

Förderverein für Elektrotechnische Normung (FEN) e. V.
Cenelec Electronic Components Committee

CECC

Système Harmonisé d'Assurance de la Qualité
des Composants Electroniques

SPECIFICATION PARTICULIERE:

JEUX DE CONNECTEURS POUR FIBRES ET CABLES OPTIQUES

Type LSG-HRL

Harmonized System of Quality Assessment for
Electronic Components

DETAIL SPECIFICATION:

CONNECTOR SETS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES

Type LSG-HRL

Harmonisiertes Gütebestätigungssystem für
Bauelemente der Elektronik

BAUARTSPEZIFIKATION:

STECKVERBINDERSÄTZE FÜR LICHTWELLENLEITER UND LWL-KABEL

Bauart LSG-HRL



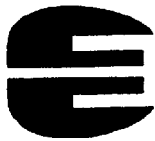
1

Edition
Issue
Ausgabe

CECC 86 285-802

1994

Information about the System may be obtained from:



FEN e.V. Secretariat
and
CECC General Secretariat
Gartenstraße 179
D - 60596 Frankfurt
Telephone: Int. + 49 69 639171
Telefax: Int. + 49 69 639427

or from the National Authorized Institutions
of the participating countries listed
who can supply copies of:

- 1 The Internal Regulations of the FEN e.V.
- 2 The Rules of Procedure of the System
- 3 CECC Specifications of the FEN and National Specifications for the System
- 4 CECC 00 200: Register of Firms, Products, and Services Approved under the CECC System
- 5 CECC 00 300: Register of National Documents Implementing CECC Publications and CECC European Standards
- 6 CECC 00 301: Register of CECC Specifications and Related Detail Specifications
- 7 Other CECC Publications and publicity documents

AUSTRIA
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)
Eschenbachgasse 9
A-1010 VIENNA

BELGIUM
Comité Electrotechnique Belge
Avenue F. Van Kalken, 9
B-1070 BRUSSELS

DENMARK
Dansk Elektroteknisk Komite
Dansk Standard
Electrotechnical Sector
Baunegårdsvej 73
DK-2900 HELLERUP

FINLAND
Finnish Electrotechnical Standards Association (SESKO)
P.O. Box 134
SF-00211 HELSINKI 21

FRANCE
Union technique de l'Electricité
Participation française au CECC
F-92052 PARIS La Défense Cedex 64

GERMANY
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)
Stresemannallee 15
D-60596 FRANKFURT

IRELAND
EOLAS - The Irish Science and Technology Agency
Glasnevin
IRL-DUBLIN 9

ITALY
Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI)
Viale Monza, 259
I-20126 MILAN

NETHERLANDS
Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC)
Kalfjeslaan 2
P.O. Box 5059
NL-2600 GB DELFT

NORWAY
Norsk Elektroteknisk Komite (NEK)
P.O. Box 280
Skøyen
N-0212 OSLO 2

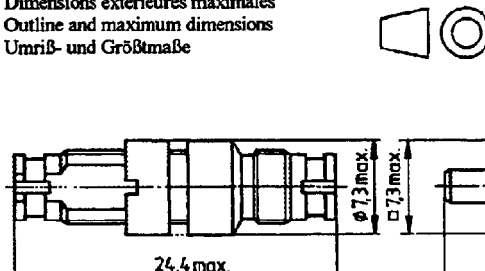
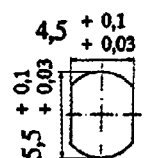
PORTUGAL
Instituto Português da Qualidade
Rua José Estevão, 83A
P-1199 LISBOA CODEX

SPAIN
New Spanish Member
to be determined.

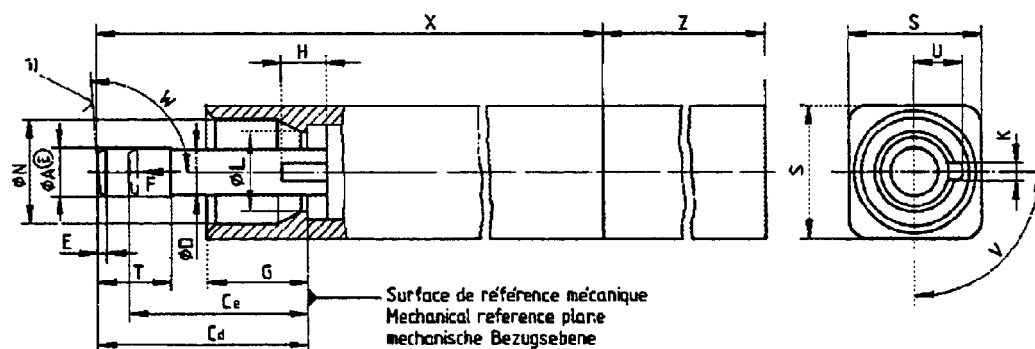
SWEDEN
Svenska Elektriska Kommissionen (SEK)
Box 1284
S-16428 KISTA-STOCKHOLM

SWITZERLAND
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)
Luppenstr. 1
CH-8320 FEHRALTORF

UNITED KINGDOM
UK Electronic Components Policy Council
Electrical Department
British Standards Institution
2, Park Street
GB-LONDON W1A 2BS

[1] Spécification disponible à: Specification available from: CECC General Secretariat Spezifikation erhältlich bei:	[2] Page 1/ 27 CECC 86 285 - 802 Seite	
[3] COMPOSANTS ELECTRONIQUES DE QUALITE CONTROLEE CONFORMEMENT A - GS - EN 186 000-1 : 1993	ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH - SS 186 280	BAUELEMENTE DER ELEKTRONIK MIT GÜTEBESTÄTIGUNG IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT -
[4] REFERENCE NATIONALE	NATIONAL REFERENCE(S) Edition Issue..... Ausgabe	NATIONALER BEZUG
[5] SPECIFICATION PARTICULIERE POUR JEU DE CONNECTEURS DE QUALITE ASSUREE POUR FIBRES ET CABLES OPTIQUES Type: Dispositifs de verrouillage: push pull Coupling mechanism: push pull Kupplungsmechanismus: push pull Configuration: fiche/raccord/fiche Configuration: plug/adaptor/plug Konfiguration: Stecker/Kupplung/Stecker Les dimensions limites d'interface: Mating face limit dimensions: Anschlußmaß Grenzabmessungen: Fiche (voir Figure 1) Plug (see Figure 1) Stecker (siehe Bild 1) Raccord (voir Figure 2) Adapter (see Figure 2) Kupplung (siehe Bild 2) Prise (voir Figure) Socket (see Figure) Buchse (siehe Bild)	DETAIL SPECIFICATION FOR CONNECTOR SET OF ASSESSED QUALITY FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES Type: Disposition: Arrangement: Anordnung: Catégorie de fibre: Fibre category: Faserklasse: Rétention de la fibre: Fibre retention: Faserhalterung: Rétention du câble: Cable retention: Kabelhalterung: Accouplement optique: Optical coupling: Optische Kopplung: Alignement: Alignment: Justierung:	BAUARTSPEZIFIKATION FÜR STECKVERBINDERSATZ MIT GÜTEBESTÄTIGUNG FÜR LWL UND LWL-KABEL Bauart: fibre amorce / corde de connexion pigtail / patchcord pigtail / Verbindungsleitung B (IEC 793-2) adhésive adhesive kleben sertie, adhésive crimp, adhesive krimpen, kleben contact physique physical contact physikalischer Kontakt manchon élastique, ressort ferrule resilient sleeve, spring loaded ferrule elastische Hülse, gefederter Stift
[6] Niveau d'assurance de la qualité: Assessment level: Gütebestätigungsstufe: A, B, C	Catégorie d'environnement: Environmental category: Umweltekategorie: V	Conditions d'homologation: Qualification approval procedure: Bauartanerkennung: lot par lot / lot by lot / losweise 25 / 070 / 10
[7] Dimensions extérieures maximales Outline and maximum dimensions Umriß- und Größtmaße  Epaisseur maximale du panneau Maximum panel thickness Maximal zulässige Dicke der Montageplatte Les dimensions extérieures correspondent aux prescriptions de: The outer dimensions meet the requirements of: Die Umrißabmessungen entsprechen den Anforderungen von:	Détails concernant le perçage et le montage sur panneau: Panel piercing and mounting details: Montagebohrungen und Einzelheiten der Montage:  montage par l'avant: for front mounting: 4 mm für Montage von vorne: montage par l'arrière: for rear mounting: 4 mm für Montage von hinten: avec câble tulle * including cable boot einschließlich Kabeltülle	

[8] VARIANTES VARIANTS VARIANTEN				
Variante No Variant No Nummer der Variante	Description du composant Component Description Bauelement-Beschreibung	Description du composant Component Description Bauelement-Beschreibung	Particularité de la variante Variant Feature Besonderheit der Variante	Particularité de la variante Variant Feature Besonderheit der Variante
86 285-801 A01	raccord adapter Kupplung	filet continué continuous thread durchgehendes Gewinde	-	-
86 285-801 A02	fiche plug Stecker	niveau de précision 0 clearance level 0 Passungsstufe 0	9/125 fibre 9/125 fibre 9/125 Faser	3.5 mm câble 3.5 mm cable 3.5 mm Kabel
86 285-801 A03	fiche plug Stecker	niveau de précision 1 clearance level 1 Passungsstufe 1	9/125 fibre 9/125 fibre 9/125 Faser	3.5 mm câble 3.5 mm cable 3.5 mm Kabel
86 285-801 A04	fiche plug Stecker	niveau de précision 2 clearance level 2 Passungsstufe 2	9/125 fibre 9/125 fibre 9/125 Faser	3.5 mm câble 3.5 mm cable 3.5 mm Kabel
Se reporter au Registre des Agréments CECC 00 200 en vigueur pour identifier les fabricants dont les composants conformes à cette spécification particulière sont homologués.				
Information about manufacturers who have components qualified to this detail specification is available in the current CECC 00 200 Register of Approvals.				
Informationen über Hersteller, deren Bauelemente nach dieser Bauartspezifikation zugelassen sind, sind dem Verzeichnis der Anerkennungen, CECC 00 200, zu entnehmen.				



REF. REF. BEZUGSMAß	DIMENSIONS DIMENSIONS ABMESSUNGEN		NOTES NOTES ANMERKUNGEN	
	Min.	Max.		
ØA	2,499	2,4995	niveau de précision / clearance level / Passungsstufe 0	1) 2)
ØA	2,4985	2,4995	niveau de précision / clearance level / Passungsstufe 1	1) 2)
ØA	2,498	2,4995	niveau de précision / clearance level / Passungsstufe 2	1) 2)
Ce	-	11,2	accouplé / engaged / belastet	
Cd	11,5	-	désaccouplé / disengaged / unbelastet	
ØD	2,485	ØA		
E	0,4	1,0		
F	10	20	force en N (mesuré en position force in N (measured in position Kraft in N (gemessen in Position	Co = 11,35 + 0,02) Co = 11,35 + 0,02) Co = 11,35 + 0,02)
G	3,2	5,0		
H	2,4	2,5		
K	0,8	0,88		
ØL	4,0	4,8		
ØN	5,5	5,6		
S	6,9	7,4		
T	5,0	-	longueur de ØA / length of ØA / Länge von ØA	
U	2,3	2,45		
V	89,5	90,5	angle en degrés / angle in degrees / Winkel in Grad	
W	97,5	98,5	angle en degrés / angle in degrees / Winkel in Grad	
X	-	40,0		
Z	-	25,0	câble tulle flexible / flexible cable boot / biegsame Kabeltülle	

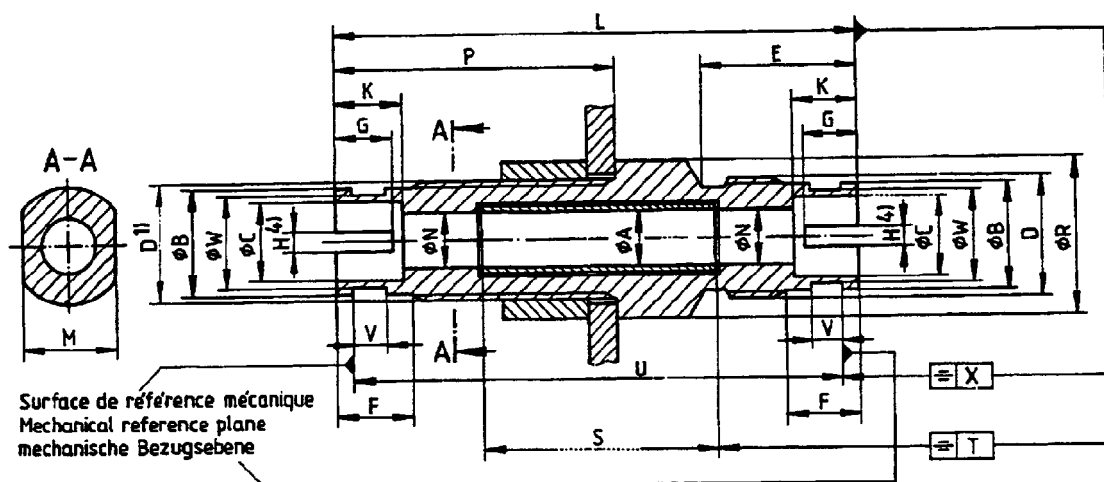
NOTES / NOTES / ANMERKUNGEN :

1. La face de la ferrule est façonnée de manière, que pendant le couplage les faces des fibres optiques se touchent premièrement.
The ferrule endface has to be designed in such a way that the fibre endfaces contact first when coupling.
Die Stirnfläche ist so zu gestalten, daß sich beim Steckvorgang die Faserstirnflächen zuerst berühren.
2. Valable à température ambiante (20 °C) / valid at room temperature (20 °C) / gilt bei Raumtemperatur (20 °C).
3. Condition d'enveloppe selon ISO 8015 / envelope condition in accordance with ISO 8015 / Hüllbedingung entsprechend ISO 8015.

Figure:
Figure: 1
Bild:

Fiche
Plug
Stecker

Les dimensions limites d'interface
Mating face limit dimensions
Anschlußmaß Grenzabmessungen



REF. REF. BEZUGSMAß	DIMENSIONS DIMENSIONS ABMESSUNGEN		NOTES NOTES ANMERKUNGEN
	Min.	Max.	
ØA	-	-	Force de tirage / withdrawal force / Ausziehkraft : 4 N ... 10 N 2)
ØB	4,8	4,9	
ØC	3,7	3,8	
D	M 5,5 x 0,5		filet métrique / metric thread / metrisches Gewinde 1)
E	6,0	-	
F	3,5	3,6	
G	2,6	-	
H	0,9	0,95	déviations des angles radiales des deux rainures l'une par rapport à l'autre / radial angular deviation of both slots between each other / Abweichung der radialen Winkellagen der beiden Schlitz zueinander: ≤ 0,5°
K	2,6	-	
L	24,3	24,4	
M	4,4	4,5	
ØN	2,55	-	
P	13,0	15,0	
ØR	-	7,3	3)
S	10,2	-	
T	-	0,2	
U	22,7	22,8	
V	1,45	1,55	
ØW	4,3	4,35	
X	-	0,1	

NOTES / NOTES / ANMERKUNGEN:

1. Le filet doit être continué / the thread may be continuous / das Gewinde kann durchgehend gefertigt werden
2. Contrôle du manchon élastique par mesure de la force de tirage avec un calibre pour raccord selon Figure 3 / checking of the resilient sleeve by withdrawal force of a gauge according to Figure 3 / Prüfung der elastischen Führungshülse durch Messung der Ausziehkraft mit Lehre nach Bild 3
3. Non applicable, si le filet est continué / not applicable, if thread is continuous / entfällt bei durchgehendem Gewinde
4. Une fissure en circonférence / one slot on circumference / ein Schlitz am Umfang

Figure: Raccord Les dimensions limites d'interface
 Figure: 2 Adapter Mating face limit dimensions
 Bild: Kupplung Anschlußmaß Grenzabmessungen

FICHE DE REFERENCE / REFERENCE PLUG / STANDARD-PRÜFSTECKER

Dimension selon la Figure 1 / dimensions according to Figure 1 / Maße wie in Bild 1,
 ØA : niveau de précision 0 / clearance level 0 / Passungsstufe 0

Concentricité	centre de fibre - centre de fiche:	
Concentricity	fibre core centre - ferrule centre:	≤ 0,5 μm
Konzentrität	Faserfeldmitte - Stiftachsenmitte:	
Déviation de l'angle	axe de fibre - axe de fiche:	
Deviation of angle	fibre axis - ferrule axis:	≤ 0,2 °
Winkelabweichung	Faserfeldachse - Stiftachse:	
Pertes d'insertion / insertion loss / Einfügedämpfung:		≤ 0,1 dB
Puissance réfléchiée / return loss / Rückflußdämpfung:		≥ 30 dB

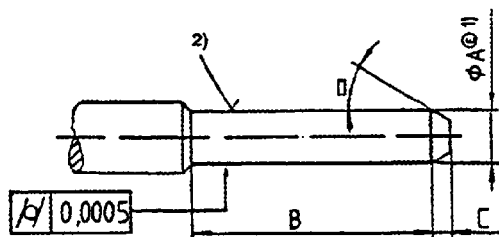
PRISE DE REFERENCE / REFERENCE SOCKET / STANDARD-PRÜFKUPPLUNG

Dimension selon la Figure 2 / dimensions according to Figure 2 / Maße wie in Bild 2

Pertes d'insertion / insertion loss / Einfügedämpfung:	≤ 0,1 dB
--	----------

CALIBRE POUR RACCORD / GAUGE FOR ADAPTER / STANDARD-KUPPLUNGSLEHRE

Calibre pour raccord pour contrôle de la force de tirage / Gauge for adapter for checking the withdrawal force / Die Standard-Kupplungslehre wird zur Prüfung der Ausziehkkräfte benutzt.



REF. REF. BEZUGSMAß	DIMENSIONS DIMENSIONS ABMESSUNGEN		NOTES NOTES ANMERKUNGEN
	Min.	Max.	
ØA	2,4993	2,4995	
B	12,5	13,5	
C	1,0	1,5	
D	28	32	angle en degrés / angle in degrees / Winkel in Grad

NOTES / NOTES / ANMERKUNGEN:

- 1) Condition d'enveloppe selon ISO 8015 / envelope condition in accordance with ISO 8015 / Hüllbedingung nach ISO 8015
- 2) Rugosité de surface / surface roughness / Oberflächenrauhtiefe: $R_z = 0,2 \mu m$

Figure 3 Plans des composants de référence normalisés et des calibres si nécessaires
 Figure 3 Standard Reference Components Drawings and Gauge Drawings as required
 Bild 3 Zeichnungen der Standardbezugsbaulemente und erforderliche Lehrenzzeichnungen

**INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES
SUPPLEMENTARY INFORMATION
ZUSATZANGABEN**

Marquage du composant: selon 2.6.2 de l'EN 186 000 - 1 dans l'ordre suivant:
Marking of the component: in accordance with 2.6.2 of EN 186 000 - 1, in the following order of precedence:
Kennzeichnung des Bauelements: Gemäß 2.6.2 der EN 186 000 - 1 in dieser Reihenfolge:

1)	Identification du fabricant Identification of manufacturer Herstellername		
2)	Date de fabrication, code: année/semaine Manufacturing date code: year/week Herstellungsdatum, Code-Nr. Jahr/Woche	pour fiches seulement only for plugs nur bei Steckern	
3)	Numéro de pièce du fabricant Manufacturer's part number Hersteller Teilenummer	non applicable not applicable nicht erforderlich	
4)	Identification du numéro de la variante Variant identification number Bauelemente-Nummer der Variante	Variante numéro Variant number Nummer der Variante	Identification Identification Kennzeichnung
		86 285-802-A01 86 285-802-A02 86 285-802-A03 86 285-802-A04	LSG -HRL AE LSG -HRL P0 LSG -HRL P1 LSG -HRL P2

Marquage et contenu de l'emballage: en accord avec 2.6.3 de l'EN 186 000 - 1 comme suit:
Marking and contents of package: in accordance with 2.6.3 of EN 186 000 - 1 as follows:
Kennzeichnung und Inhalt der Verpackung: Gemäß 2.6.3 der EN 186 000 - 1 wie folgt:

1)	Informations prescrites en 2.6.2 de l'EN 186 000 - 1 indiquées ci-dessus Information prescribed in 2.6.2 of EN 186 000 - 1 detailed above Informationen sind in 2.6.2 der EN 186 000 - 1 beschrieben	(détails voir au dessus) (details see above) (Einzelheiten s. oben)
2)	Nom de famille ou type The family name or type designation Familiennamen und Bauartbezeichnung	LSG-HRL
3)	Lettre code du niveau de qualité Assessment level code letter Code-Buchstabe für die Gütebestätigungsstufe	A, B ou C A, B or C A, B oder C
4)	Catégorie d'environnement Environmental category Umwelt-Kategorie	V
5)	Marquage supplémentaire prescrit Any additional marking required Zusätzliche Angaben, wenn vorgeschrieben	niveau de précision selon Figure 1 clearance level according to Figure 1 Passungsstufe nach Bild 1

Informations concernant la commande:

Ordering information:

Bestellangaben:

1)	Numéro de la spécification particulière et de code variante Number of the detail specification and variant code Nummer der Bauartspezifikation und Varianten-Code	CECC 86 285-802-A... -
2)	Lettre code du niveau de qualité Assessment level code letter Code-Buchstabe für Gütebestätigungsstufe	A, B ou C A, B or C A, B oder C
3)	Catégorie d'environnement Environmental category Umwelt-Kategorie	V
4)	Information supplémentaire ou prescriptions spéciales Any additional information or special requirements Zusätzliche Informationen oder Sonderanforderungen	_____

Référence des documents (si non mentionnés dans l'EN 186 000 - 1)

Related documents (if not included in EN 186 000 - 1)

Bezugsschriftstücke (wenn nicht in EN 186 000 - 1)

EN 186 280, ISO 8015

Rapports certifiés d'essais (RCE): (voir 3.5 de l'EN 186 000 - 1)

Certified test records (RCE): (see 3.5 of EN 186 000 - 1)

Bestätigte Prüfberichte (RCE): (siehe 3.5 der EN 186 000 - 1)

Modèles associables: selon 3.2 de l'EN 186 000 - 1

Structural similarity: in accordance with 3.2 of EN 186 000 - 1

Strukturell ähnliche Bauelemente: Gemäß 3.2 der EN 186 000 - 1

CECC 86 285 - 802

- 6 -

Edition

Issue 1

Ausgabe

TABLEAU 1 - PROGRAMME D'ESSAIS D'HOMOLOGATION PAR ECHANTILLONNAGE FIXE TABLE 1 - FIXED SAMPLE TEST SCHEDULE FOR QUALIFICATION APPROVAL TABELLE 1 - PRÜFPROGRAMM BEI FESTER STICHPROBENGROÖE FÜR BAUARTANERKENNUNG				
Séquence d'essais Test Sequence Prüffolge Note 1			EN 186 000 - 1 Para Clause Abschnitt	n Note 2
GROUPE/GROUP/GRUPPE 0				
Examen visuel Dimensions	Visual inspection Dimensions	Sichtprüfung Abmessungen	4.4.1 4.4.2	na
GROUPE/GROUP/GRUPPE 1				
Perte d'insertion Puissance réfléchie	Insertion loss Return loss	Einfügdämpfung Rückflußdämpfung	4.4.7 4.4.12	na
GROUPE/GROUP/GRUPPE 2				
Froid Chaleur sèche Chaleur humide, essai continu	Cold Dry heat Damp heat, steady state	Kälte Trockene Wärme Feuchte Wärme, Langzeitprüfung	4.5.17 4.5.18 4.5.19	na
GROUPE/GROUP/GRUPPE 3				
Variations de température Vibrations Traction sur le câble Compression axiale Torsion sur le câble Rétention de la fibre ou de la ferrule Essai de chute	Change of temperature Vibration Cable pulling Axial compression Cable torsion Fibre or ferrule retention Drop test	Temperaturwechsel Schwingprüfung Zugfestigkeit am Kabel Axialdruck Torsionsfestigkeit am Kabel Halterung von Faser oder Faserendhülse Kabelgebundene Fallprüfung	4.5.22 4.5.1 4.5.4 4.5.11 4.5.5 4.5.2 4.5.14	na
GROUPE/GROUP/GRUPPE 4				
Variations de température Tenue du dispositif de verrouillage Endurance mécanique	Change of temperature Strength of coupling mechanism Mechanical endurance	Temperaturwechsel Stärke des Kupplungsmechanismus Mechanische Lebensdauerprüfung	4.5.22 4.5.6 4.5.32	na
GROUPE/GROUP/GRUPPE 5				
Endurance à haute température	High temperature endurance	Lebensdauer bei hoher Temperatur	4.5.33	na

NOTES:

NOTES:

ANMERKUNGEN:

- Les détails, les mesures et les performances requis sont indiqués au Tableau 4
For details, measurements and performance requirements see Table 4
Einzelheiten über Messungen und Anforderungen siehe Tabelle 4
- n = Effectif de l'échantillon
Sample size
Stichprobengröße

na = non applicable / not applicable / entfällt

CECC 86 285 - 802

Edition

Issue 1

Ausgabe

- 7 -