

SPECIFICATION TECHNIQUE

Ferrures pour réseau et branchement basse tension

ST D47 – L47

Edition Décembre 2012

SOMMAIRE

1 – DOMAINE D'APPLICATION	3
2 – NORMES DE REFERENCE	3-4
3 – DESCRIPTION DES FERRURES DE RESEAU ET DE BRANCHEMENT BT	4
3.1-Différents type de ferrures	4
3.2-Nature des matériaux	4
4 – DESIGNATION HARMONISEE	4
5 – MARQUAGE	5
6 - CONDITIONS D'UTILISATION	5
7 – VERIFICATION DE CONFORMITE	5
7.1-Vérification de conformité	5
7.2-Réception	6
– ANNEXES	

1 - DOMAINE D'APPLICATION

La présente spécification concerne les ferrures utilisés pour maintenir les conducteurs équipant les réseaux et branchements basse tension.

Cette spécification technique définit les conditions auxquelles doivent satisfaire les ferrures BT en ce qui concerne la conception, la fabrication, les caractéristiques nominales et les essais de qualification et de réception à réaliser dans le but d'établir leur conformité aux exigences demandées par l'Office National d'Electricité et de l'Eau Potable - Branche Electricité.

2 - NORMES DE REFERENCE

Les ferrures BT doivent répondre aux dispositions de la présente spécification technique et à toutes les spécifications qui n'y sont pas contraires, prévues dans les normes de référence, à savoir :

- NF C 66 –401 : Ferrures - Consoles longues (CL)
- NF C 66 –402 : Ferrures - Consoles courtes (CC)
- NF C 66 –403 : Ferrures - Consoles inclinées (CI)
- NF C 66 –404 : Ferrures - Console de tête de poteau (CT)
- NF C 66 –412 : Ferrures - Tiges renforcées (TR)
- NF C 66 –413 : Ferrures - Tiges à embase (TE 25- 83 – 80)
- NF C 66 –415 : Ferrures - Douilles DF pour fixation d'isolateurs
- NF C 66 –419 : Ferrures - Calibres à limites pour vérification des filetages des consoles et Tiges de fixation d'isolateurs et des filetages de douille
- NF C 66 – 421 : Ferrures - Bras incliné – Ferrure de renforcement BI – 340 FR
- NF C 66 – 422 : Ferrures - Bras de tête de poteau (BT)
- NF C 66 – 423 : Ferrures - Bras horizontal (BP)
- NF C 66 –432 : Ferrures - Contreplaques PF 59 et PF 70
- NF C 66 –433 : Ferrures - Plaquettes de serrage sur poteaux cylindriques (PR)
- NF C 66 –435 : Ferrures - Etriers d'arrêt ES 90 – 120 et ED 115 –200
- NF C 66 –436 : Ferrures - Garnitures pour isolateurs d'arrêt (G)
- NF C 66 –437 : Ferrures de tête (FT) pour poteaux en bois contrefichés
- NF C 66 –439 : Ferrures - Semelle métallique (SM)
- NF C 66 –440 : Ferrures - Boulons à tête hexagonale (BH)
- NF C 66 –441 : Ferrures - Tiges de jumelage et de moisage (TG)
- NF C 66 –451 : Ferrures - Tubes carrés galvanisés(TP)
- NF C 66 –452 : Ferrures - Consoles horizontales simples (HS)
- NF C 66 –453 : Ferrures - Consoles horizontales doubles (HD)
- NF C 66 –455 : Ferrures - Bride en rond (BR) et plaquette (PBR)
- NF C 66 –458 : Ferrures - Armement double – arrêt (AD)
- NF C 66 –466 : Ferrures - Crochet de hauban (CR)
- NF C 66 –471 : Ferrures - Bras à scellement (BS)
- NF C 66 –472 : Ferrures - Bras fixation par gousset (BG)
- NF C 66 –473 : Ferrures de renforcement à scellement (RS)

- NF C 66 –474 : Ferrures de renforcement (Fixation par gousset) (RG)
- NF C 66 –475 : Ferrures - Gousset d'assemblage (GA)
- NF C 66 –483 : Ferrures - Colliers pour haubanage (CA)
- UTE C 66 –400 : Ferrures pour lignes aériennes - Galvanisation à chaud des pièces en métaux ferreux.
- NFA 35-501 : Aciers de constructions d'usage général – Nuances et qualités ;
- NFA 35-503 : Aciers pour galvanisation par immersion à chaud.
- ISO 1461 : Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux - Spécifications et méthodes d'essai.

Les textes applicables sont ceux des éditions les plus récentes des normes précitées.

Toute autre norme reconnue comme assurant une qualité, au moins équivalente, est acceptée comme norme de référence.

3 - DESCRIPTIF

3-1 Généralités :

Les différents types de ferrures pour réseau et branchement basse tension sont consignés dans le tableau en annexe 1.

Les caractéristiques dimensionnelles et constructives des ferrures sont précisées dans les fiches techniques correspondantes jointes à la présente spécification technique.

3-2 Nature des matériaux :

Les ferrures de réseau et de branchement BT doivent être fabriquées en acier dont les nuances sont indiquées en Annexe 1 et galvanisées à chaud après usinage et après soudure conformément aux normes de référence.

Toute la boulonnerie doit subir un traitement de galvanisation.

4 - DESIGNATION HARMONISEE

Les ferrures BT sont désignées par des indicatifs (lettres) et par des chiffres qui expriment les dimensions des ferrures (diamètre, hauteur, cote, épaisseur, longueur, largeur)

Les désignations harmonisées sont indiquées dans le tableau en annexe1.

5 - MARQUAGE

Les ferrures doivent comporter un marquage par encre indélébile ou venant du moulage, permettant leur identification.

Le marquage doit comporter :

- la marque ou le sigle du fabricant;
- le repère de lot et l'année de fabrication;
- la désignation harmonisée telle que définie ci-avant.

6 - CONDITIONS D'UTILISATION

Les ferrures BT sont prévues pour maintenir les conducteurs équipant les réseaux et les branchements BT et pour être installées à l'extérieur dans les conditions de températures suivantes :

- Température maximale de l'air ambiant : + 55°C
- Température minimale de l'air ambiant : – 5°C

Elles doivent résister aux effets de la condensation, de la pluie et des changements rapides de températures.

7 - VERIFICATION DE CONFORMITE

L'ONEE se réserve le droit de procéder à la vérification de la conformité des ferrures par des essais de réception des aciers qui peuvent être réalisés par un laboratoire accrédité ou dans le laboratoire du fabricant en présence du ou des représentants de l'ONE.

N°	Essai	Référence
1	Essais de traction	NFA 35-501
2	Essai de pliage de tôles	NFA 35-501
3	Essai d'allongement	NFA 35 501
4	Essai de la galvanisation	ISO 1461

Les modes opératoires et les sanctions des essais sont définis dans les normes de référence.

Lesdits essais doivent être sanctionnés par un ou des rapports d'essais donnant les modalités et sanctions des essais accompagnés éventuellement, d'un certificat de conformité si tous les essais sont concluants.

ANNEXES

ANNEXE 1

Tableau récapitulatif des ferrures

DESIGNATIONS	FICHE TECHNIQUE N°	DESIGNATION HARMONISEE		NUANCE D'ACIER
Consoles longues	FE 01	CL 20-140-200		E24
		CL 20-140-250		
		CL 25-140-200		
Consoles courtes	FE 02	CC 20-120-100		E 24
Etriers d'arrêt	FE 03	ES 90- 120		A 33
		ED 115-200		
Armement double d'arrêt	FE 04	AD 12		A 33
		AD 20		
Consoles horizontales simples pour potelets carrés	FE 05			A60 pour e=8mm E24 pour e=14 mm
Consoles horizontales doubles pour potelets carrés	FE 06	HD 20-140-200		A 33
		HD 25-140-200		
Brides en rond (BR) et plaquettes (PBR)	FE 07	BR 40	PBR 40	A 33
		BR 45	PBR 45	
		BR50	PBR 50	
		BR 55	PBR 55	
		BR 70	PBR 70	
Crochet de hauban	FE 08	CR		E 24
Potelets en tube carrés	FE 10	TP 40 - 3.2 - 1.5		E 24
		TP 50 - 3.2 - 1.5		
		TP 50 - 3.2 - 2		
		TP 50 - 3.2 - 3		
		TP 50 - 5 - 1.5		
		TP 50 - 5 - 2		
		TP 50 - 5 - 3		
		TP 50 - 5 - 4.5		
		TP 70 - 3.2 - 1.5		
		TP 70 - 3.2 - 2		
		TP 70 - 3.2 - 3		
		TP 70 - 3.2 - 4.5		
		TP 70 - 5 - 4.5		
		TP 70 - 5 - 6		

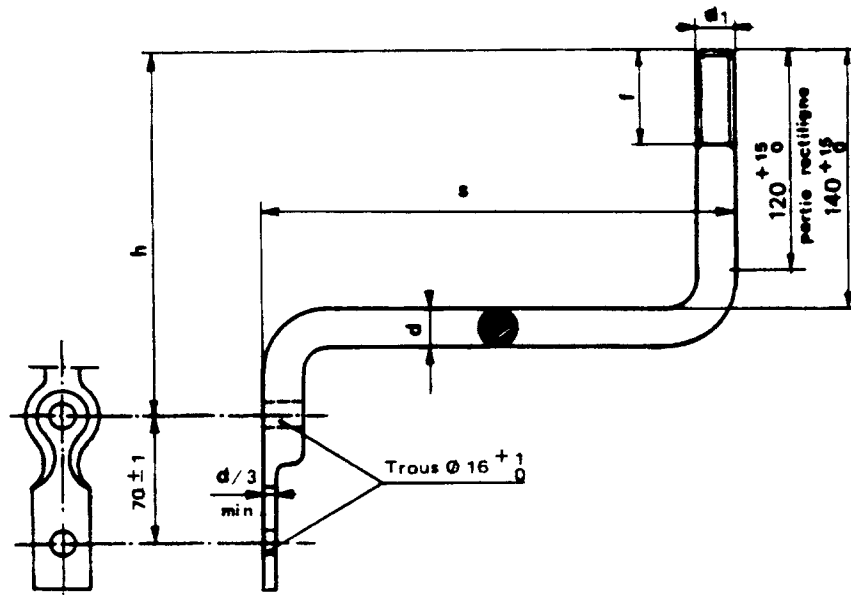
Bras de scellement	FE 11	BS 40 – 350	E 24
		BS 40 – 700	
		BS 50 – 350	
		BS 50 – 700	
		BS 50 – 1350	
		BS 70 – 350	
		BS 70 – 700	
		BS 70 – 1350	
		BS 70 - 1500	
Bras de fixation par gousset	FE 12	BS 40 – 500	E 24
		BS 50 – 500	
		BS 50 – 1100	
		BS 70 – 500	
		BNS 70 – 1100	
		BS 70 - 1250	
Ferrures de renforcement à scellement	FE 13	RS 50	E 24
		RS 70	
Ferrures de renforcement à fixation par gousset	FE 14	RG 50	E 24
		RG 70	
Gousset	FE 15	GA	E 24
Crochet isolé pour pince d'ancrage	FE 16	CPA 25	
Crochet isolé pour pince d'ancrage	FE 17	CPA 25	
Renvoi d'angle pour branchements	FE 18	RA 25	
Ferrures d'amarrage Etau d'ancrage	FE 19	EAC	
		EAP	
		EAS	
		EAD	
Ferrures d'amarrage Etau d'ancrage	FE 19 BIS	EAC	
		EAP	
		EAS	
		EAD	
Ferrures d'amarrage Boulons queue de cochon	FE 20	BQC 12 - 35	E 24
		BQC 12 - 90	
		BQC 12 - 250	
		BQC 12 - 300	
Ferrures d'amarrage Plaque queue de cochon	FE 21	PQC	E 24
Ferrures d'amarrage Tige queue de cochon	FE 22	TQC 12 – 100	E 24
		TQC 12 – 150	

Ferrures d'amarrage Console pour renvoi d'angle	FE 23	CRA 25	E 24
Ferrures d'amarrage Ferrure de mise en tension	FE 24	FMT – H	E 24
		FMT - S	
Rallonges	FE 25	Type 12 Chantourné	
		Type 12 droit	
Tige de jumelage et de moisage	FE 26	TG 14 - 300	
		TG 16 – 300	
		TG 16 – 400	
		TG 16 –500	
		TG 18 – 300	
		TG 18 – 400	
		TG 18 – 500	
		TG 18 – 600	
		TG 20 – 350	
		TG 20 – 550	
		TG 20 – 650	
		TG 24 – 300	
		TG 24 – 550	
		TG 24 – 650	
		TG 24 – 700	
TG 24 – 750			
TG 24 - 800			
Brides pour potelets	FE 27	BR 63	
Bras à scellement pour potelet rond	FE 28	BF 60 – 250	
		BF 60 – 400	
		BF 60 - 800	
Potelet rond	FE 29		

ANNEXE 2

FICHES TECHNIQUES DES FERRURES BT

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus CONSOLES LONGUES (CL)	Fiche technique FE 01
-----------------------	---	--------------------------



CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

Matière : acier E 24 galvanisé après usinage (UTE C 66-400)

Patte : estampée.

Tolérance : rond conforme à NF EN 1005 ou toute norme équivalente.

Fixation de l'isolateur : le filetage de la tige est prévu pour permettre la fixation de l'isolateur par interposition d'une douille DF .

Désignation	d + 2 - 1.5	d1 + 0.2 - 0.4	s + 10 + 0	h + 10 + 0	f min.	Masse kg
CL 20-140-200	20	20 - 0.5 0	200	200	45	1
CL 20-140-250	20	20 - 0.5 - 0.4	250	200	45	1.2
CL 25-140-250	25	24 + 0.4	250	205	50	1.9

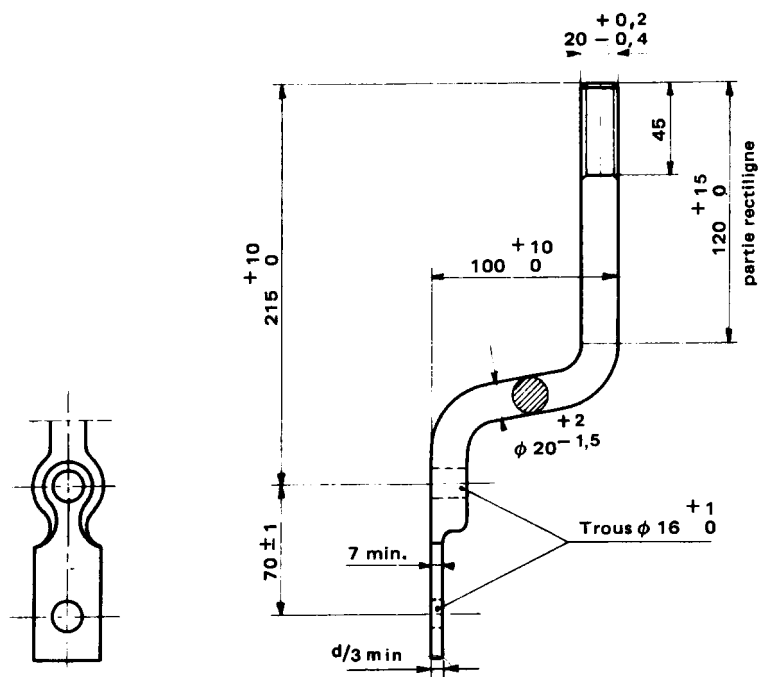
UTILISATION

CL 20-140-200 : lignes d'agglomération.

CL 20-140-250 et CL 25-140-250 : lignes d'écart.

Portées (m)	ANGLES LIMITES EN GRADES								
	CL 20-140-200			CL 20-140-250			CL 25-140-250		
	ASTER 34.4	ASTER 54.6	ASTER 75.5	ASTER 34.4	ASTER 54.6	ASTER 75.5	ASTER 34.4	ASTER 54.6	ASTER 75.5
30	43	31	27	30	18	13	62	37	26
40	45	33	25	30	17	12	63	38	26
50	38	27	23	27	17	12	65	40	27
60	---	---	---	24	14	10	58	38	27
70	---	---	---	21	12	7	53	34	24
80	---	---	---	17	10	5	48	31	22
90	---	---	---	15	7	3	44	28	20
100	---	---	---	13	6	2	41	26	17

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus CONSOLES COURTES (CC20-120-100)	Fiche technique FE 02
-----------------------	---	--------------------------



CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

- Matière** : acier E 24 galvanisé après usinage (UTE C 66-400).
Patte : estampée.
Tolérance : rond conforme à NF EN 10055 ou toute norme équivalente.

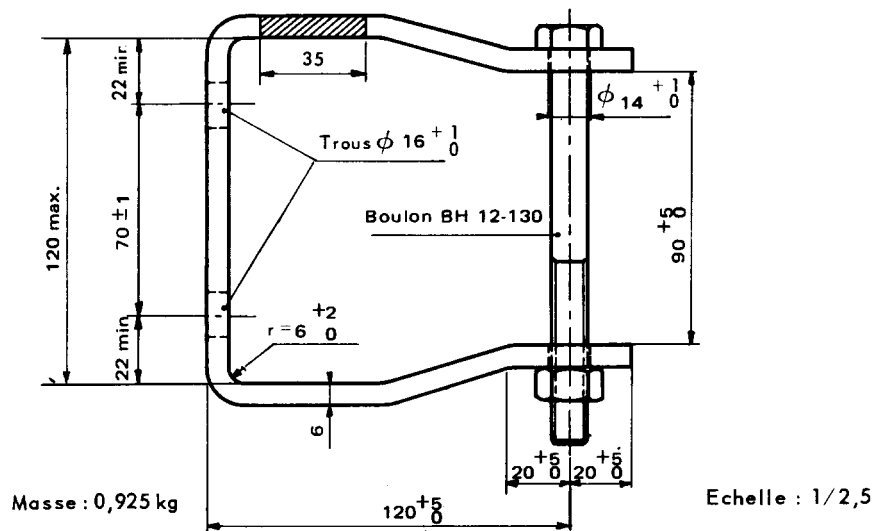
Fixation de l'isolateur : le filetage de la tige est prévu pour permettre la fixation de l'isolateur par interposition d'une douille DF.

UTILISATION : Lignes d'écart.

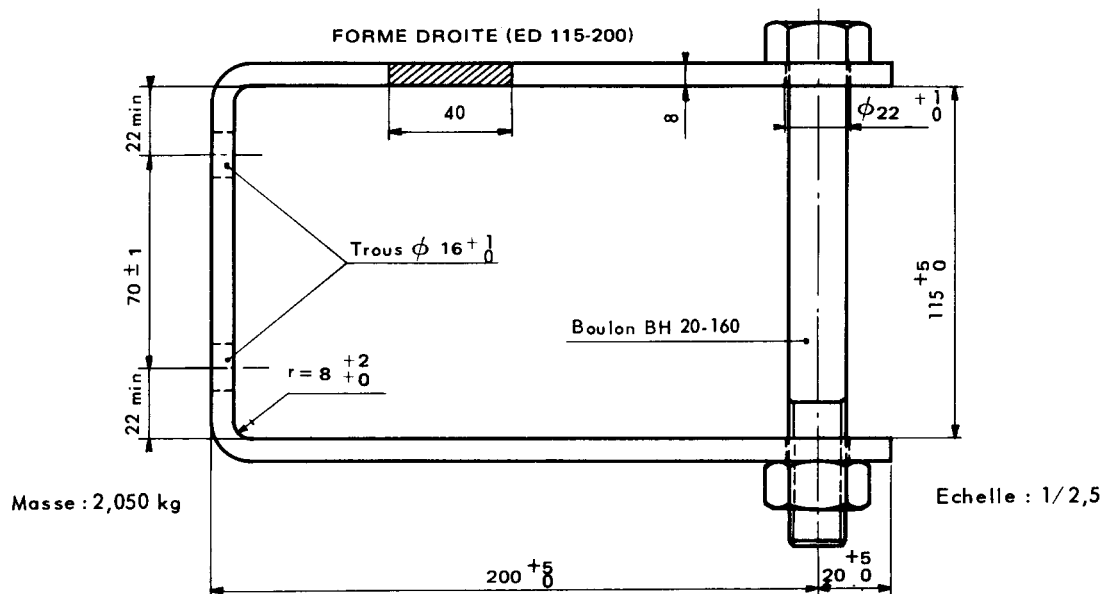
ANGLES LIMITES EN GRADES			
Portées (m)	Aster 34,4	Aster 54,6	Aster 75,5
30	28	17	12
40	28	17	12
50	26	17	12
60	23	14	10
70	20	12	8
80	17	11	6
90	15	8	5
100	14	7	4

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus ETRIERS D'ARRET (ES-ED)	Fiche technique FE 03
-----------------------	---	--------------------------

FORME SERREE (ES 90-120)



FORME DROITE (ED 115-200)



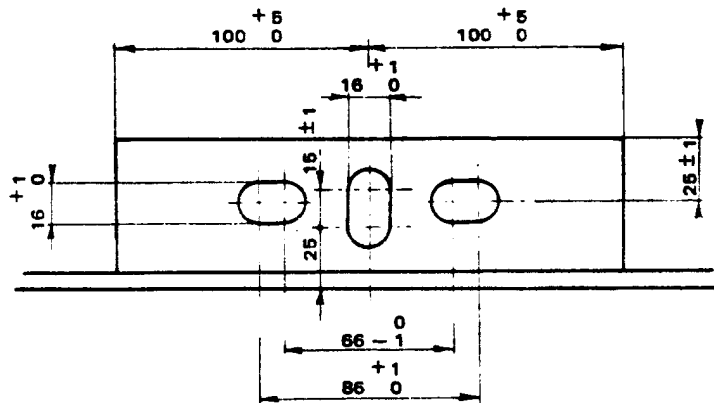
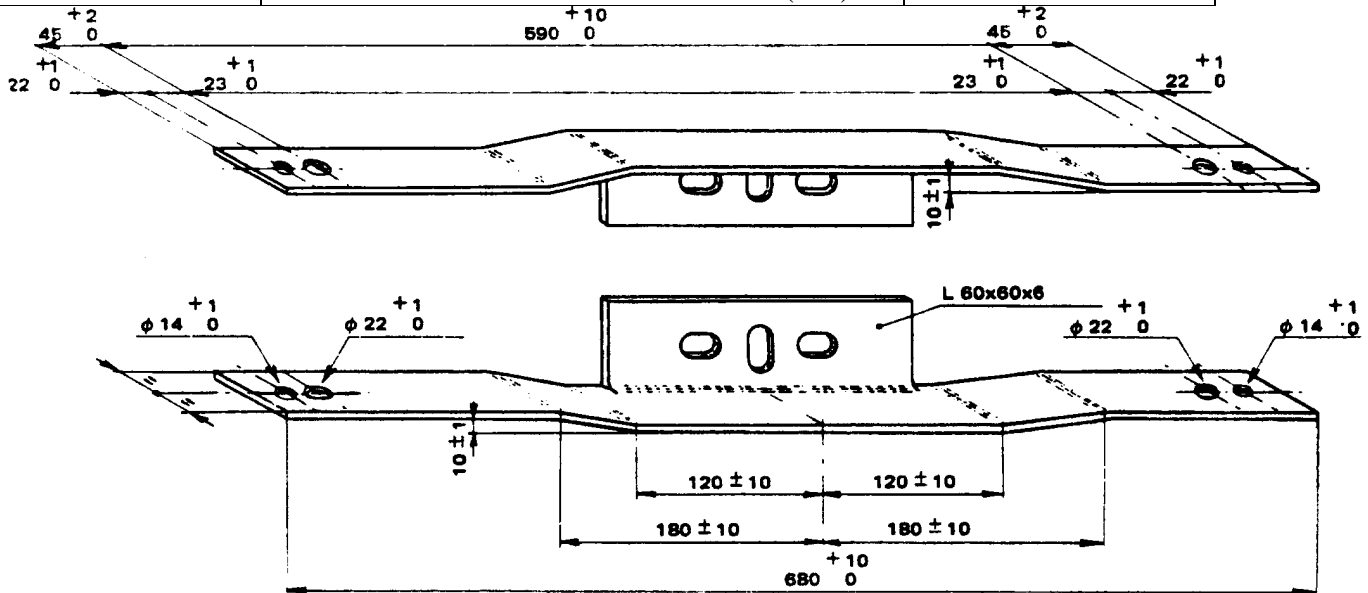
CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

Matière : acier A 33 galvanisé après usinage (UTE 66-400).

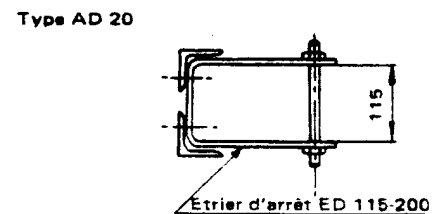
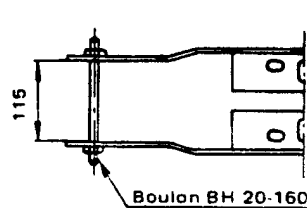
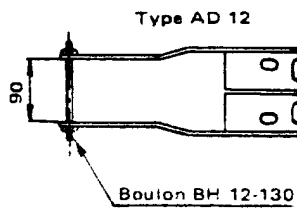
Tolérance : plat conforme à NF EN 10055 ou toute norme équivalente.

UTILISATION : La tenue de ces étriers n'est limitée que par la résistance des isolateurs A 21 ou A 22

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus ARMEMENT DOUBLE D'ARRET (AD)	Fiche technique FE 04
-----------------------	--	--------------------------



Montages :



CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

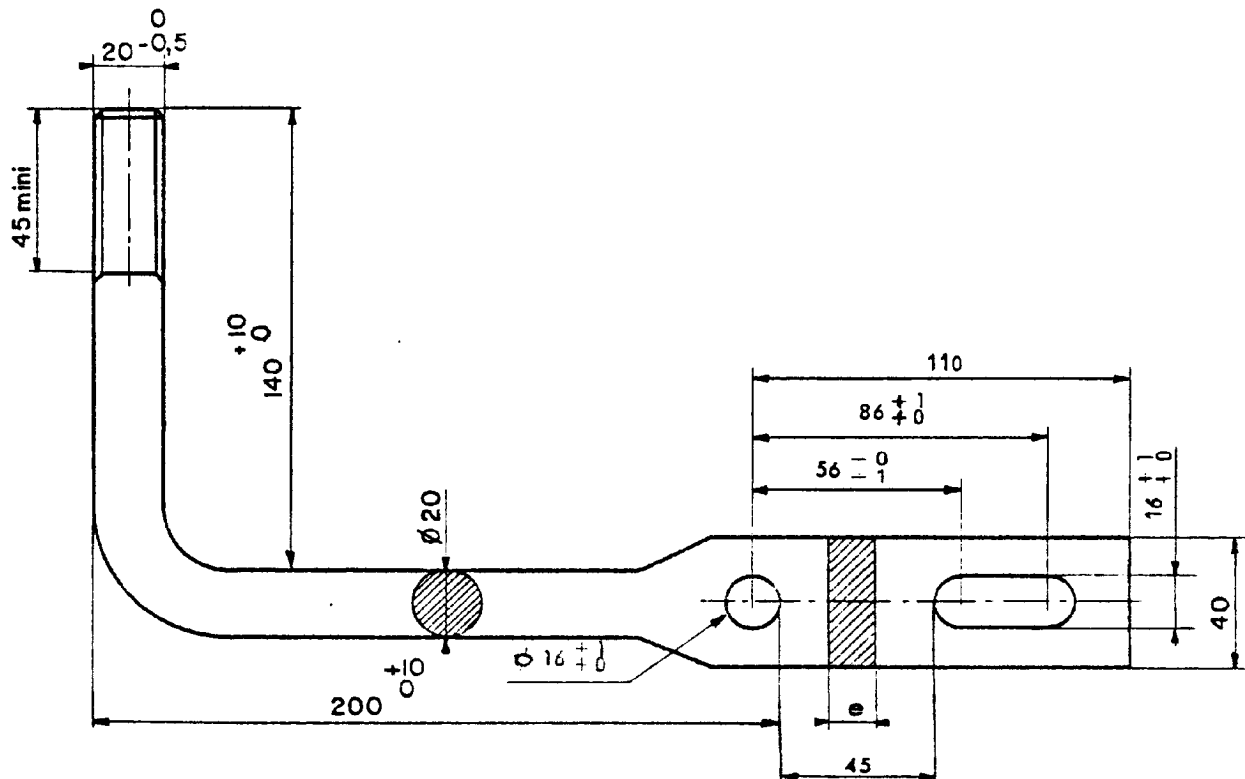
Matière : acier A 33 galvanisé après usinage.

Tolérance : cornière conforme à NF EN 10055 ou toute norme équivalente.

UTILISATION : Arrêts de réseaux B.T. sur poteaux ou potelets.

Fixation sur poteaux par boulons.
Fixation sur potelets par brides BR.

<p>ONEE ST N° D47-L47</p>	<p>Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus CONSOLES HORIZONTALES SIMPLES POUR POTELETS CARRES</p>	<p>Fiche technique FE 05</p>
-------------------------------	---	----------------------------------



e = en acier A60: 8mm
en acier E 24: 14mm

Masse : 1,31 kg

CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

Matière : acier A 60 ou E 24 galvanisé après usinage.

Tolérance : rond conforme à ISO 1035 – 1.

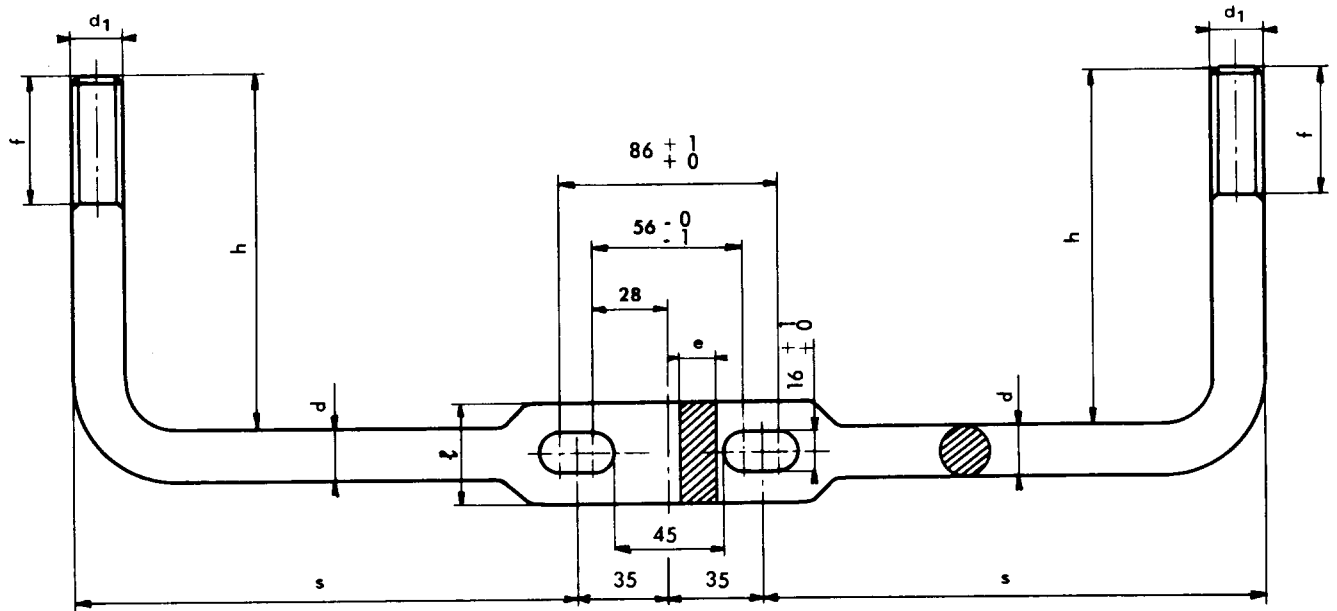
Fixation de l'isolateur : le filetage de la tige est prévu pour permettre la fixation de l'isolateur par l'interposition d'une douille DF

Fixation de la console : par bride en rond BR sur tubes carrés galvanisés TP

UTILISATION :

La tenue de cette console n'est limitée que par la résistance de la hampe.

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus CONSOLES HORIZONTALES DOUBLES (HD) POUR POTELETS CARRES	Fiche technique FE 06
-----------------------	---	--------------------------



CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

Matière : acier A 33 galvanisé après usinage

Tolérance : rond conforme à NF EN 10055 ou toute norme équivalente.

Fixation de l'isolateur : le filetage de la tige est prévu pour permettre la fixation de l'isolateur par l'interposition d'une douille DF

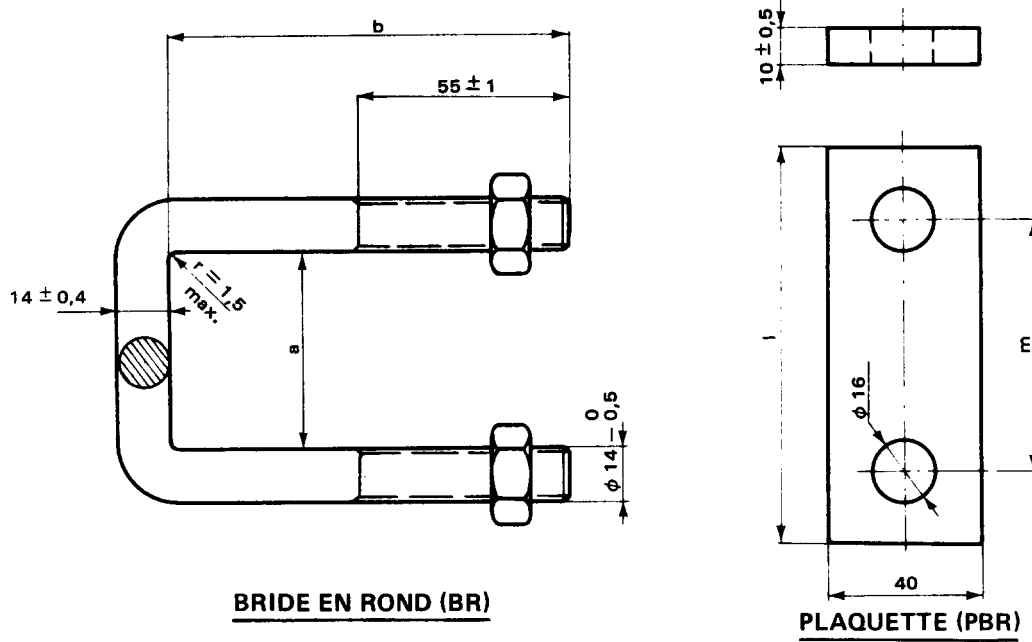
Fixation de la console : par bride en rond BR sur tubes carrés galvanisés TP

Désignation	Codet	d	d1	+ 10 d 0	+ 10 s 0	1	e	f mini	Masse kg
HD 20-140-200		20	-0 20	140	200	40	14	45	2.50
HD 25-140-200		25	+ 0.4 24 - 1	140	200	45	16	50	3.70

UTILISATION :

La tenue de cette console n'est limitée que par la résistance de la hampe.

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus BRIDES EN ROND (BR) ET PLAQUETTES (PBR)	Fiche technique FE 07
-----------------------	--	--------------------------



BRIDE EN ROND (BR)

PLAQUETTE (PBR)

Désignation		$a \pm 0,5$	b $+1$ 0	$m \pm 0,5$	l $+1$ 0	Codet de la bride (BR)	Codet de l'ensemble (BR + PBR)
Bride (BR)	Plaquette (PBR)						
BR 40	PBR 40	42	97	56	94		
BR 45	PBR 45	47	102	61	99		
BR 50	PBR 50	52	107	66	104		
BR 55	PBR 55	57	112	71	109		
BR 70	PBR 70	72	122	86	124		

CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

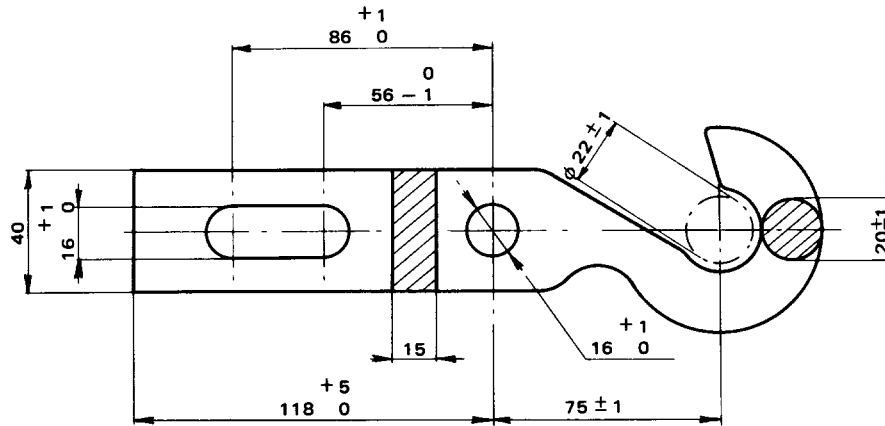
Matière : acier A 33 galvanisé après usinage

Tolérance : rond et plat conformes à NF EN 10035 ou toute norme équivalente.

UTILISATION :

Assemblage sur tube carré.

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus CROCHET DE HAUBON (CR)	Fiche technique FE 08
-----------------------	--	--------------------------

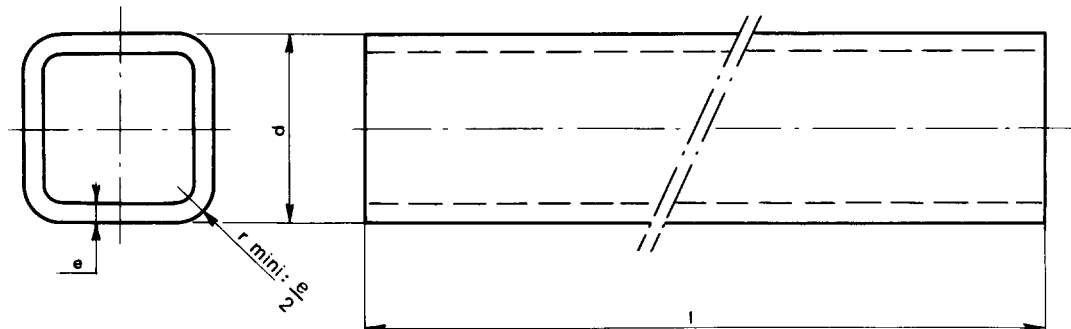


Matière : acier E 24 galvanisé après usinage (UTE C 66-400).

UTILISATION :

Réseaux B.T. sur potelet.

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus POTELET EN TUBE CARRE (TP)	Fiche technique FE 10
-----------------------	--	--------------------------



Désignation	Codet	d mm	r max. mm	e* mm	+ 10 l 0 mm	Moment d'inertie de flexion I cm ⁴	Module d'inertie de flexion W (I/V) cm ³
TP 40 - 3.2 - 1.5		40 ± 0.5	6.6	3.3	500	10.61	5.306
TP 50 - 3.2 - 1.5		50 ± 0.5	6.6	3.3	500	21.84	8.737
TP 50 - 3.2 - 2		50 ± 0.5	6.6	3.3	1000	21.84	8.737
TP 50 - 3.2 - 3		50 ± 0.5	6.6	3.3	1500	21.84	8.737
TP 50 - 5 - 1.5		50 ± 0.5	8	5.1	500	30.29	12.12
TP 50 - 5 - 2		50 ± 0.5	8	5.1	1000	30.29	12.12
TP 50 - 5 - 3		50 ± 0.5	8	5.1	1500	30.29	12.12
TP 50 - 5 - 4.5		50 ± 0.5	8	5.1	2500	30.29	12.12
TP 70 - 3.2 - 1.5		50 ± 0.5	6.6	3.3	500	63.55	18.16
TP 70 - 3.2 - 2		50 ± 0.5	6.6	3.3	1000	63.55	18.16
TP 70 - 3.2 - 3		50 ± 0.5	6.6	3.3	1500	63.55	18.16
TP 70 - 3.2 - 4.5		50 ± 0.5	6.6	3.3	2500	63.55	18.16
TP 70 - 5 - 4.5		50 ± 0.5	8	5.1	500	91.41	26.12
TP 70 - 5 - 6		50 ± 0.5	8	5.1	1000	91.41	26.12

* Tolérances conformes à la norme ISO 657 - 14

CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

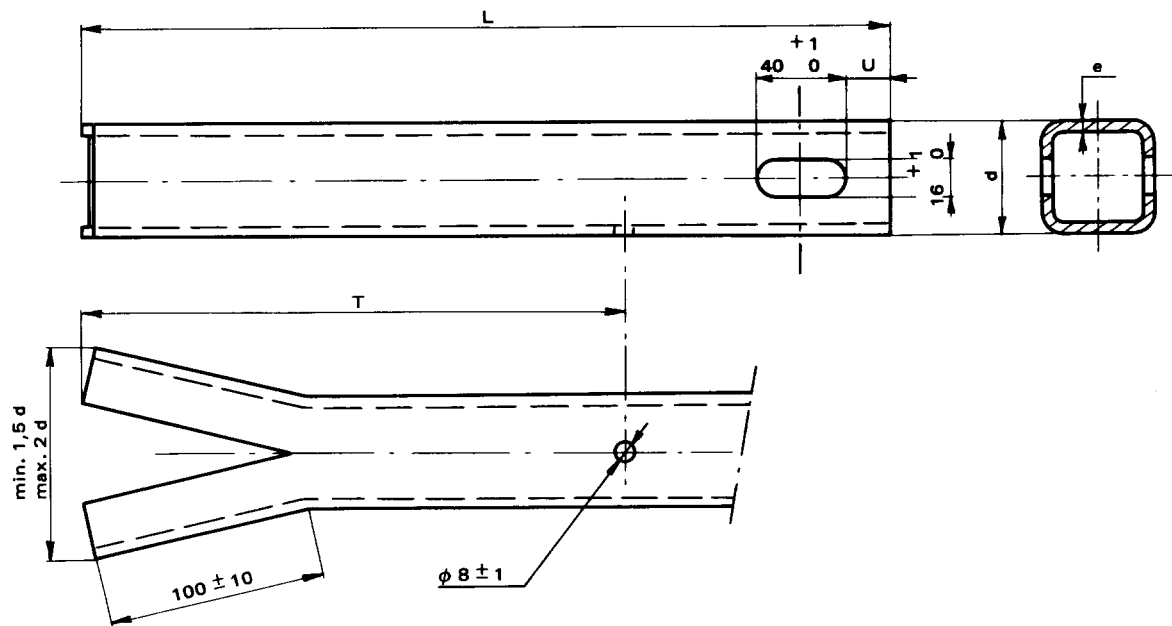
Matière : acier E 24 galvanisé après soudage éventuel

UTILISATION :

Réseaux B.T. sur façades ou éventuellement sur poteaux.

La contrainte admissible limite est fixée à 130 N/mm²

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus BRAS DE SCELLEMENT (BS)	Fiche technique FE 11
-----------------------	---	--------------------------



Désignation	Codet	d mm	$\begin{matrix} +10 \\ L \\ 0 \\ \text{mm} \end{matrix}$	T ± 10 mm	U ± 1 mm	e* mm
BS 40-350		40 ± 0.5	350	250	16	3.3
BS 40-700		40 ± 0.5	700	250	16	3.3
BS 50-350		50 ± 0.5	350	250	18	5.1
BS 50-700		50 ± 0.5	700	250	18	5.1
BS 50-1350		50 ± 0.5	1350	300	18	5.1
BS 70-350		70 ± 0.7	350	250	22	3.3
BS 70-700		70 ± 0.7	700	250	22	3.3
BS 70-1350		70 ± 0.7	1350	300	22	3.3
BS 70-1500		70 ± 0.7	1500	300	22	5.1

* Tolérances conformes à la norme

CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

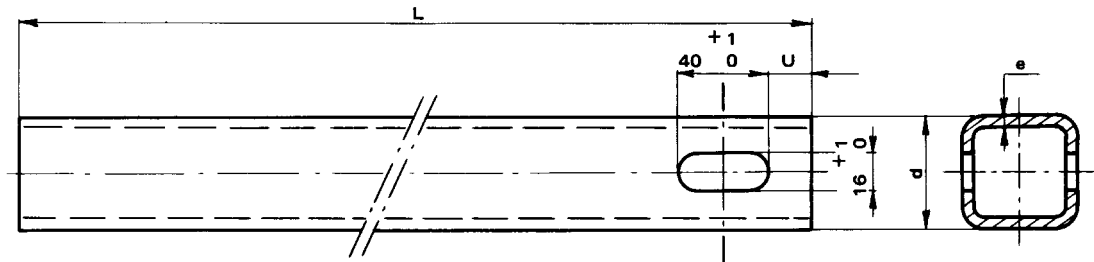
Matière : acier E 24 galvanisé après usinage

UTILISATION :

Réseaux B.T. sur façades.

La contrainte admissible limite est fixée à 130 N/mm²

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus BRAS DE FIXATION PAR GOUSSET (BG)	Fiche technique FE 12
-----------------------	---	--------------------------



Désignation	Codet	d mm	$\begin{matrix} +10 \\ L \\ 0 \\ \text{mm} \end{matrix}$	$U \pm 1$ mm	e^* mm
BS 40-500		40 ± 0.4	500	16	3.3
BS 50-500		50 ± 0.5	500	18	5.1
BS 50-1100		50 ± 0.5	1100	18	5.1
BS 70-500		70 ± 0.7	500	22	3.3
BS 70-1100		70 ± 0.7	1100	22	3.3
BS 70-1250		70 ± 0.7	1250	22	5.1

* Tolérances conformes à la norme

CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

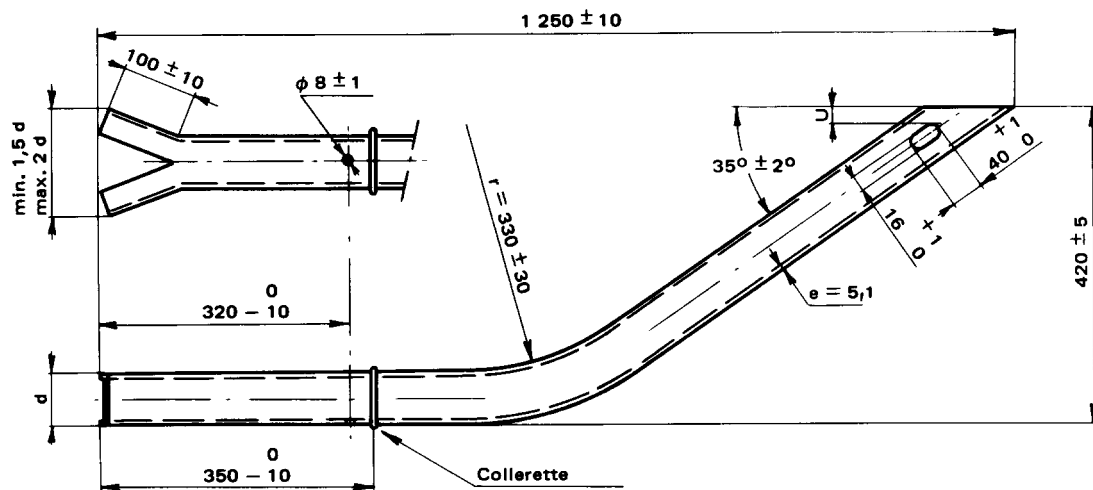
Matière : acier E 24 galvanisé après usinage

UTILISATION :

Réseaux B.T. sur façades ou sur poteaux.

La contrainte admissible limite est fixée à 130 N/mm²

<p>ONEE ST N° D47-L47</p>	<p>Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus FERRURES DE RENFORCEMENT A SCELLEMENT (RS)</p>	<p>Fiche technique FE 13</p>
-------------------------------	---	----------------------------------



Désignation	d mm	U ± 1 mm
RS 50	50 ± 0.5	18
RS 70	70 ± 0.7	22

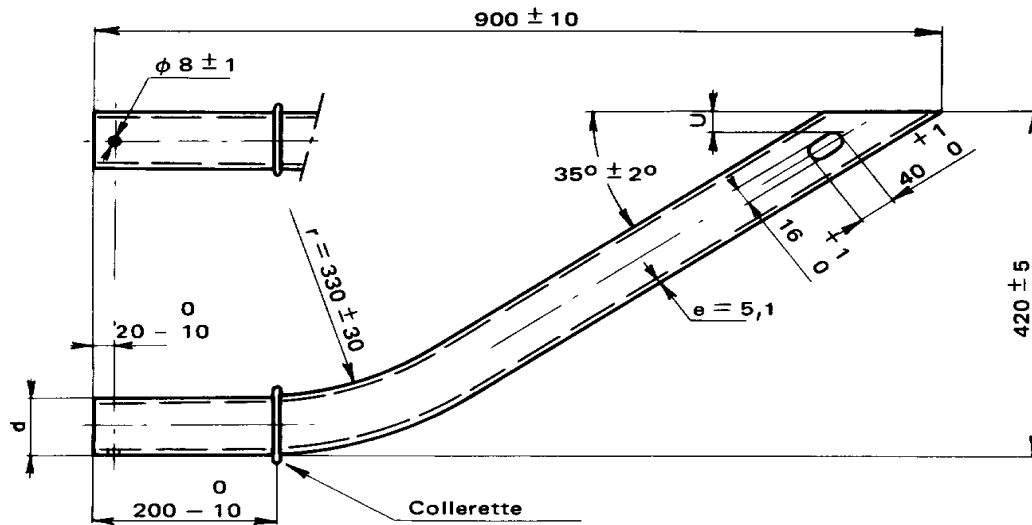
MATIERE : acier E 24 galvanisé après usinage

UTILISATION :

Réseaux B.T. sur façades.

La contrainte admissible limite est fixée à 130 N/mm²

<p>ONEE ST N° D47-L47</p>	<p>Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus FERRURES DE RENFORCEMENT A FIXATION PAR GOUSSET (RG)</p>	<p>Fiche technique FE 14</p>
-------------------------------	---	----------------------------------



Désignation	d mm	U ± 1 mm
RG 50	50 ± 0.5	18
RG 70	70 ± 0.7	22

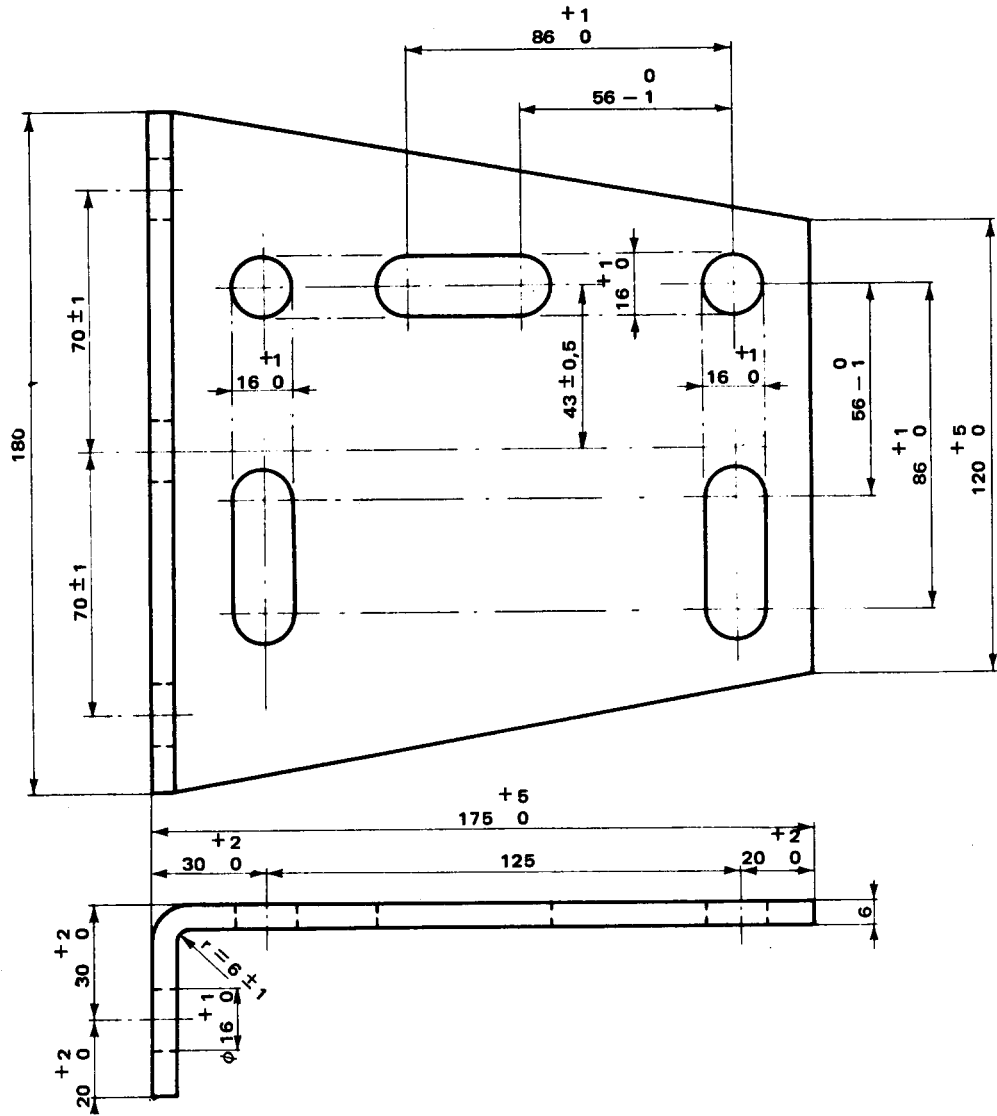
Matière : acier E 24 galvanisé après usinage

UTILISATION :

Réseaux B.T. sur façades ou sur poteaux.

La contrainte admissible limite est fixée à 130 N/mm²

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus GOUSSET (GA)	Fiche technique FE 15
-----------------------	--	--------------------------



MATIERE : acier plat E 24 galvanisé après usinage

UTILISATION :

Réseaux B.T. sur façades ou sur poteaux.

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus CROCHET ISOLE POUR PINCE D'ANCRAGE (CPA25)	Fiche technique FE 16
-----------------------	---	--------------------------

DESCRIPTION

Conformément au schéma de principe (fig. 1) le crochet pour pince d'ancrage de branchement CPA 25 comprend:

Une tige terminée à une extrémité par un crochet et à l'autre extrémité par une lumière.

Cette tige doit pouvoir être manipulée facilement à l'aide d'une perche à crochet basse tension

Le crochet doit être entièrement isolé.

NOTE: Ce crochet peut être directement incorporé à la pince d'ancrage.

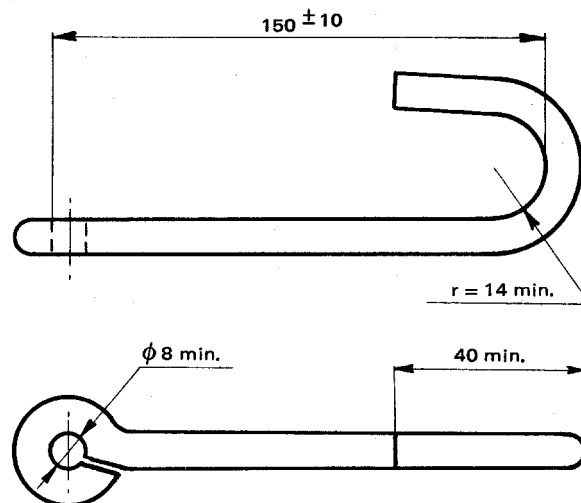


Fig. 1

DESIGNATION

Indicatif CPA 25 (crochet pour pince d'ancrage).

MARQUAGE

Inscription: du nom ou du sigle du fabricant.

UTILISATION

Accrochage d'une pince d'ancrage de branchement sur les armements des lignes BT en conducteurs nus en travail sous tension à distance. Charge maximale de travail en traction: 2000 Newtons.

MISE EN ŒUVRE

Si la pince n'est pas équipée du crochet, passer l'étrier de la pince dans la lumière du crochet. Soutenir ensuite le crochet avec la perche et l'accrocher au point d'ancrage choisi (fig. 2).

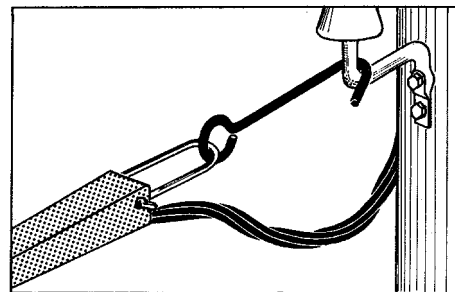
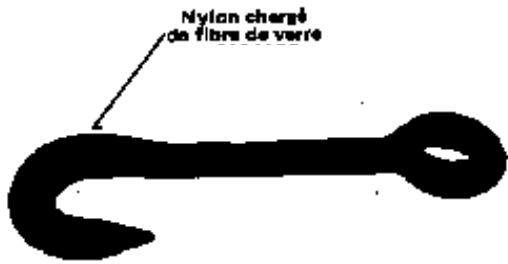
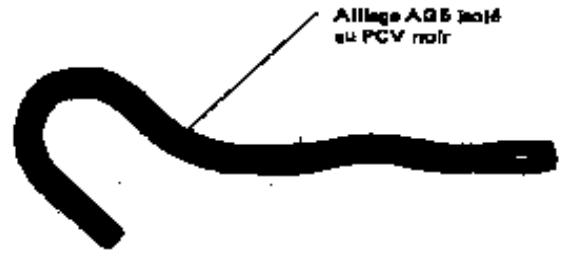


Fig. 2

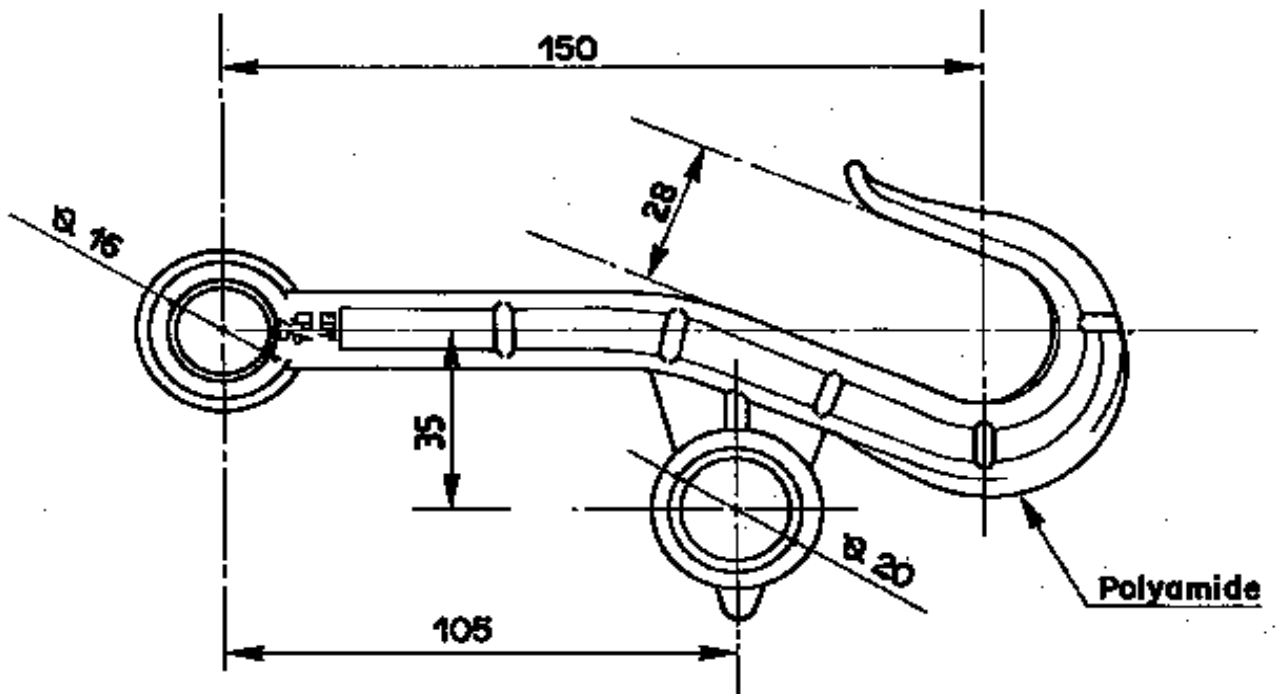
ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus CROCHET ISOLE POUR PINCE D'ANCRAGE (CPA)	Fiche technique FE 17
-----------------------	---	--------------------------



Ech. : 1/3



Ech. : 1/3



<p>ONEE ST N° D47-L47</p>	<p>Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus RENGOI D'ANGLE POUR BRANCHEMENTS (RA25)</p>	<p>Fiche technique FE 18</p>
-------------------------------	---	----------------------------------

DESCRIPTION

Conformément au schéma de principe (fig. 1) le renvoi d'angle RA 25 comprend:

- un berceau ayant un profil interne permettant un angle de sortie global de 100 grades dans l'axe du faisceau. Le berceau est en matière isolante afin d'assurer la double isolation des conducteurs,
- deux systèmes d'accrochage latéraux,
- un séparateur cruciforme.

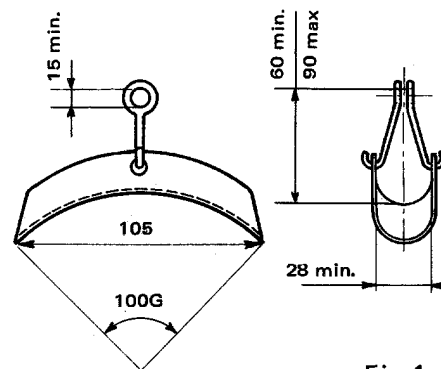
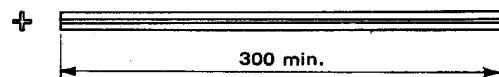


Fig. 1

DESIGNATION

Indicatif RA (renvoi d'angle) suivi de la section maximale du conducteur de branchement: 25.



UTILISATION

Le renvoi d'angle RA 25 permet de réaliser les changements de direction des faisceaux de branchements tendus entre deux pinces d'ancrage. Il reçoit indifféremment des faisceaux à deux ou quatre conducteurs jusqu'à 25 mm² pour des angles ne dépassant pas 100 grades

MISE EN OEUVRE

-- Le crochet à scellement sur lequel se fixe le renvoi d'angle est toujours disposé dans un plan horizontal (fig. 2).

-- Lorsque l'effort de traction auquel est soumis le faisceau tend à l'appliquer contre la façade (fig. 3), il est fait usage de la console CRA 25 (voir fiche technique FE 23).

-- Lorsque le renvoi d'angle est accroché, placer le faisceau dans la gorge du berceau.

-- Tendre le faisceau dans sa position définitive pour repérer l'emplacement du séparateur afin qu'il déborde également de part et d'autre du berceau.

-- Relâcher la traction et **insérer le séparateur à l'emplacement souhaité.**

-- Tendre le faisceau dans sa position définitive.

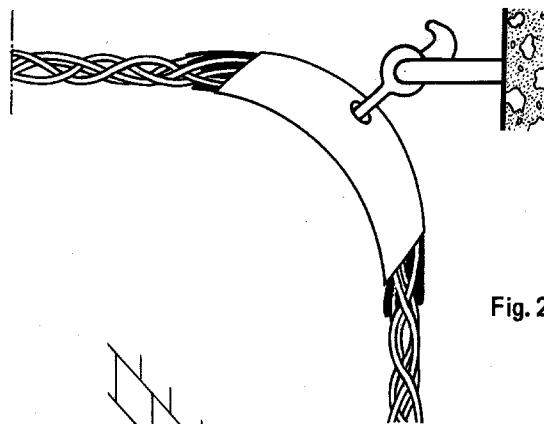


Fig. 2

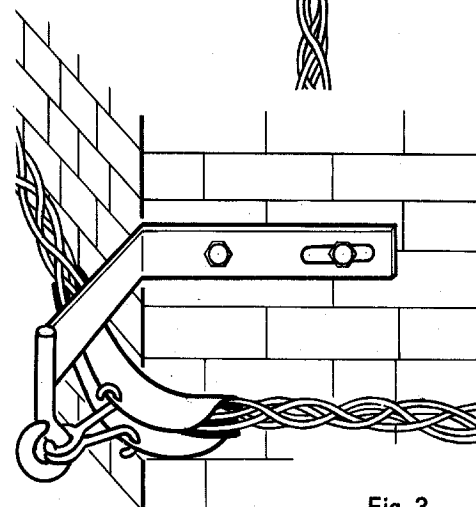


Fig. 3

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus FERRURES D'AMARRAGE ETAUX D'ANCRAGE (EA..)	Fiche technique FE 19
-----------------------	--	--------------------------

DESCRIPTION

L'étau d'ancrage comprend :

- un étau de serrage manoeuvré au moyen d'une vis a anneau. La forme des mâchoires de l'étau est adaptée à la pièce sur laquelle il doit être installé,
- un anneau de forme allongée solidaire du corps de l'étau.

DESIGNATION

Indicatif EA (étau d'ancrage) suivi d'une lettre indiquant le modèle

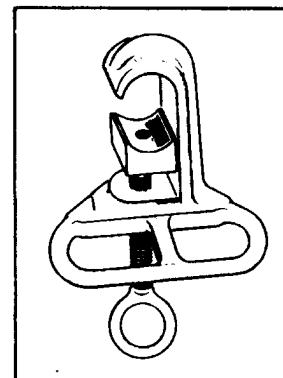
Désignation	Ferrure sur laquelle il doit être installé		N° de Nomenclature
	Type	Fiche	
A E C	CL 20 - CL 25	FE 01	
	Consoles cc 20 - CC 25	FE 02	
E A P	Etriers d'arrêt AP 12 - AP 20*		
E A S	Etriers d'arrêt ES-ED	FE 04	
E A D	Etriers d'arrêt AD-AS*	FE 05	

UTILISATION

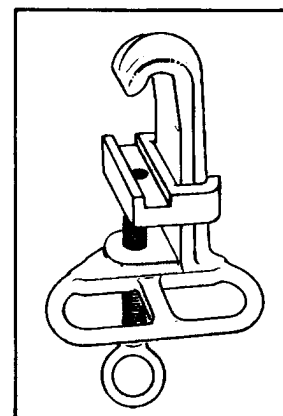
Réalisation du point fixe d'amarrage d'un ou de deux branchements aériens BT en conducteurs isolés issus d'un réseau BT aérien en conducteurs nus.

L'anneau allongé de l'étau d'ancrage reçoit le crochet isolé de la pince d'ancrage de branchement

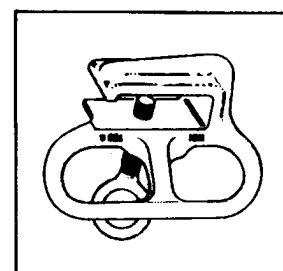
L'étau d'ancrage agréé pour le travail sous tension à distance, peut également être employé au lieu d'un boulon queue-de-cochon (BQC) ou d'une plaque queue-de-cochon (PQC) par exemple pour éviter le perçage d'un poteau en bois ou le montage d'une bride sur un potelet.



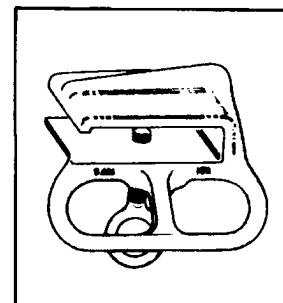
Type E A.C



Type E A.P



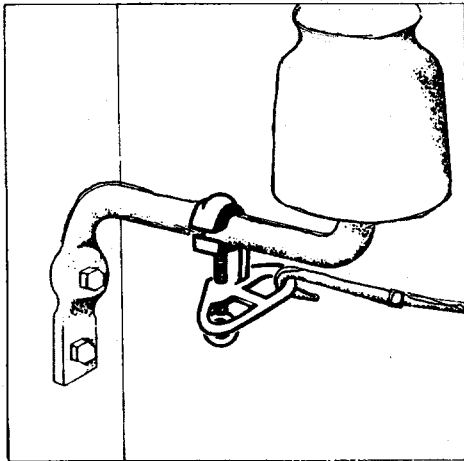
Type E A.S



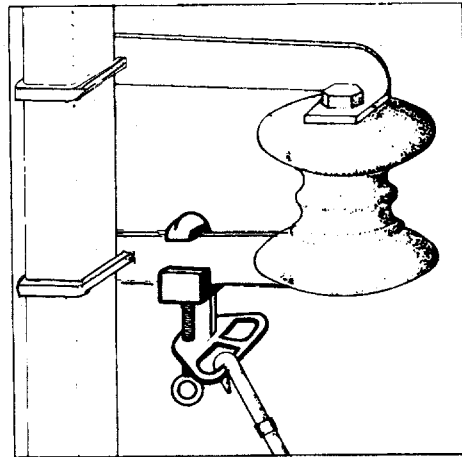
Type E A.D

<p>ONEE ST N° D47-L47</p>	<p>Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus FERRURES D'AMARRAGE ETAUX D'ANCRAGE (EA..)</p>	<p>Fiche technique FE 19 bis</p>
-------------------------------	---	--------------------------------------

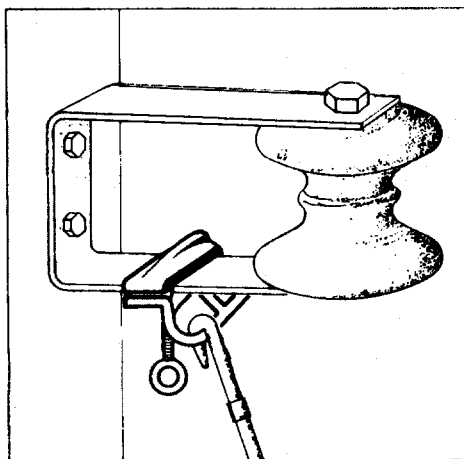
MISE EN OEUVRE



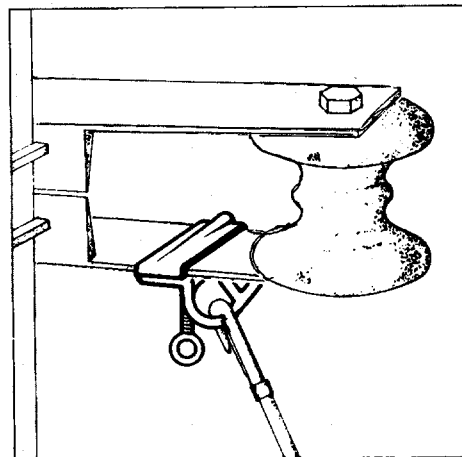
Type E.A.C.



Type E.A.P.



Type E.A.S.

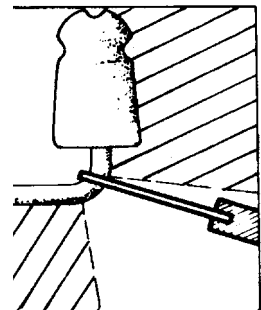


Type E.A.D.

Type E.A.S.

NOTE 1 : On ne peut se dispenser de l'emploi de l'étau d'ancrage type EAC pour l'amarrage sur une console que si la direction de la force de traction exercée par le branchement ne fait pas craindre un déplacement du système d'accrochage de la pince vers le haut au contact de l'isolateur ou latéralement au contact du poteau.

NOTE 2 : L'amarrage d'un branchement à un armement de ligne BT aérienne en conducteurs nus nécessite que l'on s'assure au préalable que le faisceau de branchement ne risque pas de venir au contact du support, ce qui aurait pour effet de détruire son isolant par abrasion.



ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus FERRURES D'AMARRAGE BOULONS QUEUE DE COUCHON (BQC)	Fiche technique FE 20
-----------------------	---	--------------------------

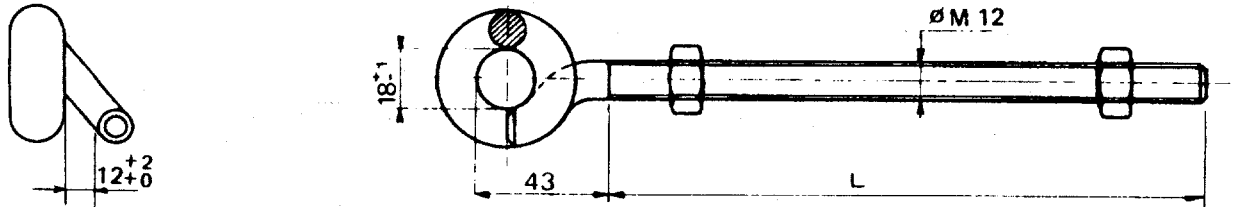
DESCRIPTION

Tige filetée terminée par une queue de cochon.

Matière : acier E 24 galvanisé après usinage (UTE C 66-400)

Tolérance : rond conforme à ISO 1035 – 1

Ecrou usuel brut de forge galvanisé



DESIGNATION

Indicatif BQC (boulon queue de cochon) suivi de deux nombres :

- le premier indiquant le diamètre de la tige,
- le deuxième indiquant la longueur filetée (L).

GAMME

Désignation	L (mm)	Nomenclature
BQC 12-35	+5 35 +0	
BQC 12-90	+5 90 +0	
BQC 12-250	250 +10	
BQC 12-300	300 +10	

NOTA : Les boulons BQC 12-35 et BQC 12-90 ne comportent qu'un seul écrou.

UTILISATION

Amarrage des renvois d'angle et des pinces d'ancrage

- sur façades pour scellement sec : BQC 12-35 ou BQC 12-90
- sur poteaux bois ou béton : BQC 12-250 ou BQC 12-300

Charges maximales de travail :

- en flexion 25m x N
- en traction 2000 N

MISE EN OEUVRE

- BQC sur poteaux : poteaux bois : avec plaquettes PR 35
poteaux béton : avec rondelles L 12
- BQC sur façades : avec chevilles (si les chevilles sont en plomb, il est nécessaire d'interposer une plaquette)

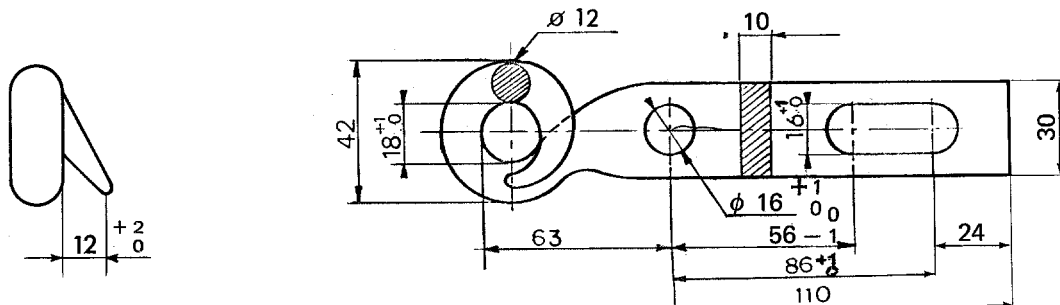
ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus FERRURES D'AMARRAGE PLAQUE QUEUE DE COCHON (PQC)	Fiche technique FE 21
-----------------------	---	--------------------------

DESCRIPTION

Plat terminé par une queue-de-cochon.

Matière : acier E 24 galvanisé après usinage.

Tolérance: plat conforme à ISO 1035 – 1.



Codet : 68.27.144

DESIGNATION

Indicatif PQC (plaque queue-de-cochon).

UTILISATION

Amarrage aux potelets des renvois d'angle et des pinces d'ancrage.
Charges maximales de travail: en flexion 25 m x N en traction 2000 N

MISE EN OEUVRE

-- **Fixation aux potelets**

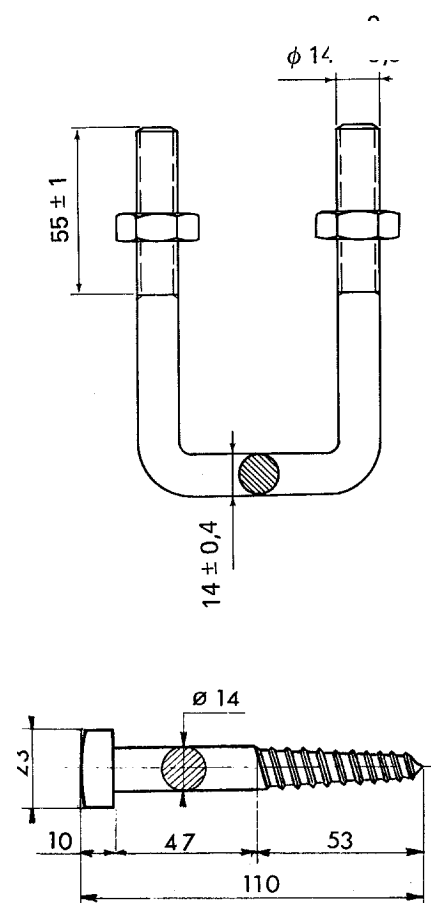
à l'aide d'une bride ronde BR (fiche FE 07) munie de rondelles M 14.

GAMME

Désignation des brides
BR 40
BR 45
BR 50
BR 55
BR 70

-- **Fixation aux pièces en bois**

à l'aide de vis à bois à tête carrée VQ 14-100



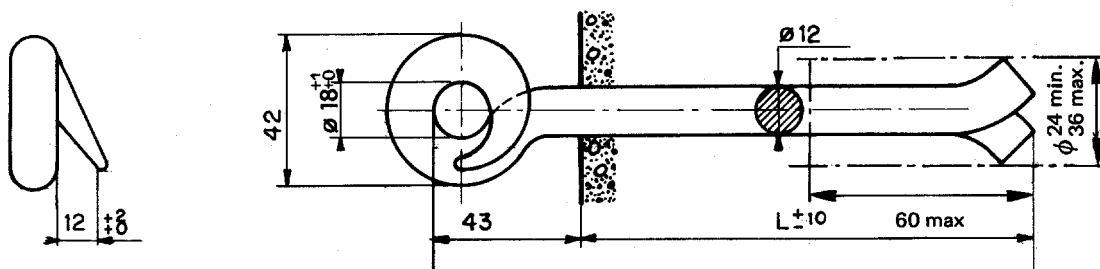
ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus FERRURES D'AMARRAGE TIGE QUEUE DE COCHON (QC)	Fiche technique FE 22
-----------------------	--	--------------------------

DESCRIPTION

Tige à scellement terminée par une queue-de-cochon.

Matière : acier E 24 galvanisé après usinage (UTE C 66400).

Tolérance: rond



N.B : Les ferrures d'amarrage dont la queue de cochon est identique à celle de la ferrure d'amarrage boulon queue de cochon de la fiche FE 20 peut être acceptée.

DESIGNATION

Indicatif TQC (tige queue-de-cochon) suivi de deux nombres:

- le premier indiquant le diamètre de la tige
- le deuxième indiquant la longueur du scellement (L)

GAMME

Désignation
TQC 12-100
TQC 12-150

UTILISATION

Amarrage sur les façades des renvois d'angle et des pincés d'ancrage.

Charges maximales de travail: en flexion 25 m x N
en traction 2000 N

MISE EN OEUVRE : par scellement humide.

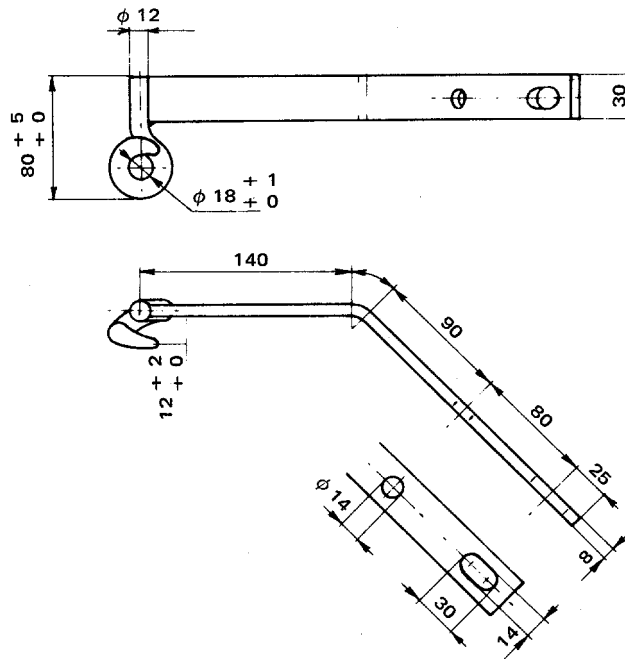
ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus FERRURES D'AMARRAGE CONSOLES POUR RENVOI D'ANGLE (CRA25)	Fiche technique FE 23
-----------------------	---	--------------------------

DESCRIPTION

Plat coudé terminé par une queue-de-cochon démontable permettant un montage "gauche" ou "droit".

Matière: acier E 24 galvanisé après usinage

Tolérance: rond.



DESIGNATION

Indicatif CRA 25 (console pour renvoi d'angle).

UTILISATION

Amarrage sur façades des renvois d'angle lorsque l'effort de traction auquel est soumis le faisceau tend à l'appliquer contre la façade.

Charge maximale de travail: 2000 N.

ONEE ST N° D47-L47	Ferrures pour réseaux et branchements Aériens BT en conducteurs nus FERRURES D'AMARRAGE FERRURES DE MISE EN TENSION (FMT-H-FMT-S)	Fiche technique FE 24
-----------------------	--	--------------------------

DESCRIPTION

Plat comportant à une extrémité une lumière dans laquelle vient se fixer un BQC 12-55 muni d'une rondelle M 12, et à l'autre extrémité une vis.

Matière: acier E 24
galvanisé après usinage

Tolérance: rond plat
écrou usuel brut de forge galvanisé
rondelle M 12
vis M 12 x 45

DESIGNATION

Indicatif FMT (ferrure de mise en tension) suivi de la lettre H pour scellement humide de la lettre S pour scellement sec.

GAMME

Référence
FMT-H
FMT-S

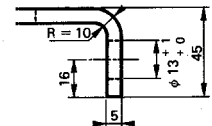
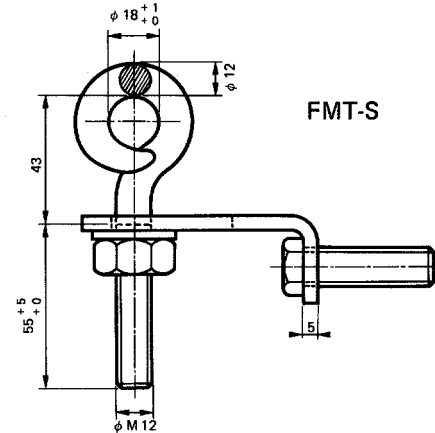
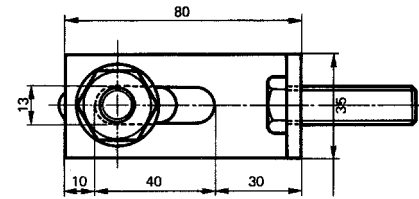
UTILISATION

Amarrage sur les façades des branchements tendus.
Charge maximale de travail en flexion:
25 m x N.

MISE EN OEUVRE

FMT-H par scellement humide

FMT-S par scellement à sec pour montage sur chevilles PC fileté M 12.



Cotation du Plat

