

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 LSA-HRL

Harmonized System of Quality Assessment for
Electronic Components

DETAIL SPECIFICATION:

CONNECTOR SETS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES

Type LSA-HRL

Harmonisiertes Gütebestätigungssystem für
Bauelemente der Elektronik

BAUARTSPEZIFIKATION:

STECKVERBINDERSÄTZE FÜR LICHTWELLENLEITER UND LICHTWELLENLEITERKABEL

Bauart LSA-HRL



1

Edition
Issue
Ausgabe

CECC 86 135-802

1993

Cette page bleue doit être insérée après la page de garde de la CECC 86 135-802 Edition 1 (1993)

AMENDEMENT 1 DE LA CECC 86 135-802 (Edition 1):

SPECIFICATION PARTICULIERE:

JEUX DE CONNECTEURS POUR FIBRES ET CABLES OPTIQUES Type LSA-HRL

Retirer les pages 3, 4, 18 et 27 et insérer les nouvelles pages 3, 4, 18 et 27 de l'Amendement 1.

Les modifications suivantes ont été apportées à la CECC 86 135-802 Edition 1:

- Page 3: Réf. Cd: la dimension min. a été changée de 12,7 en 12,4
- Page 4: Réf. ϕA : la force de tirage a été changée de 4 N en 3 N
- Page 18: voir "Détails":
'Intensité .. de la force de torsion' sera 0,05 Nm (remplaçant 0,5 Nm), et
'augmentation' sera $\leq 0,01$ Nm/s (remplaçant $\leq 0,1$ Nm/s)
- Page 27 a été complétée.

Ces modifications (réf. UK 412.7) ont été diffusées aux membres du Groupe de Travail 26 pour être approuvées. Aucune objection n'a été dressée dans les délais donnés.

Toutes les pages non mentionnées sont maintenues.

Enregistrer les modifications sur la feuille jaune "Enregistrement des amendements".

CECC 86 135-802 Edition 1 Amendement 1 (1994)

This blue page should be inserted after the title page of CECC 86 135-802 Issue 1 (1993)

AMENDMENT 1 TO CECC 86 135-802 (Issue 1):

DETAIL SPECIFICATION:

CONNECTOR SETS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES Type LSA-HRL

Remove pages numbered 3, 4, 18 and 27 and insert new pages numbered 3, 4, 18 and 27 of Amendment 1.

The following amendments have been made to CECC 86 135-802 Issue 1:

- Page 3: Ref. Cd: min. dimension was changed from 12,7 to 12,4
- Page 4: Ref. ϕA : withdrawal force was changed from 4 N to 3 N
- Page 18: see "Details":
'Magnitude ... torsional load' was changed from 0,5 Nm to 0,05 Nm, and
'rate' was changed from $\leq 0,1$ Nm/s to $\leq 0,01$ Nm/s
- Page 27 was completed.

These amendments requested by UK 412.7 were circulated to the members of WG 26 for approval. No objections were raised within the given time.

All remaining pages which are not listed are to be retained.

Enter these amendments on the yellow "Record of Amendments" sheet.

CECC 86 135-802 Issue 1 Amendment 1 (1994)

Dieses blaue Blatt ist nach dem Titelblatt CECC 86 135-802 Ausgabe 1 (1993) einzusetzen

ÄNDERUNG 1 ZU CECC 86 135-802 (Ausgabe 1):

BAUARTSPEZIFIKATION:

STECKVERBINDERSÄTZE FÜR LICHTWELLENLEITER UND LICHTWELLENLEITERKABEL Bauart LSA-HRL

Die Seiten 3, 4, 18 und 27 sind durch die neuen Seiten 3, 4, 18 und 27 der Änderung 1 zu ersetzen.

Folgende Änderungen zu CECC 86 135-802 Ausgabe 1 wurden vorgenommen:

- S. 3: Bezugsmaß Cd: Min. Abmessung 12,7 wurde geändert zu 12,4
- S. 4: Bezugsmaß ϕA 4 N wurde geändert zu 3 N
- S. 18: s. "Einzelheiten":
'Größe ... Torsionsbelastung' 0,5 Nm wurde geändert zu 0,05 Nm und
'Dauer' $\leq 0,1$ Nm/s wurde geändert zu $\leq 0,01$ Nm/s
- S. 27 wurde vervollständigt.

Diese vom UK 412.7 gewünschten Änderungen wurden den Mitgliedern der Arbeitsgruppe 26 zur Annahme vorgelegt. Es wurden innerhalb der festgesetzten Frist keine Einwände vorgebracht.

Alle übrigen nicht aufgeführten Seiten bleiben unverändert.

Diese Änderung ist auf dem gelben Blatt "Verzeichnis der Änderung" einzutragen.

CECC 86 135-802 Ausgabe 1 Änderung 1 (1994)

AUSTRIA

Osterreichischer Verband für Elektrotechnik (OVE)
Eschenbachgasse 9
A-1010 VIENNA

BELGIUM

Comité Electrotechnique Belge
Galerie Ravenstein 28 (Boîte 2)
B-1000 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 Elckrotechnischer Verein (SEV)
Postfach
CH-8034 ZÜRICH

UNITED KINGDOM

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

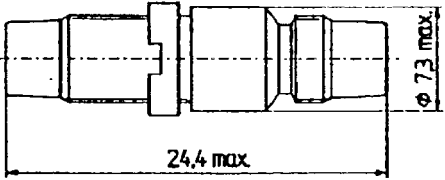
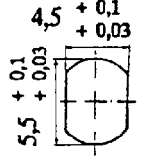
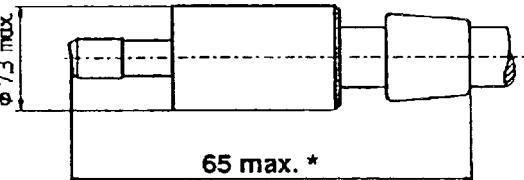
Information about the System may be obtained from:



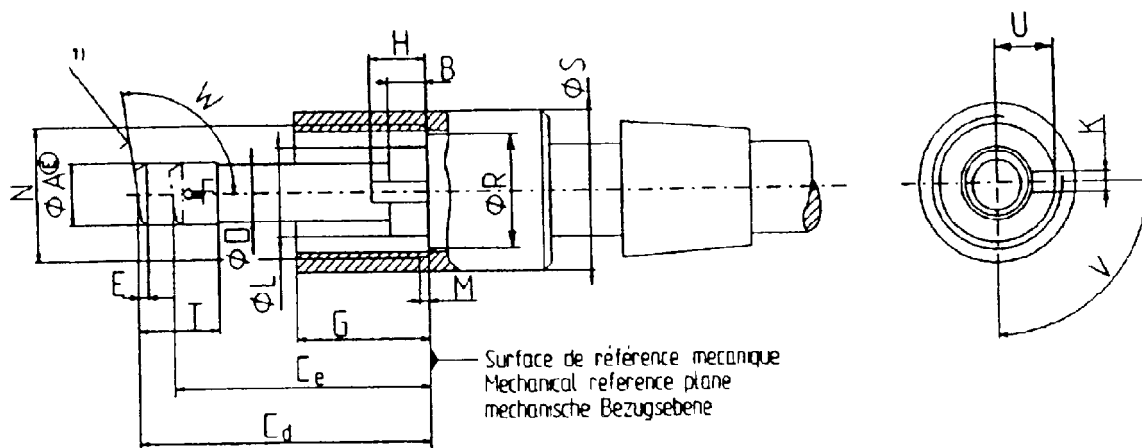
FEN e.V. Secretariat
and
CECC General Secretariat
Gartenstraße 179
D - 60596 Frankfurt
Telephone:
Int. + 49 69 639171
Telefax: Int. + 49 69 639427

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

[1] Spécification disponible à: Specification available from: CECC General Secretariat Spezifikation erhältlich bei:	[2] Page 1/ 27 CECC - 86 135 - 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 - CECC 86 130 Edition/Issue/Ausgabe 1	BAUELEMENTE DER ELEKTRONIK MIT GÜTEBESTÄTIGUNG IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT - Edition Issue Ausgabe
[4] REFERENCE NATIONALE DIN 47256 Deutsche Elektrotechnische Kommission (DKE)	NATIONAL REFERENCE(S) Edition Issue Ausgabe	NATIONALER BEZUG Edition Issue Ausgabe
[5] SPECIFICATION PARTICULIERE POUR JEU DE CONNECTEURS DE QUALITE ASSUREE POUR FIBRES ET CABLES OPTIQUES Type: Dispositifs de verrouillage: Coupling mechanism: Kupplungsmechanismus: Configuration: Configuration: Konfiguration: Les dimensions limites d'interface: Mating face limit dimensions: Anschlußmaß Grenzabmessungen: Fiche Plug Stecker Raccord Adaptor Kupplung Prise Socket Buchse	DETAIL SPECIFICATION FOR CONNECTOR SET OF ASSESSED QUALITY FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES Type: connexion de filet screw thread Schraubverbindung fiche/raccord/fiche plug/adaptor/plug Stecker/Kupplung/Stecker 1 2 } }	BAUARTSPEZIFIKATION FÜR STECKVERBINDERSETZ MIT GÜTEBESTÄTIGUNG FÜR LWL UND LWL-KABEL Bauart: Disposition: Arrangement: Anordnung: Catégorie de fibre: Fibre category: Faserklasse: Rétenion de la fibre: Fibre retention: Faserhalterung: Rétenion du câble: Cable retention: Kabelhalterung: Accouplement optique: Optical coupling: Optische Köpplung: Alignement: Alignment: Justierung: fibre amorce/corde de connexion pigtail / patchcord Pigtail / Verbindungsleitung B (IEC 793-2) adhésive adhesive kleben sertie, adhésive crimp, adhesive krimpen, kleben contact physique, 8° angle physical contact, 8° angle physikalischer Kontakt, 8° Winkel 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: Umweltkategorie: V	Conditions d'homologation: Qualification approval procedure: Bauartanerkennung: lot par lot / lot by lot / losweise Catégorie climatique Climatic category Klimaklasse: 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: für Montage von vorne: montage par l'arrière: for rear mounting: 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	Particularité de la variante Variant Feature Besonderheit der Variante	Particularité de la variante Variant Feature Besonderheit der Variante	Particularité de la variante Variant Feature Besonderheit der Variante
86 135-801 A01	raccord adapter Kupplung	filet continué continuous thread durchgehendes Gewinde	-	-
86 135-802 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
86 135-802 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
86 135-802 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 2) 3)
ØA	2,4985	2,4995	niveau de précision / clearance level / Passungsstufe 1 2) 3)
ØA	2,498	2,4995	niveau de précision / clearance level / Passungsstufe 2 2) 3)
B	-	2,5	mésuré en position C _d / measured in position C _d / gemessen in Position C _d
C _e	-	11,8	accouplé / engaged / belastet
C _d	12,4	-	désaccouplé / disengaged / unbelastet
ØD	2,485	ØA	
E	0,4	1,0	
F	10,0	20,0	force en N (mésuré en position C ₀ = 12,22 + 0,02) force in N (measured in position C ₀ = 12,22 + 0,02) Kraft in N (gemessen in Position C ₀ = 12,22 + 0,02)
G	4	5,8	
H	2,4	2,5	
K	0,8	0,88	
ØL	-	3,69	
M	-	0,5	
N	M 5,5 x 0,5		filet métrique / metric thread / metrisches Gewinde
ØR	4,2	4,7	
ØS	-	7,3	
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

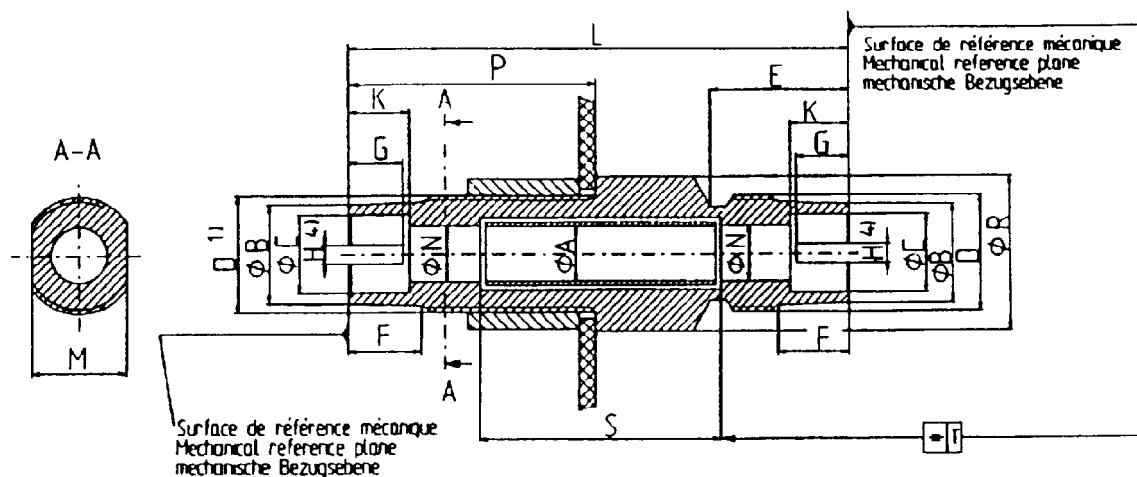
NOTES / NOTES / ANMERKUNGEN :

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 : 3 N ... 10 N ²⁾
ØB	-	4,9	
ØC	3,7	3,8	filet métrique / metric thread / metrisches Gewinde ¹⁾
D	M 5,5 x 0,5	-	
E	6,0	-	déviation des angles radiaux 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 : $\leq 0,5^\circ$
F	3,5	3,6	
G	2,6	-	
H	0,9	0,95	
K	2,6	-	
L	24,3	24,4	3)
M	4,4	4,5	
ØN	2,55	-	
P	13,0	14,0	
ØR	-	7,3	
S	10,2	-	
T	-	0,2	

NOTES / NOTES / ANMERKUNGEN:

1. Le filet doit être continué / the screw 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 screw is continuous / entfällt bei durchgehendem Gewinde
4. Une fissure en circonférence / one slot on circumference / ein Schlitz am Umfang

Figure:
Figure: 2
Bild:

Raccord
Adapter
Kupplung

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

CECC 86 135 - 802

Edition
Issue 1
Ausgabe

- 4 -

Amendement
Amendment 1 (1994)
Änderung

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

angle U / angle U / Winkel U:

 $(98 \pm 0.25)^\circ$

Concentricité	centre de fibre - centre de fiche:
Concentricity	fibre core centre - ferrule centre:
Konzentrität	Faser-Feldmitte - Stiftachsenmitte:

 $\leq 0.5 \text{ } \mu\text{m}$

Déviatiun de l'angle	axe de fibre - axe de fiche:
Deviation of angle	fibre axis - ferrule axis:
Winkelabweichung	Faser-Feldachse - Stiftachse:

 $\leq 0,2^\circ$

Pertes d'insertion / insertion loss / Einfügungsdämpfung: 3)

 $\leq 0.1 \text{ dB}$

Puissance réfléchi / return loss / Rückflußdämpfung:

 ≥ 60 dB**PRISE DE REFERENCE / REFERENCE SOCKET / STANDARD-PRÜFKUPPLUNG**

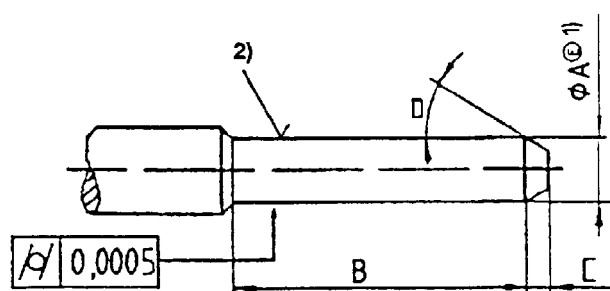
Dimension selon la Figure 2 / dimensions according to Figure 2 / Maße wie in Bild 2

Pertes d'insertion / insertion loss / Einfügedungsdaempfung ³⁾

 $\leq 0.1 \text{ dB}$

CALIBRE POUR RACCORD / GAUGE FOR ADAPTER / KUPPLUNGSLEHRE

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



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

NOTES / NOTES / ANMERKUNGEN:

- 1) Condition d'enveloppe selon ISO 8015 / envelope condition in accordance with ISO 8015 / Hüllbedingung nach ISO 8015
- 2) Rudesse de surface / surface roughness / Oberflächenrauhtiefe: $R_z = 0,2 \mu m$
- 3) Pertes d'insertion d'un jeu de connecteur de référence (fiche-raccord-fiche) / insertion loss of a reference connector set (plug-adaptor-plug) / Einfügungsdämpfung eines Standard-Prüfsteckverbindersatzes (Stecker - Kupplung - Stecker)

Figure		Plans des composants de référence - normalisés et des calibres si nécessaires
Figure	3	Standard Reference Components - Drawings and Gauge Drawings as required.
Bild		Standard-Prüfbauelemente - Zeichnungen und erforderliche Lehren-Zeichnungen

**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

86 135-801-A01
86 135-802-A02
86 135-802-A03
86 135-802-A04 | Identification
Identification
Kennzeichnung

LSA - AE
LSA - HRL P0
LSA - HRL P1
LSA - 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) Information prescrite 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 | LSA - HRL |
| 3) Lettre code du niveau de qualité
Assessment level code letter
Code-Buchstabe für die Gütestufe | 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 86 135-802-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).

IEC 874-6, CECC 86 135, ISO 8015

Rapports certifiés d'essai (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.

—