00 Punkt 7.1 bzw. bei einer geschlossenen CPA entsprechend EVS-100102-00 Punkt 8.2 wieder in den Ausgangszustand gebracht werden.

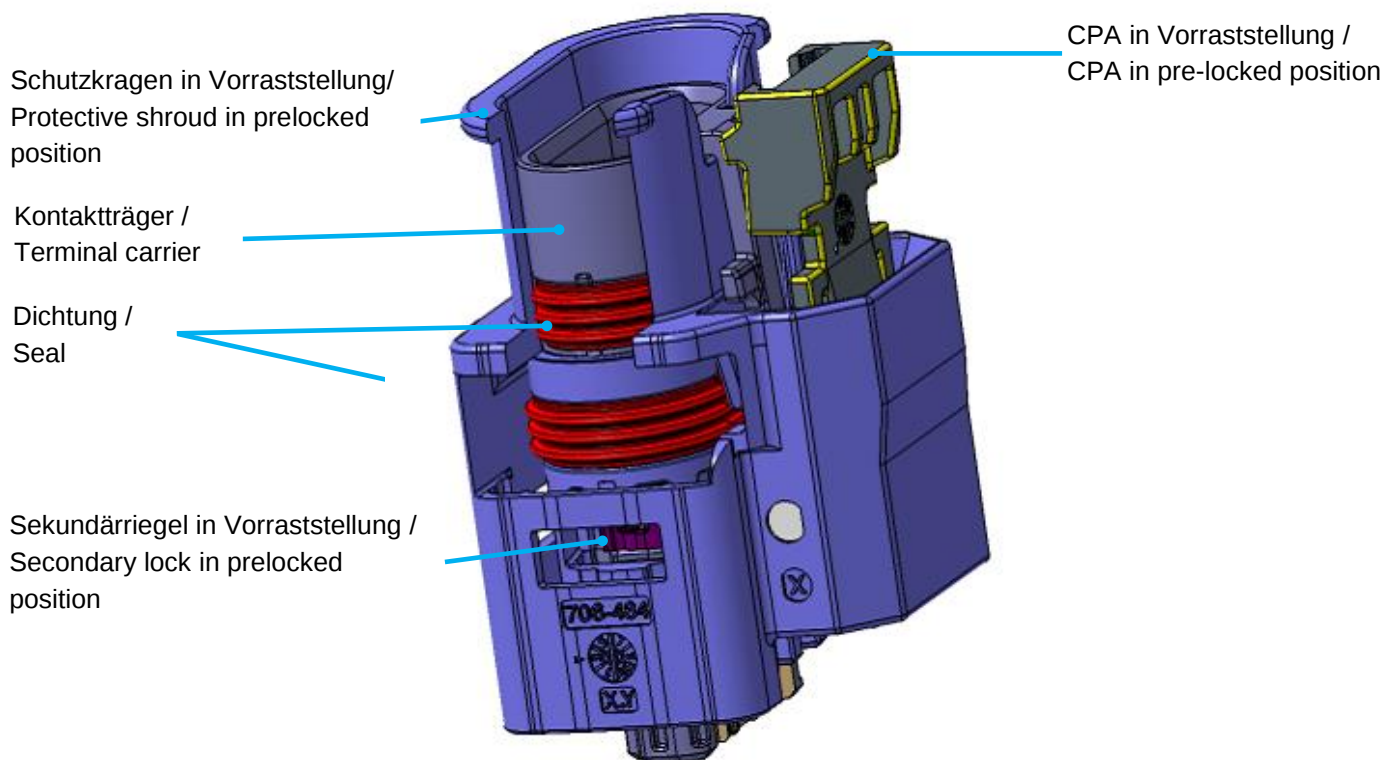
4 Delivery Condition

The waterproofed housing consists of female housing, protective shroud, seal and CPA.

The housing will be delivered in the assembled condition, with the secondary lock and the CPA in pre-locked 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 can be restored to its original state in accordance with processing specification:

EVS-100102-00 section 7.1 or, in the case of a closed CPA, in accordance with EVS-100102-00 section 8.2.



5 Allgemeine Anforderungen und Testbeschreibung / General requirements and Test description

Prüfgruppe Test group (BMW GS95006-7-1 (05/2010))	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
PG 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: 0.5 - 0.75 mm² 15 mΩ 1.0 – 2.5 mm² 10 mΩ R_{isol} > 100 MΩ / U= 500 V DC / t= 60 s	
PG 1	Maßliche Überprüfung Dimensional examination	Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung. Fulfillment of the requirements according to the product drawing.	
PG 3	Material- und Oberflächenanalyse, Gehäuse und ELA Material and surface analysis, housings and single-wire seals	Materialdatenblatt und Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung. Materialdata sheet and fulfillment of the requirements according to the product drawing.	Nachweis Certification IMDS
PG 4	Kontaktüberdeckungsrechnung Contact engagement length	Kontaktüberdeckung Freiraum Contact engagement > 1 mm Clearance > 0 mm	Berechnung Calculation

Prüfgruppe Test group (BMW GS95006-7-1 (05/2010))	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
PG 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 F_{open} $10\text{ N} \leq F \leq 50\text{ N}$ Schließen F_{close} $< 50\text{ N}$	
PG 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/polarizing CPA-Funktion CPA functional test	CPA geöffnet / open and CPA geschlossen / closed Kontaktsystem / contact-system 2.8 mm: $F_{retention} > 80\text{ N}$ (> 2pol / way) $F_{insertion} \leq 75\text{ N}$ (bestücktes Gehäuse) (assembled housing) > 3-fache Steckkraft (bestücktes Gehäuse) min. $\geq 80\text{ N}$ > 3-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 $F_{efficiency}$ 1,5-fache $F_{insertion}$ min. $\geq 80\text{ N}$	

Prüfgruppe Test group (BMW GS95006-7-1 (05/2010))	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
PG 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: 2.8 mm $F_{\text{secondary}} \geq 80 \text{ N}$ $F_{\text{primary}} \geq 80 \text{ N}$	
PG 9	Schrägsteckwinkel / Missbrauchsicher (Koshiri-Sicherheit) Insertion inclination/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.	
PG 13	Gehäuseeinfluss auf das Derating Housing influence on the derating	Derating-Diagramm Derating-Diagramm	
PG 17	Dynamische Beanspruchung Dynamic load	SG6 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. SL6 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.	

Prüfgruppe Test group (BMW GS95006-7-1 (05/2010))	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
PG 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	$R_{\text{isol}} > 100 \text{ M}\Omega$ / $U = 500 \text{ V DC}$ / $t = 60 \text{ s}$	
	Trockene Wärme Dry heat	Dauer / duration: 120 h Temperatur / temperature: $T_{\text{max}}: 130^\circ\text{C}$	
	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	
PG 21	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.	
	Langzeittemperaturlagerung Long-term temperature aging	keine funktionelle Beeinträchtigung, funktionsbeeinflussende Rissbildung oder Delaminierung. no functional impairments, no cracking or delamination that affect function. Trockene Wärme dry heat Dauer / duration: 1000 h Temperatur / temperature: $T_{\text{max}}: 140^\circ\text{C}$	

Prüfgruppe Test group (BMW GS95006-7-1 (05/2010))	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
PG 22A	Chemische Beständigkeit Chemical resistance	keine funktionell bedeutsame strukturelle oder dimensionale Veränderung. Abweichungen zum Urzustand sind zu dokumentieren Isolationswiderstände > 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.	
	Isolationswiderstandtest Insulation resistance test	$R_{\text{isol}} > 100 \text{ M}\Omega / U= 500 \text{ V DC} / t= 60 \text{ s}$	
	Medienbeständigkeit (Grundanforderungen) Resistance to agents (general requirements)		
PG 22B	Isolationswiderstandtest Insulation resistance test	$R_{\text{isol}} > 100 \text{ M}\Omega / U= 500 \text{ V DC} / t= 60 \text{ s}$	
	Chemische Beständigkeit, erweiterte Prüfung Chemical resistance, extended test	keine funktionell bedeutsame strukturelle oder dimensionale Veränderung. Abweichungen zum Urzustand sind zu dokumentieren. Isolationswiderstände > 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.	
	Isolationswiderstandtest Insulation resistance test	$R_{\text{isol}} > 100 \text{ M}\Omega / U= 500 \text{ V DC} / t= 60 \text{ s}$	
	Medienbeständigkeit (wasserdichte Ausführung) Resistance to agents (water-tight design)		
	Isolationswiderstandtest	$R_{\text{isol}} > 100 \text{ M}\Omega / U= 500 \text{ V DC} / t= 60 \text{ s}$	

Seite 13 von 14

Prüfgruppe Test group (BMW GS95006-7-1 (05/2010))	Beschreibung Test Description	Anforderung Requirement	Bemerkung Comments
PG 28	Verriegelungs-Geräusch Locking noise	min. LApeak ≥ 70 dB(A) (Spitzenpegel des Schallpegels mit Frequenzbewertung A) Abstand zum Mikrofon: 600 ±50 mm at least LApeak ≥ 70 dB(A) (Peak level of the sound level with frequency weighting A) distance to measuring microphone: 600 ±50 mm	
PG 29	Haltekraft der Blindstopfen Retention force of the blind plugs Theoretische Ermittlung des Innendrucks p₀ 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 x p₀	

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	28.04.2025	L.WEBER