















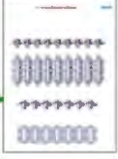


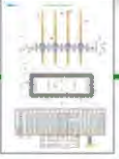

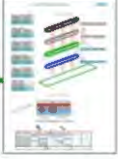















pioch

www.pioch.com

sommaire

		page 3	ARGUMENTAIRE sur passe barre PRESENTATION sur passe-barre	page 4	
	6		page 5	- 44 Passe-Barre 200 x 12 - Barre CU standard 5.000A	
			page 7	- 44 Passe-Barre 200 x 20 - Barre CU standard 8.000A	
	12		page 9	- 45 Passe-Barre 200 x 20 - 65 Passe-Barre 200 x 20	
			page 11	- Barre CU standard 8.000A 45/65 - CATALOGUE 2010	
	14		page 13	- 44 Passe-Barre 250 x 12 - Barre CU standard 6/7.000A	
	18		page 15	- 44 Passe-Barre 250 x 20 - Barre CU standard 10.000A	
			page 17	INFORMATIONS TECHNIQUES PASSE BARRE 44 - 45 - 65 ASSEMBLAGES SPECIAUX	
	page 21		page 19		
			page 22	- 46 Passe barre monobloc - 46 Passe barre & passe tige monobloc	
	24		page 23	INFORMATIONS TECHNIQUES PASSE BARRE 46	
			page 25		
	page 27		page 21	Amperages multiples 46 caracteristiques electriques 46 44 45 65	
	page 29		page 23		
			page 27	- 60 - Passe tube	
	35		page 31	Couple de serrage essais mecanique	
			page 33		
	page 33		page 31	- 47 - Passe barre speciaux ou sur mesure	
			page 33		

IN PRIMIS DEUS

PASSE BARRE R. PIOCH ®

PIOCH sas a conçu et mis au point un ensemble de passe-barre pour transformateurs de distribution ou moyenne puissance, niveau de tension 1 KV- 3KV ; armoires, moteurs 1 KV , dans une gamme très étendue de 25A à +10 000A, ainsi que des protections de ces passe-barre.

PIOCH SAS, propose plusieurs familles de traversées rondes & rectangulaires, depuis 1978

série :	
24 - 54* 64*	<p>- pour 630A - 1250A - 2/2500A - 3150A - 4/5000A pour intérieur - 1 à 3 Kv Tenue en température de -40 à 110°c</p> <p>- pour 630A -1250A - 2500A - 3150A - 4/5000A pour extérieur -1 à 3 Kv</p> <p>a) Tenue en température de -40 à + 130°c b) Très bonne tenue aux agents atmosphériques, aux pollutions c) Importante augmentation du cheminement voir [1], [2], [3] page 38 d) Remplace avantageusement les traversées rondes par leur simplicité de montage et leur efficacité en extérieur</p>
44 46 47	<p>- pour 5000A - 6/7000A - 8000A - 10.000A pour intérieur - 1 à 3 Kv</p> <p>- plaque monobloc avec barres de dimensions suivant les besoins des clients pour 1250A - 2/2500A - 3150A - 4/5000A pour intérieur - 1 à 3 Kv</p> <p>- fabrication spéciale suivant la demande du client</p>
14	<p>avec conducteur en cuivre, laiton ou aluminium rond fileté pour ampérage allant de 25A à 800A, pour 1 à 6 Kv, développée dans notre catalogue technique III "passe tige" dont l'utilisation est étendue aux armoires, moteurs, etc... en intérieur et extérieur.</p>

Ces passe-barre sont composés d'une ou deux pièces, moulées en copolyamide, classe F.

Ils correspondent aux normes :

HN 52-S-62, HN 52-S-27, EN 50387 - Cenelec HD 596 S1 - BS 2562

L'étanchéité de ces passe barre est réalisée par nos joints en silicone, fluorocarbone ou nitrile.

Les joints sont valables indifféremment pour les séries 24 - 54 - 64 de passe-barre.

Pour les autres séries, même réalisation en silicone, fluorocarbone ou nitrile

Ces passe-barre peuvent être livrés montés ou non montés suivant les besoins, sur barre standard ou barre exécutée sur plan.

Les barres de cuivre CUA1 Normes NFA 53100 - DIN E-CU57-HS C101

-Etamage, Norme HN 20-S-61 & DIN 50 018 - à 10 µm

-Argentage à 8 µm -

-Nickelage à 8µm

*Produits brevetés

série 44

pour 5000A - 6/7000A - 10 000A & +, intérieur de 1 à 3 Kv

série 65

Pour : 8000A - Extérieur avec distance de cheminement accrue

série 46

« Monobloc, basés sur le principe de BS 2562/1979

1250/1600A - 2/2500A - 3150A - 4/5000A,

mais de même technologie que les

passé-barres R. PIOCH, présentant les mêmes avantages

série 47

Etudiés suivant les besoins des clients,

réalisations de ces ensembles en service dans les différentes parties du monde depuis de nombreuses années,

Utilisées par les principaux fabricants de transformateurs

PASSE BARRE I & II, des produits respectueux de l'environnement

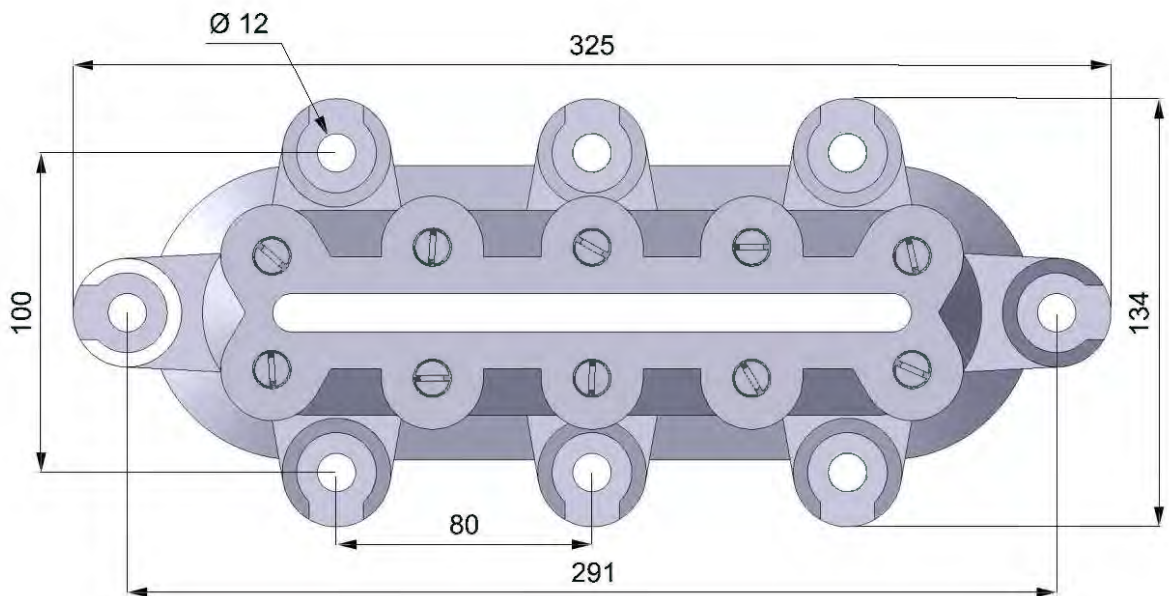
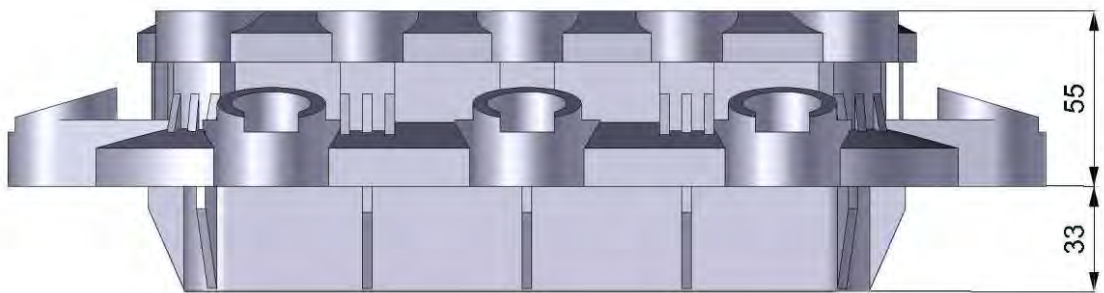
Depuis plus de 30 ans, Pioch a développé et fabriqué ces produits dans un souci constant de qualité, mais aussi de respect de l'environnement.

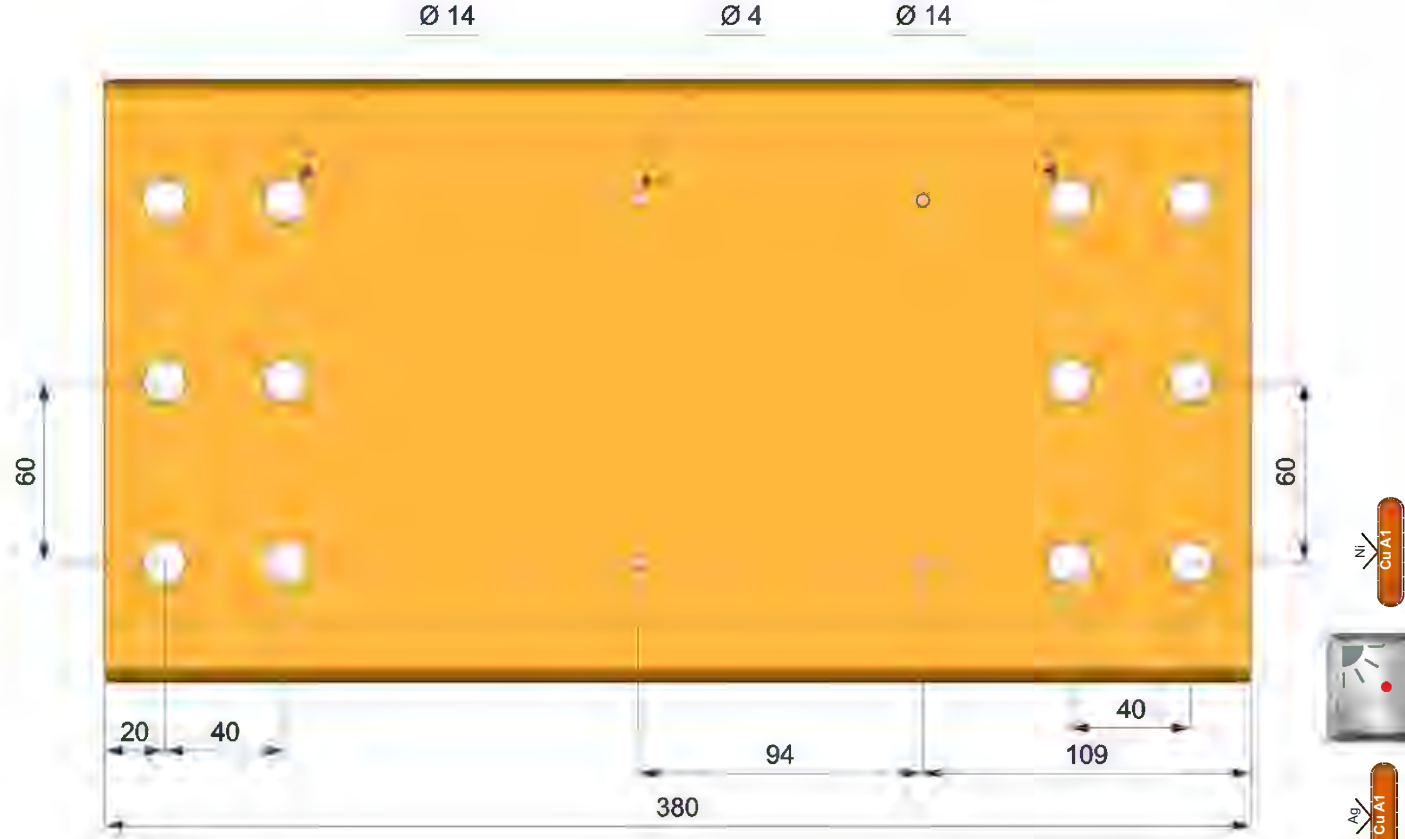
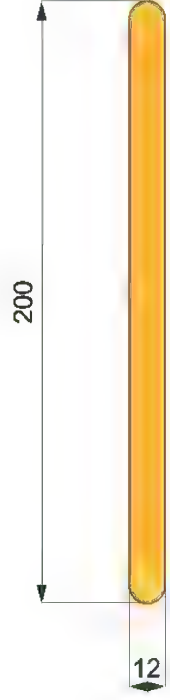
Du choix des matériaux jusqu'à l'emballage, chaque étape du processus de fabrication est pensée pour éviter le gaspillage, minimiser les déchets et empêcher la pollution.

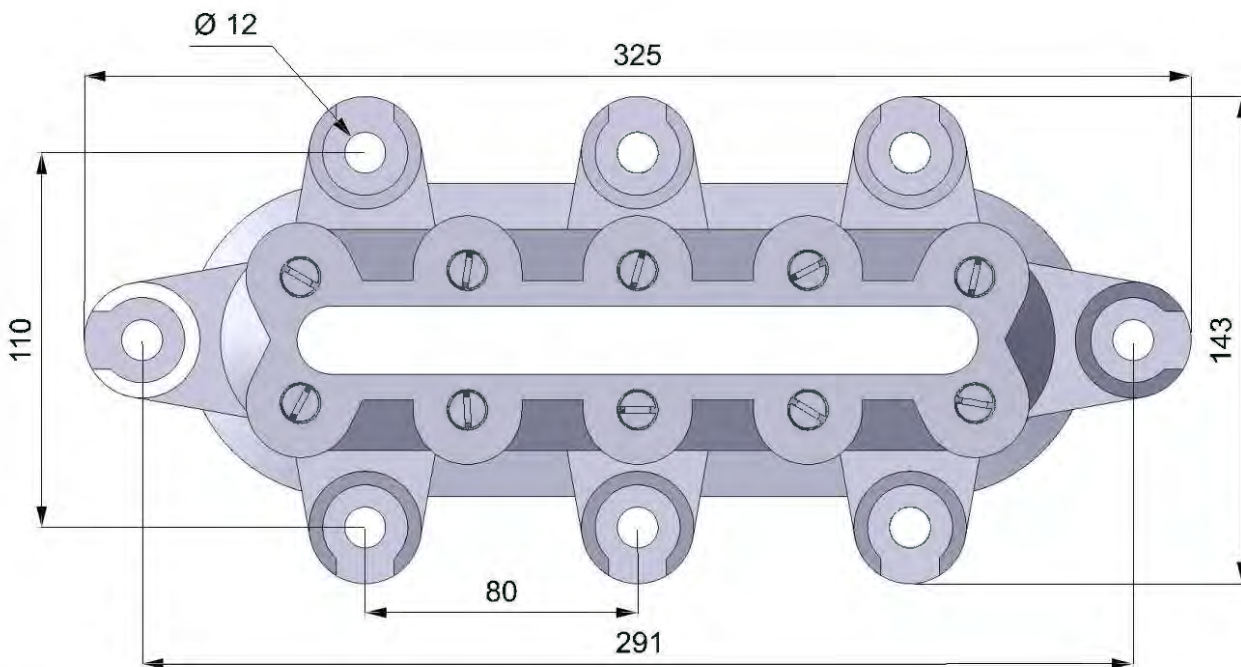
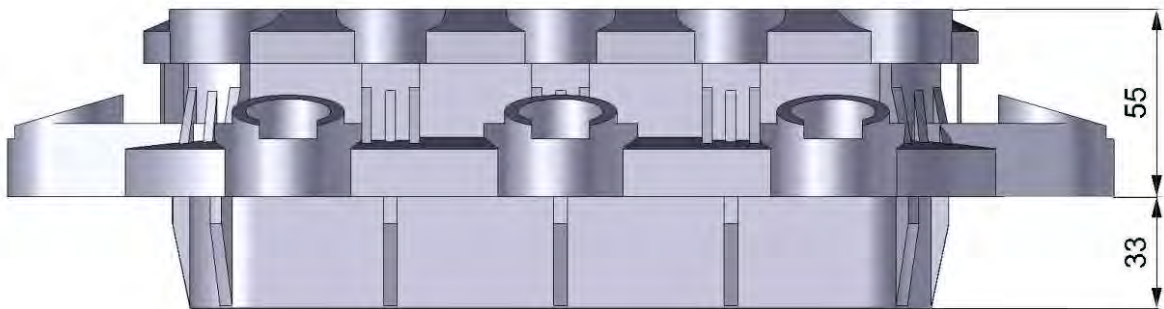
A l'exception des joints d'étanchéité, les matériaux des passe-barre Pioch sont entièrement recyclables.

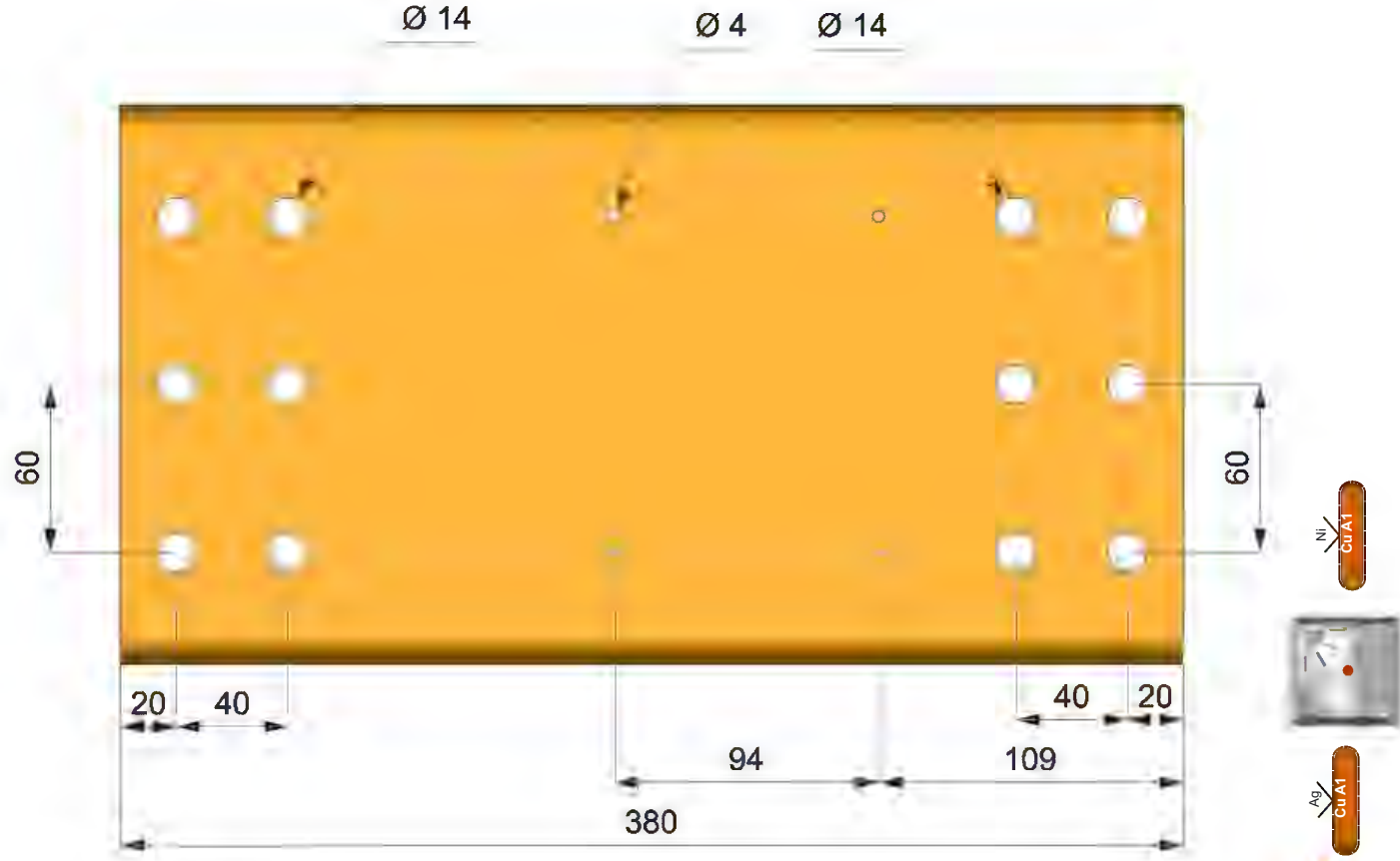
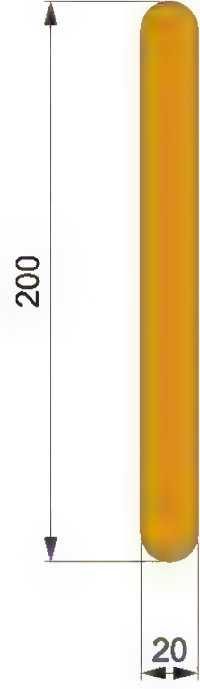
La technologie même de ces produits les rend recyclables indéfiniment dans le temps.

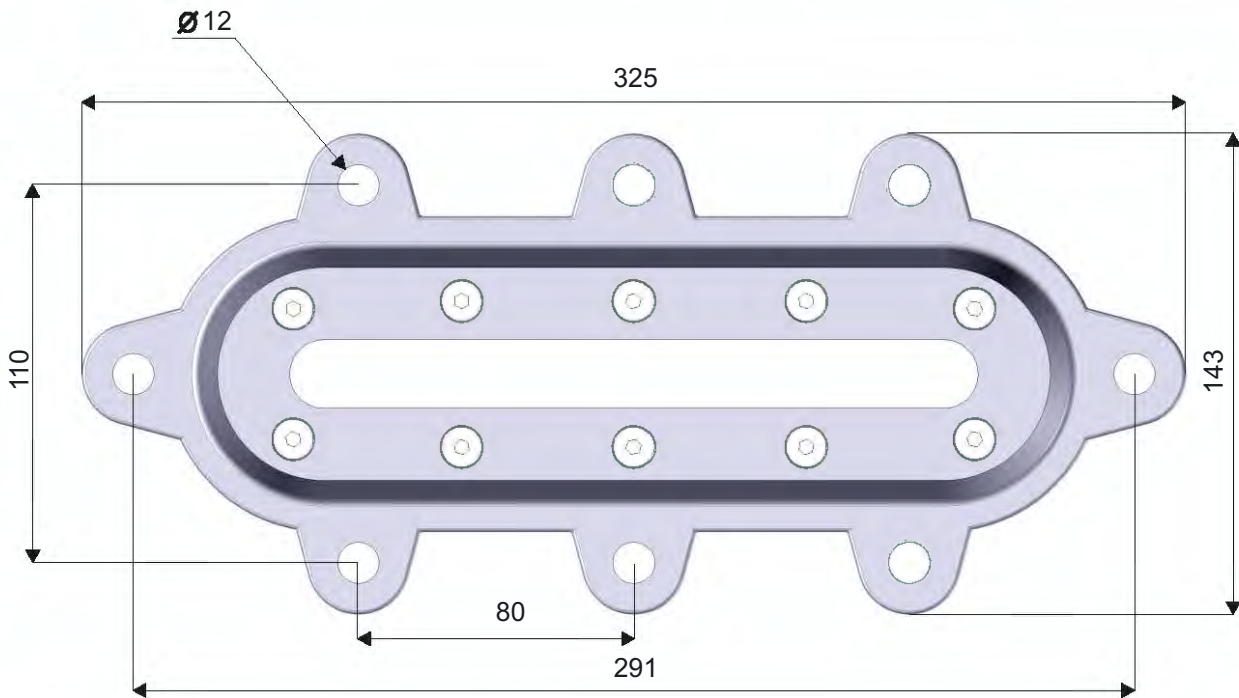
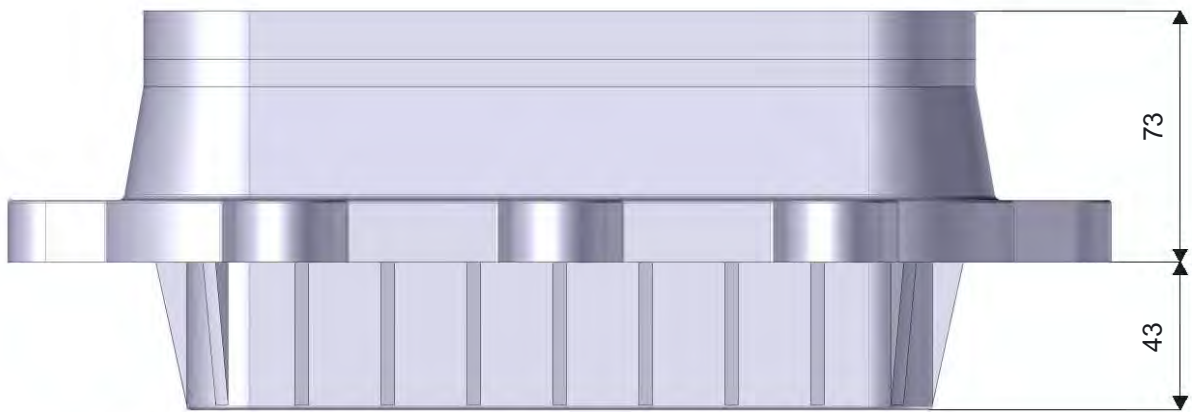


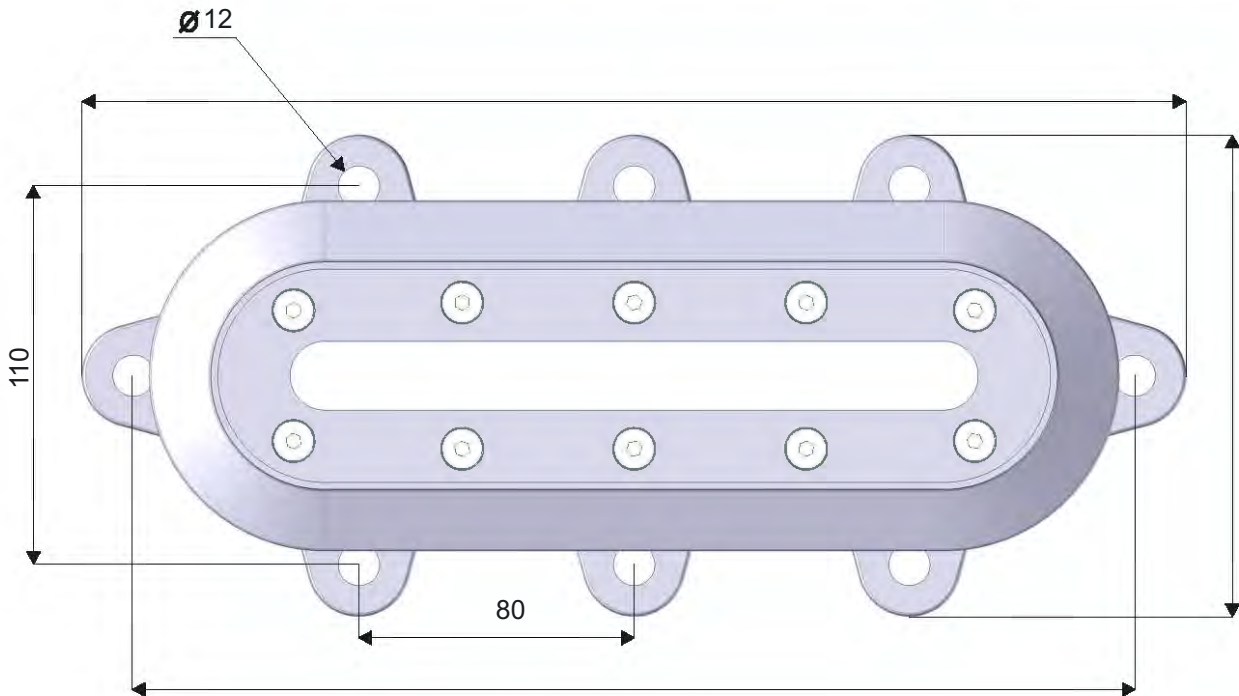
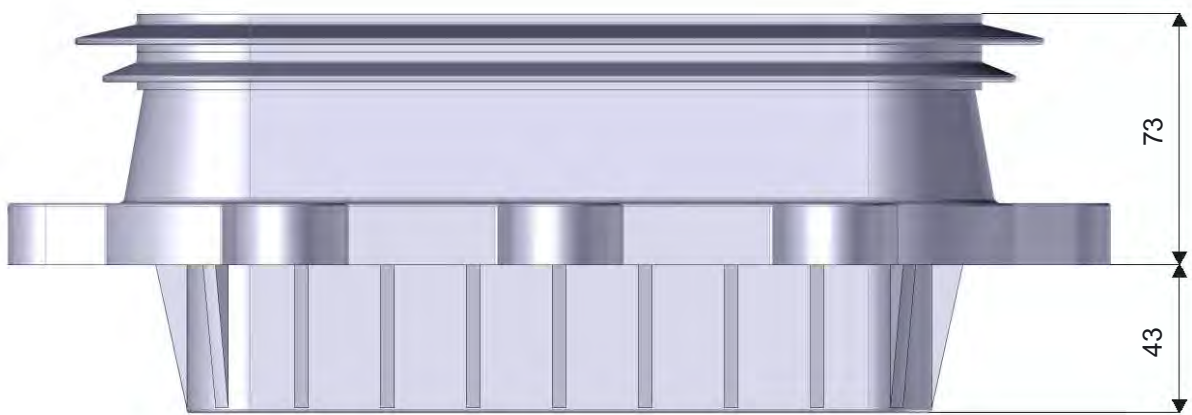


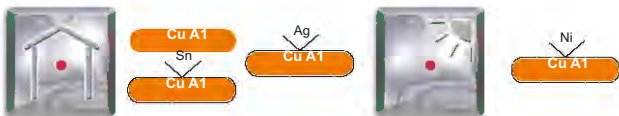
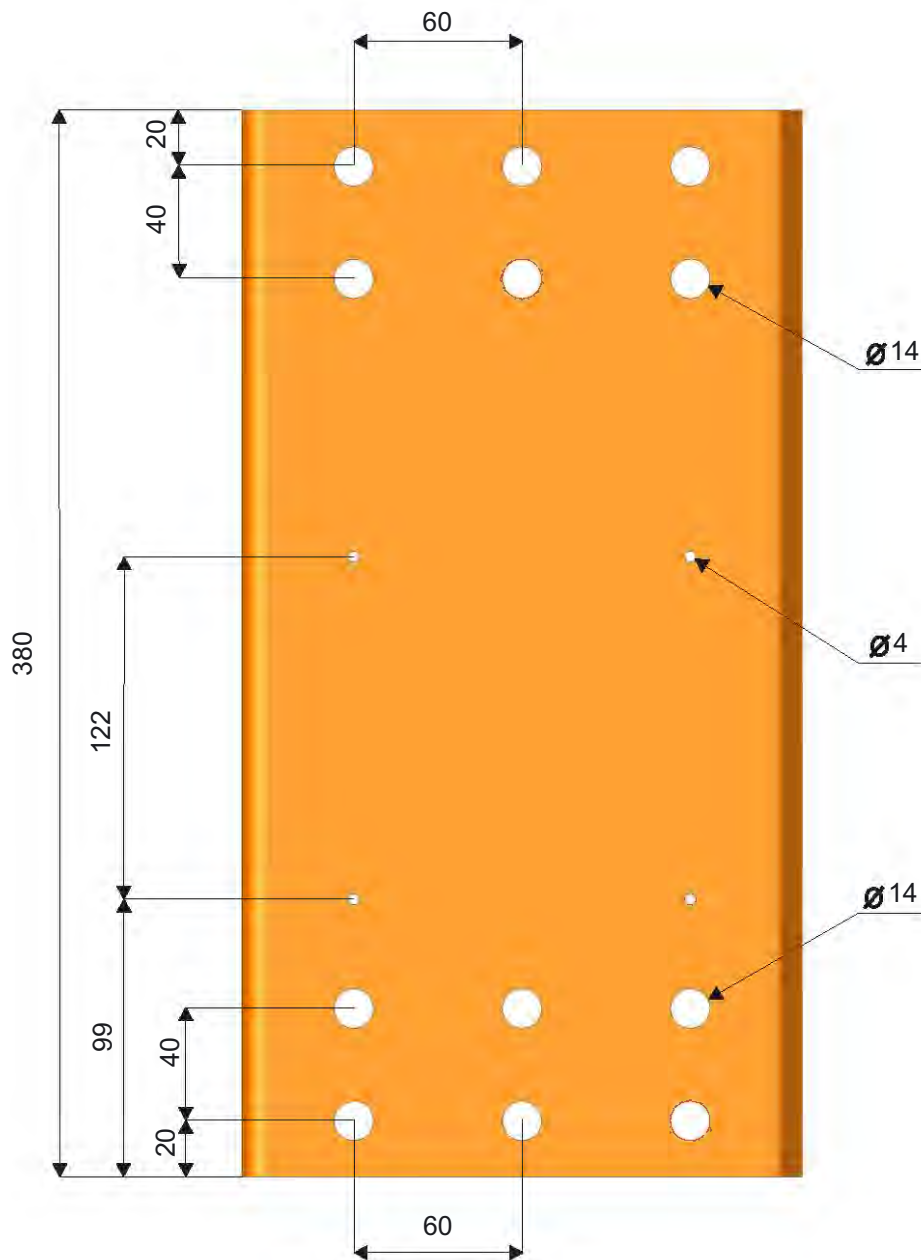
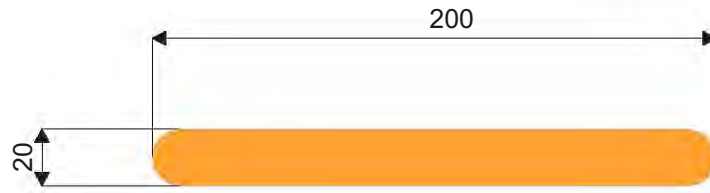


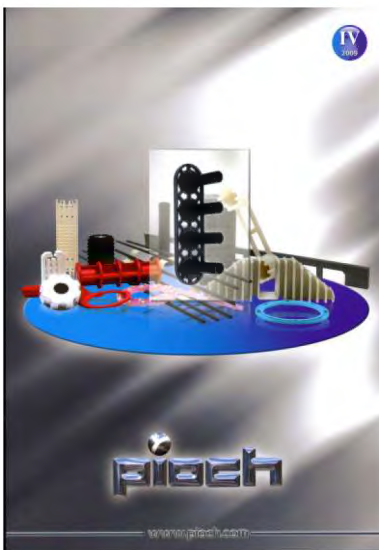
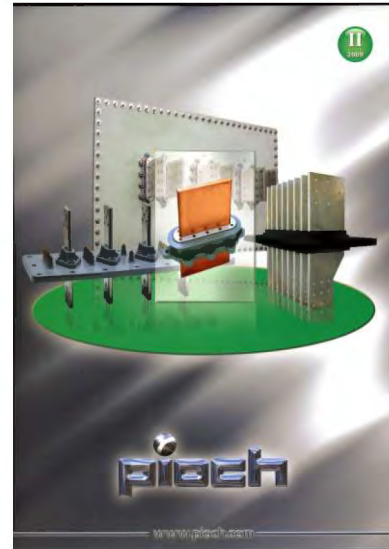


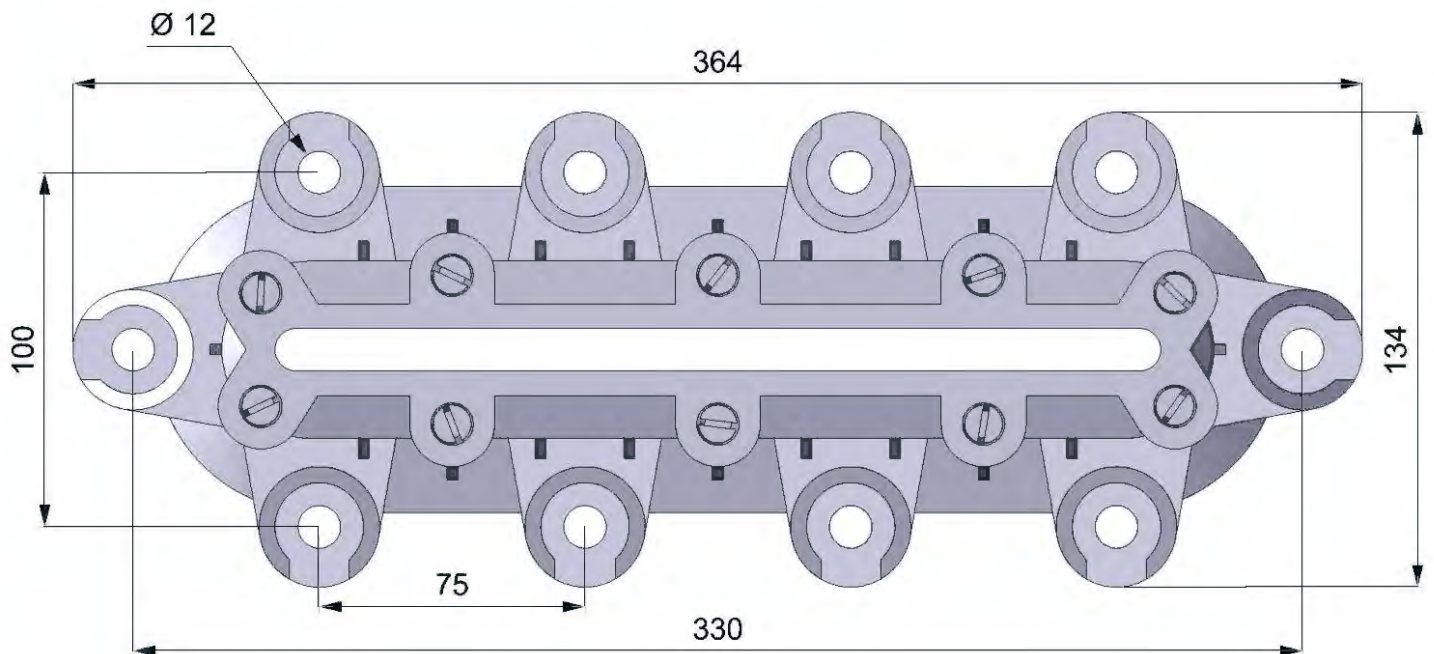
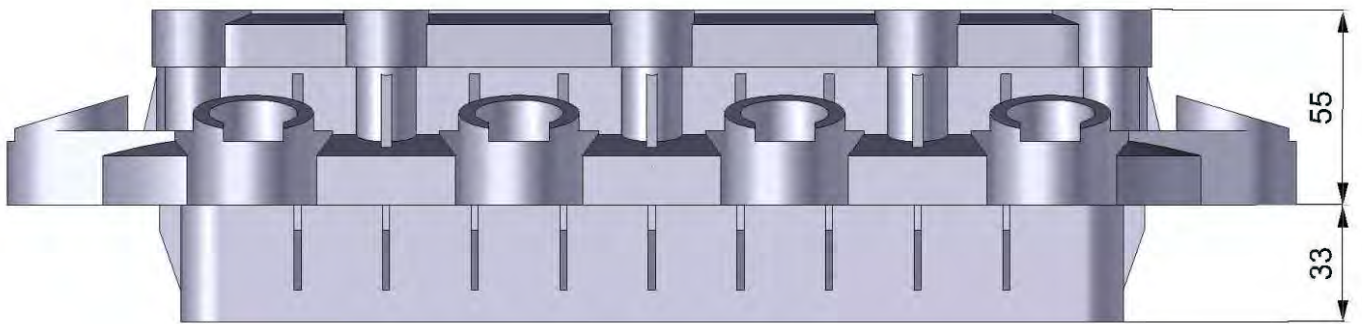


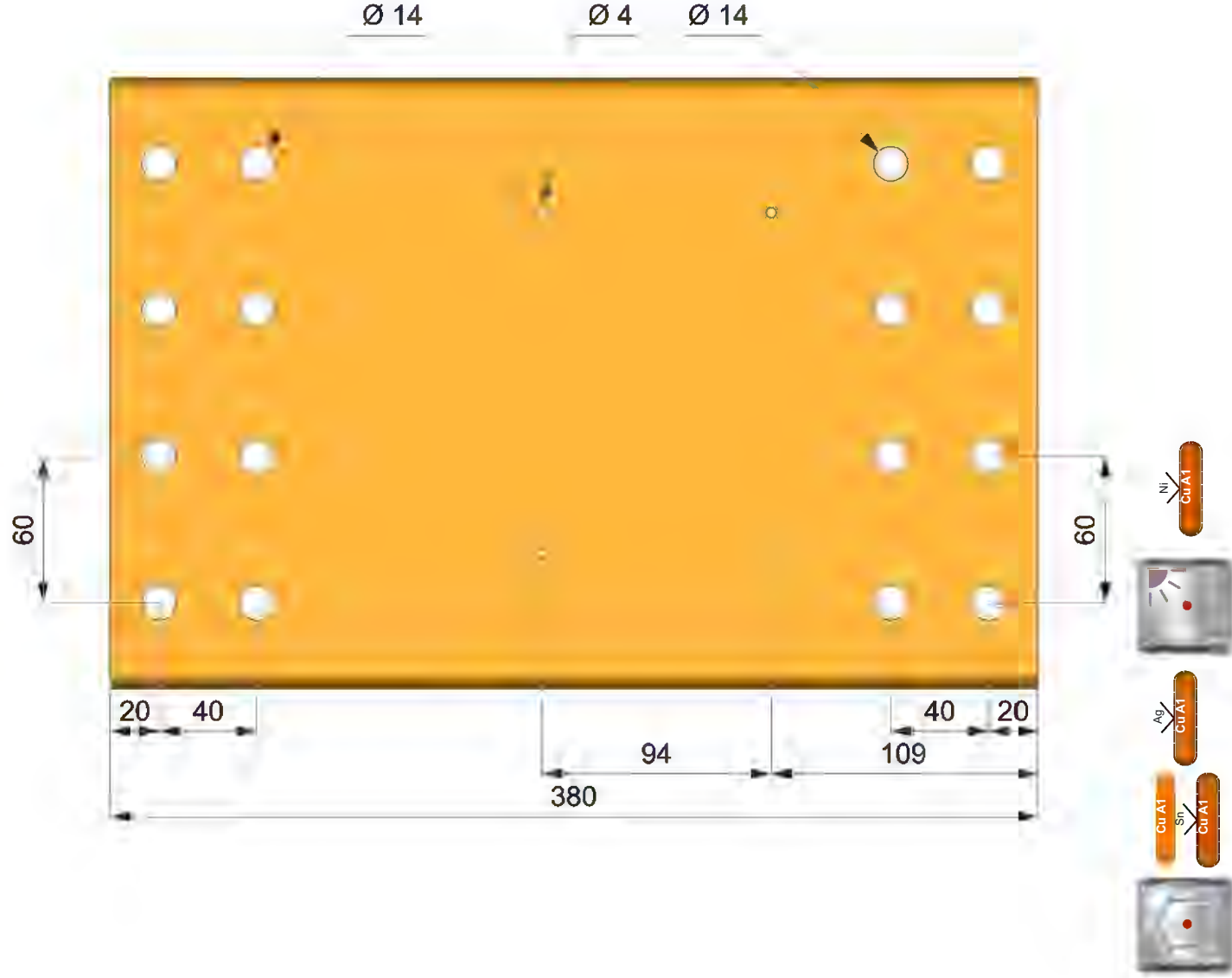
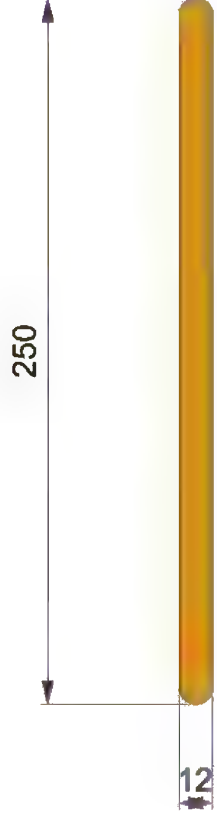


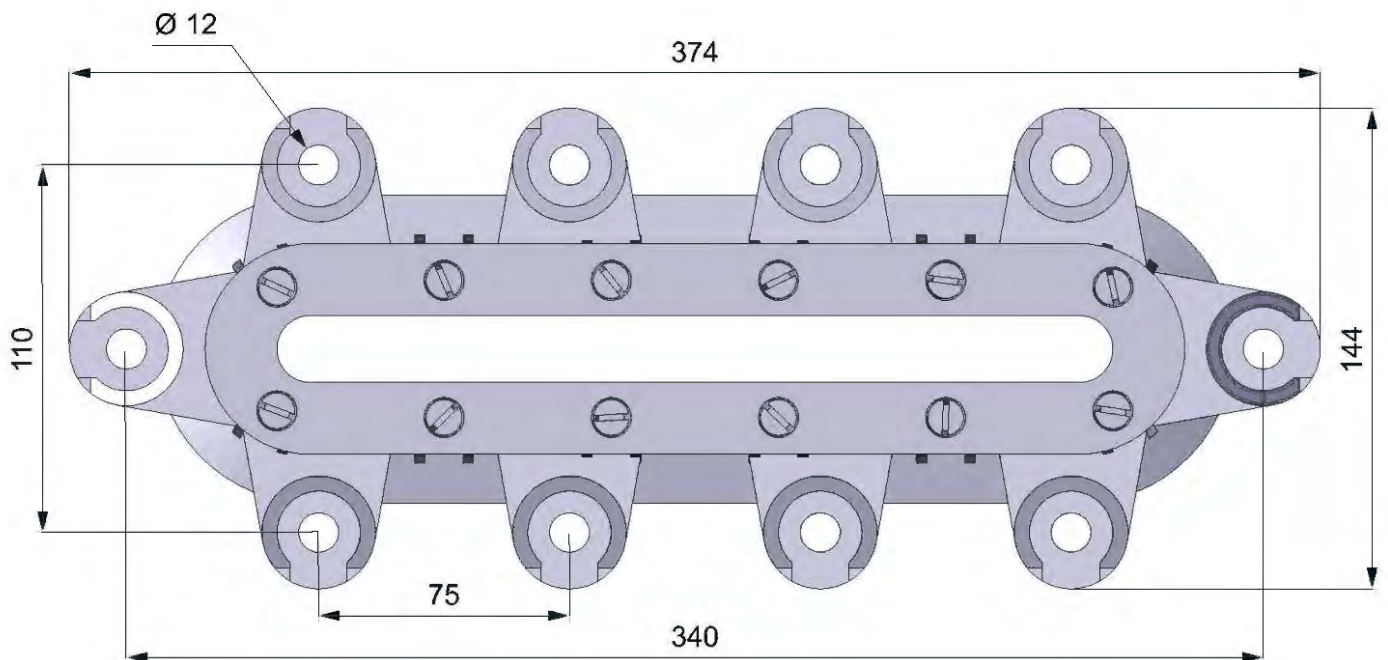
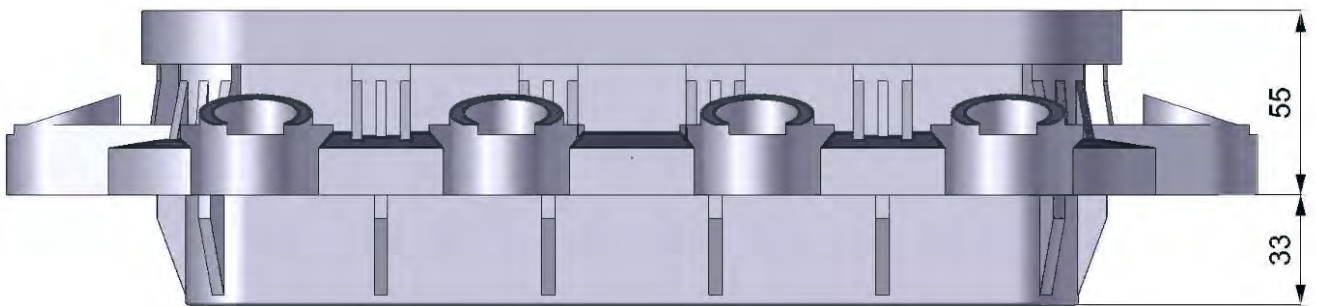


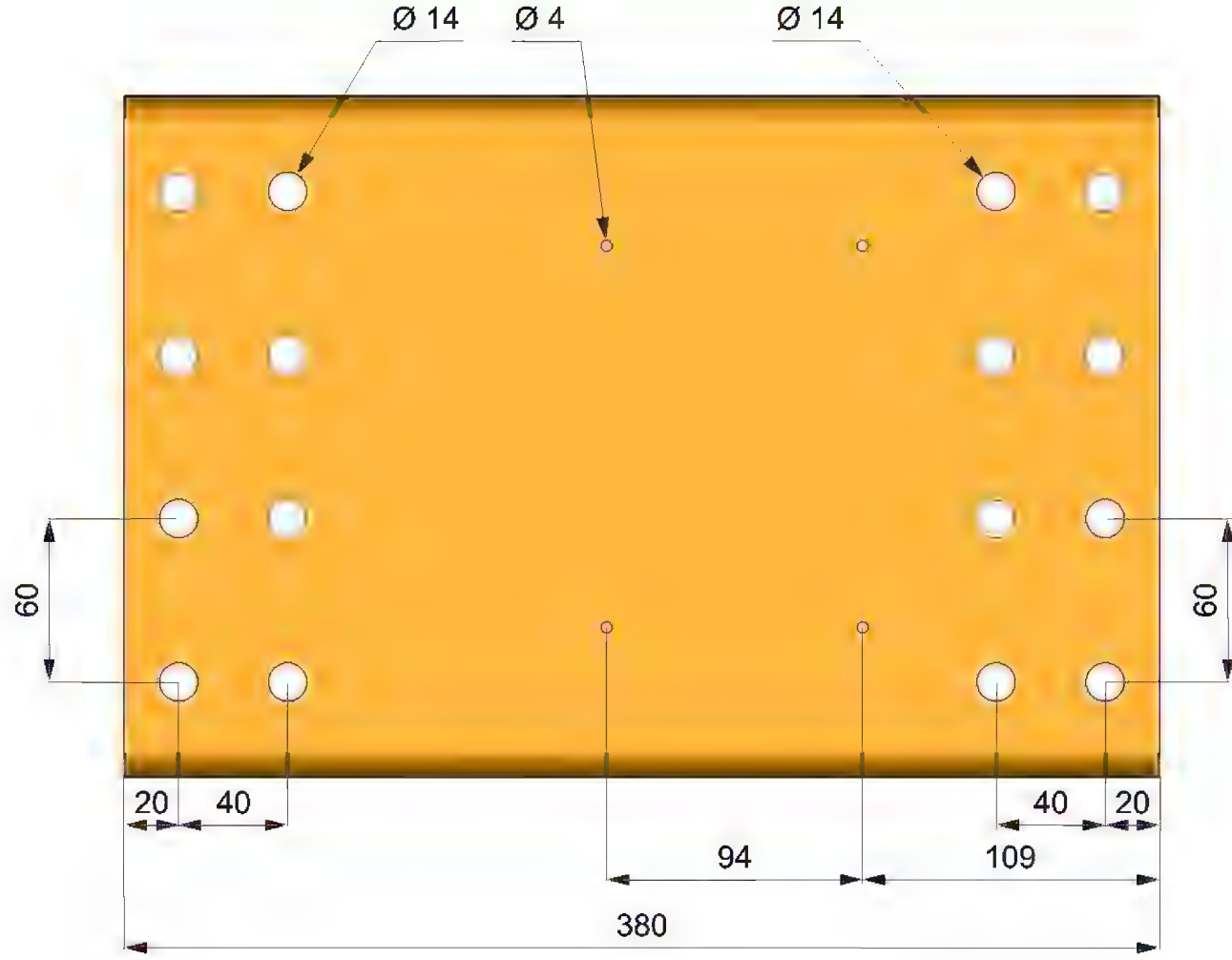
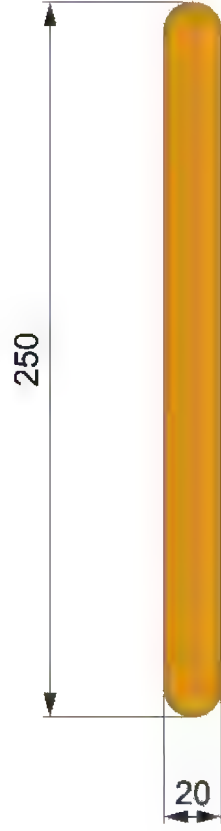


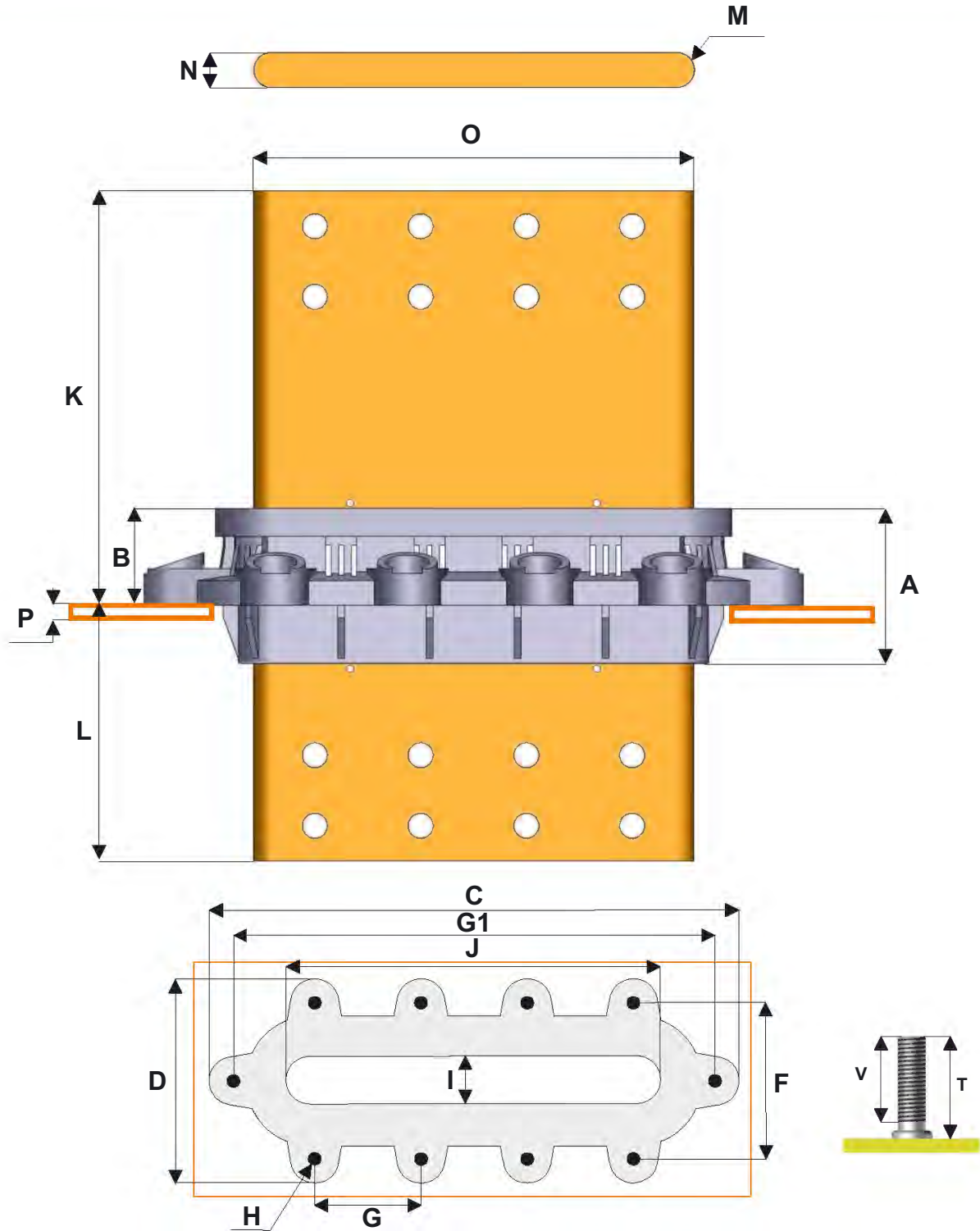






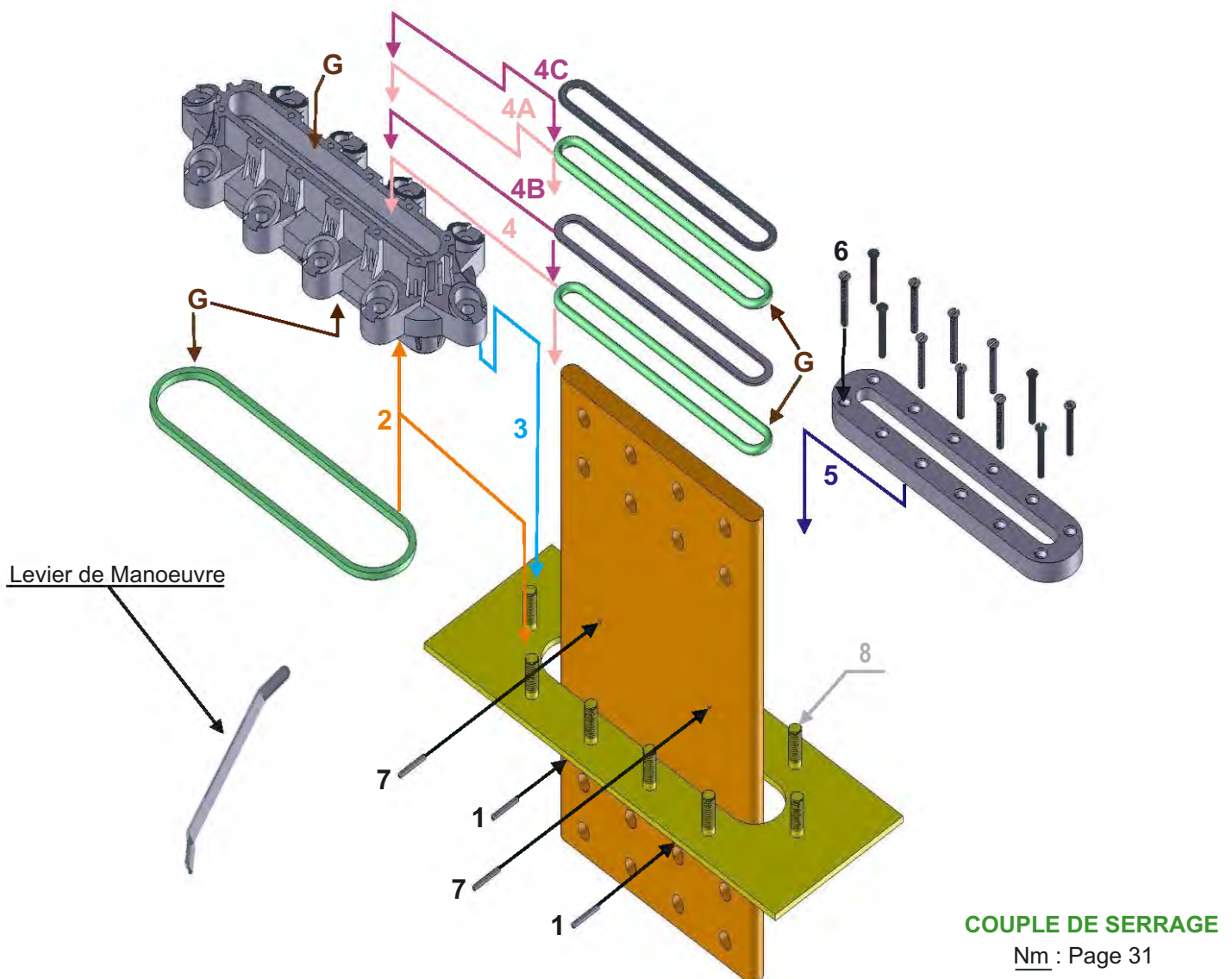






	Amperes	A	B	C	D	F	G	G1	H	I	J	K	L	M	N	O	P	T	V
S44	5000	88	55	325	134	100	80	291	M10	50	240	235	145	r6	12	200	10	30	25
	6/7000	88	55	364	134	100	75	330	M10	50	280	235	145	r6	12	250	10	30	25
	8000	88	55	325	143	110	80	291	M10	56	237	235	145	r10	20	200	10	30	25
	10 000	88	55	374	144	110	75	340	M10	57	289	235	145	r10	20	250	10	30	25
S45 S65	8000	116	73	325	143	110	80	291	M10	56	237	235	145	r10	20	200	10	30	25

- 1) Enfiler les 2 goupilles inférieures **1** dans la barre , Graisser le logement du joint **G** à l'intérieur du passe-barre **G** ainsi que les 2 joints **4|4A** et la barre entre les trous des goupilles. (graisse Pioch)
 - 2) Mettre le joint de cuve **2** dans le logement du corps, côté arrondi à l'extérieur (côté cuve).
 - 3) Enfiler le passe-barre sur la barre en butée sur les goupilles inférieures **1**
 - 4) Mettre en place le 1er joint **4** le long de la barre jusqu'à son logement à l'aide du levier de manoeuvre Pioch, l'enfoncer régulièrement sur toute sa surface, et ensuite le pousser jusqu'au fond du logement
 - 5) Enfiler l'entretoise **4B** dans le logement à l'aide du levier de manoeuvre
 - 6) Enfiler le 2ème joint **4A** dans le logement à l'aide du levier de manoeuvre
 - 7) Enfiler la 2ème entretoise **4C** dans le logement à l'aide du levier de manoeuvre
 - 8) Mettre la frette **5** et la visser **6** régulièrement tout autour de la barre. Serrage de la frette 4Nm
 - 9) mettre les dernières goupilles **7**
- Serrage sur goujon **8** sur la paroi : M10 = 20Nm



44 - DEMONTAGE du PASSE BARRE

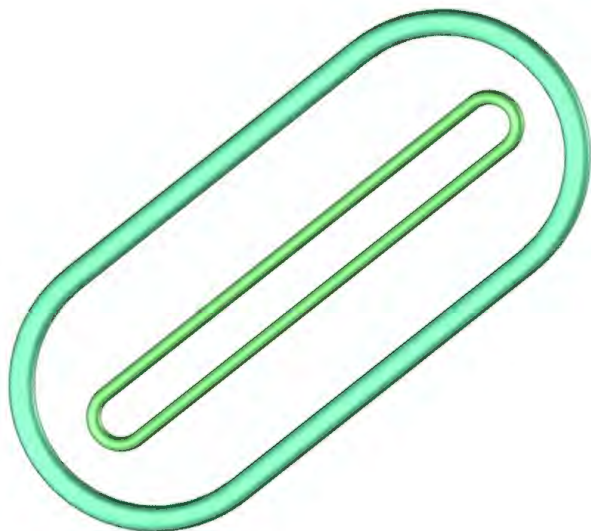
Vous pouvez démonter ces passe-barre sans abîmer les joints en procédant comme suit :

- 1) Enlever les deux goupilles supérieures **7**
 - 2) Dévisser **6** et enlever la frette **5**
 - 3) Bien graisser la barre de cuivre pour permettre aux joints et aux entretoises de glisser sur la barre
 - 4) **Important** : ne pas enlever les joints de leur logement avec la barre
 - 5) Faire remonter le passe-barre avec les joints et les entretoises
- En procédant ainsi, les joints et les entretoises ne se coupent pas*

LES JOINTS

Ni - Nitrile = Noir = 100-110°C

Si - Silicone = GRIS = 200°C ***Incompatible avec huile silicone**
 Vi- Viton = VERT = 150°C Si+ - Silicone fluore = BLEU = 200°C



44

200 x 12 - 5000A

4457PN1257 - 2 D57 Ni	4457PN1268 - 1 D68 Ni
4457PS1257 - 2 D57 Si	4457PS1268 - 1 D68 Si
4457PV1257 - 2 D57 Vi	4457PV1268 - 1 D68 Vi
4457PS1257 - 2 D57 Si+	4457PS1268 - 1 D68 Si+

200x20 - 8000A

4457PN2059 - 2 D59 Ni	4457PN2069 - 1 D69 Ni
4457PS2059 - 2 D59 Si	4457PS2069 - 1 D69 Si
4457PV2059 - 2 D59 Vi	4457PV2069 - 1 D69 Vi
4457PS2059 - 2 D59 Si+	4457PS2069 - 1 D69 Si+

250x12 - 6/7000A

4458PN1260 - 2 D60 Ni	4458PN1270 - 1 D70 Ni
4458PS1260 - 2 D60 Si	4458PS1270 - 1 D70 Si
4458PV1260 - 2 D60 Vi	4458PV1270 - 1 D70 Vi
4458PS1260 - 2 D60 Si+	4458PS1270 - 1 D70 Si+

250x20 - 10 000A

4458PN2067 - 2 D67 Ni	4458PN2074 - 1 D74 Ni
4458PS2067 - 2 D67 Si	4458PS2074 - 1 D74 Si
4458PV2067 - 2 D67 Vi	4458PV2074 - 1 D74 Vi
4458PS2067 - 2 D67 Si+	4458PS2074 - 1 D74 Si+

LES ENTRETOISES (serie 44)



BARRE	REF	Nb	Ep
200x12	445712PL	2	2
200x20	445720PL	2	2
250x12	445812PL	2	2
250x20	445820PL	2	2

LES ENTRETOISES (serie 45-65)

BARRE	REF	Nb	Ep
200x20	45/65 5720020PLA	1	1
	45/65 5720020PLB	1	3.5

LES FRETTES



	N	BARRE 200	Nb	BARRE 250	Nb
44570212	1	445720012F	1	-	-
44570220	1	445720020F	1	-	-
44580212	1	-	-	445825012F	1
44580220	1	-	-	445825020F	1
45/65 570220	1				

LES VIS ET LES GOUPILLES - Série (44-45-65)

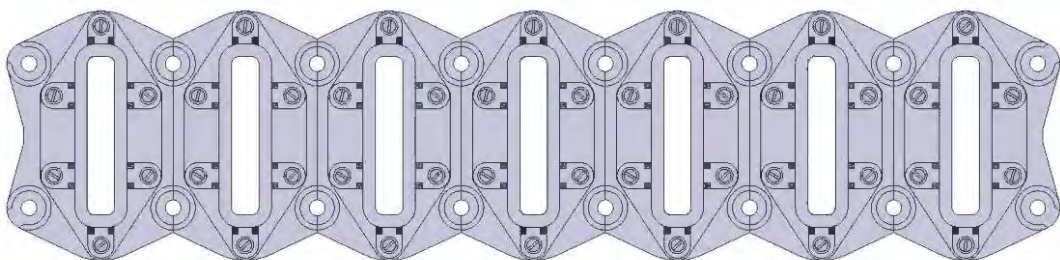
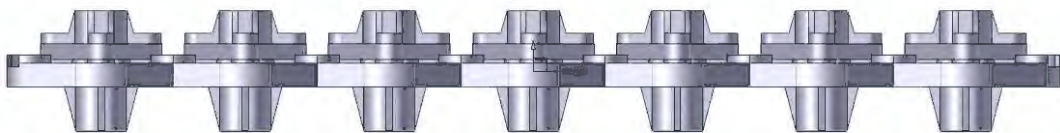
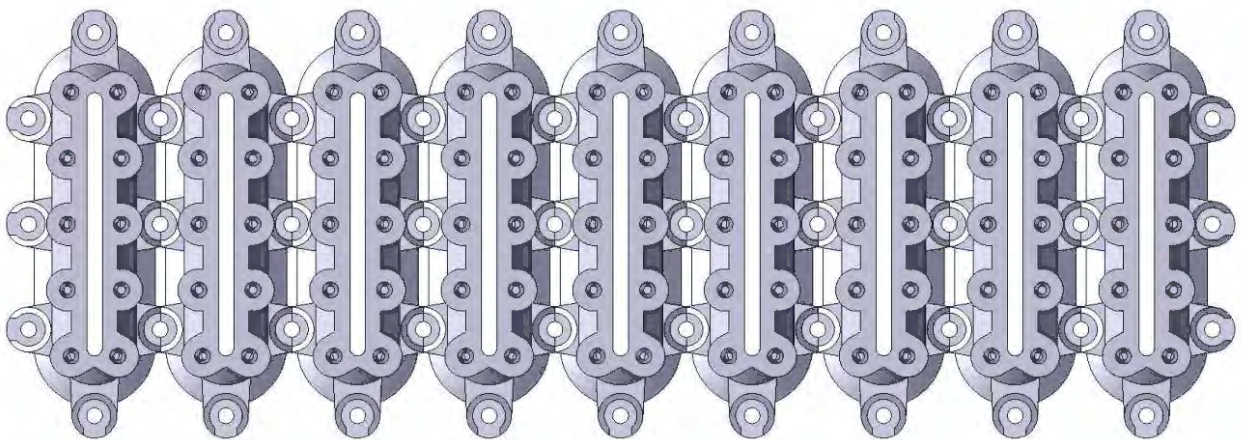
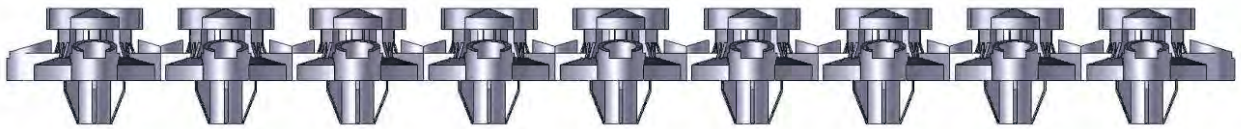


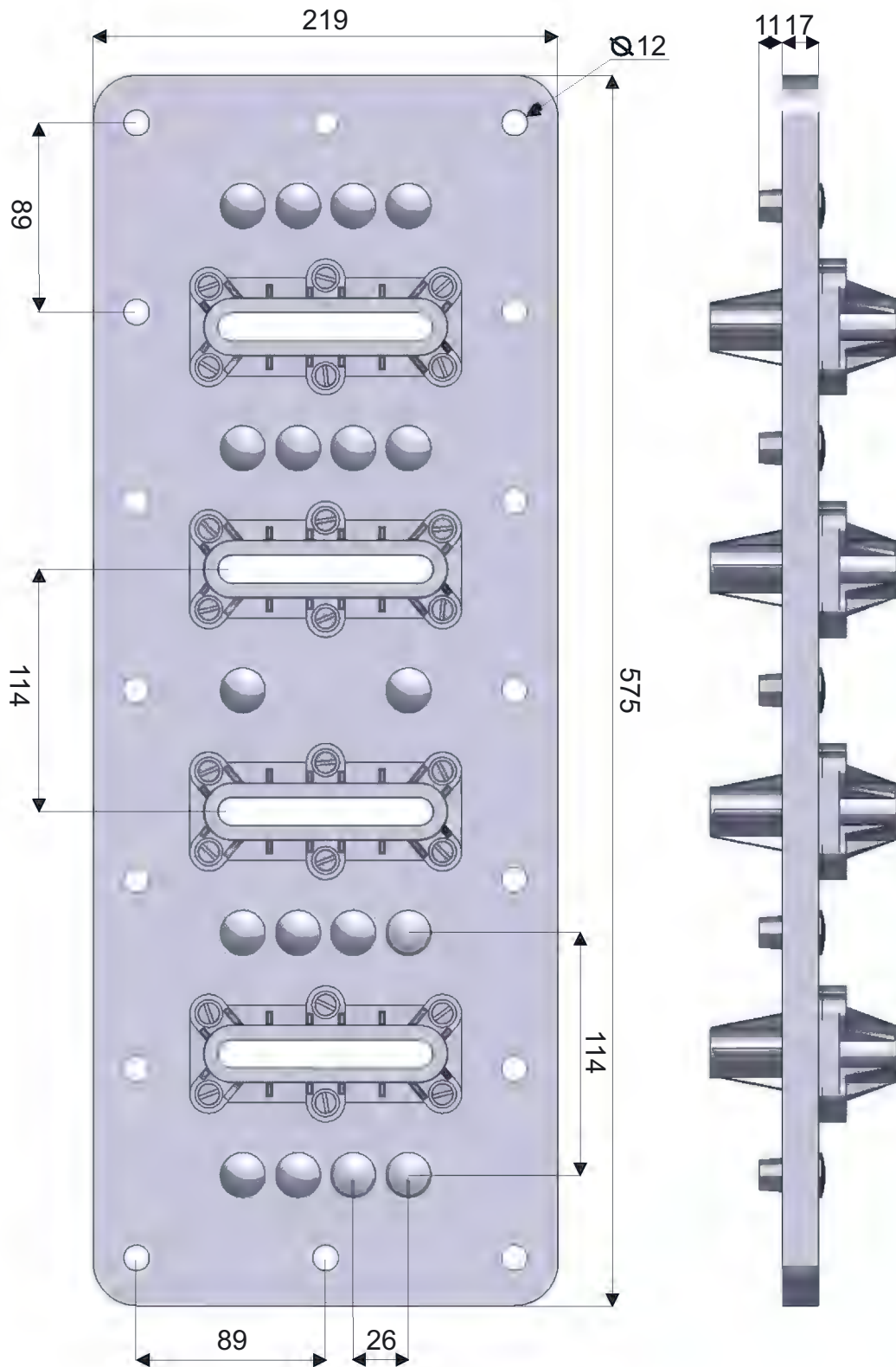
VIS INOX - Z6 CN 18.09

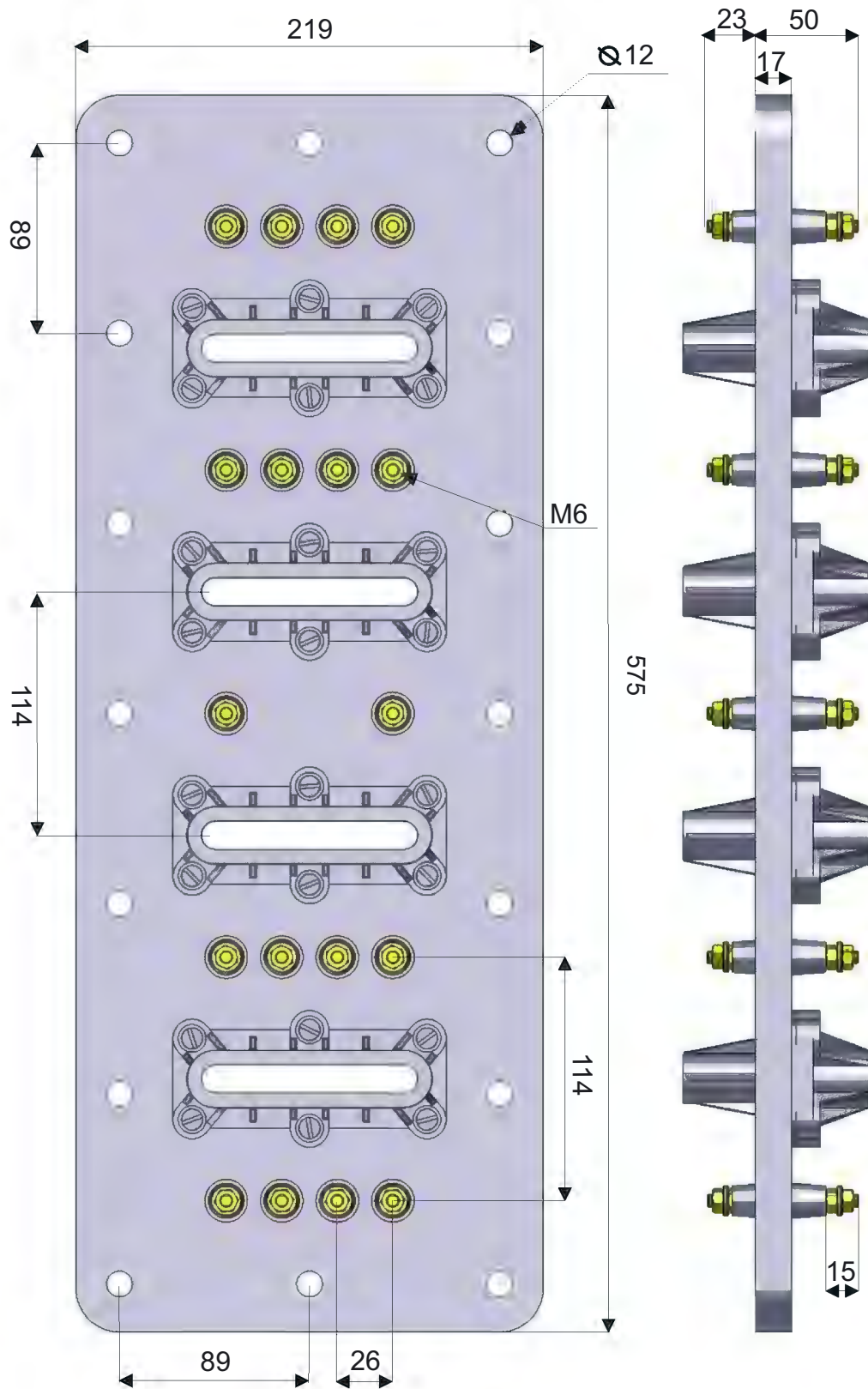
Goupilles inox

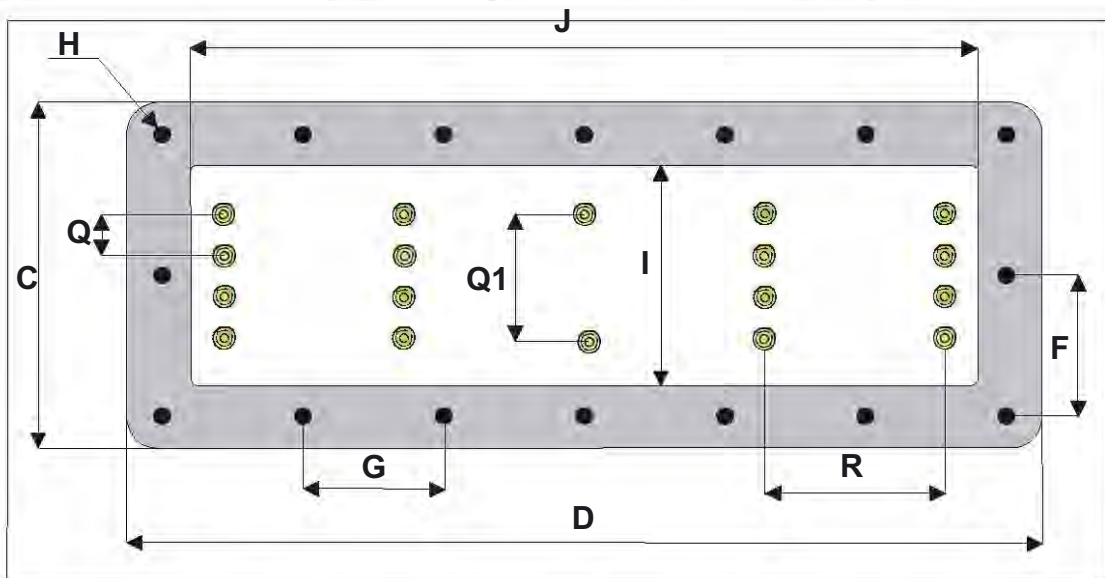
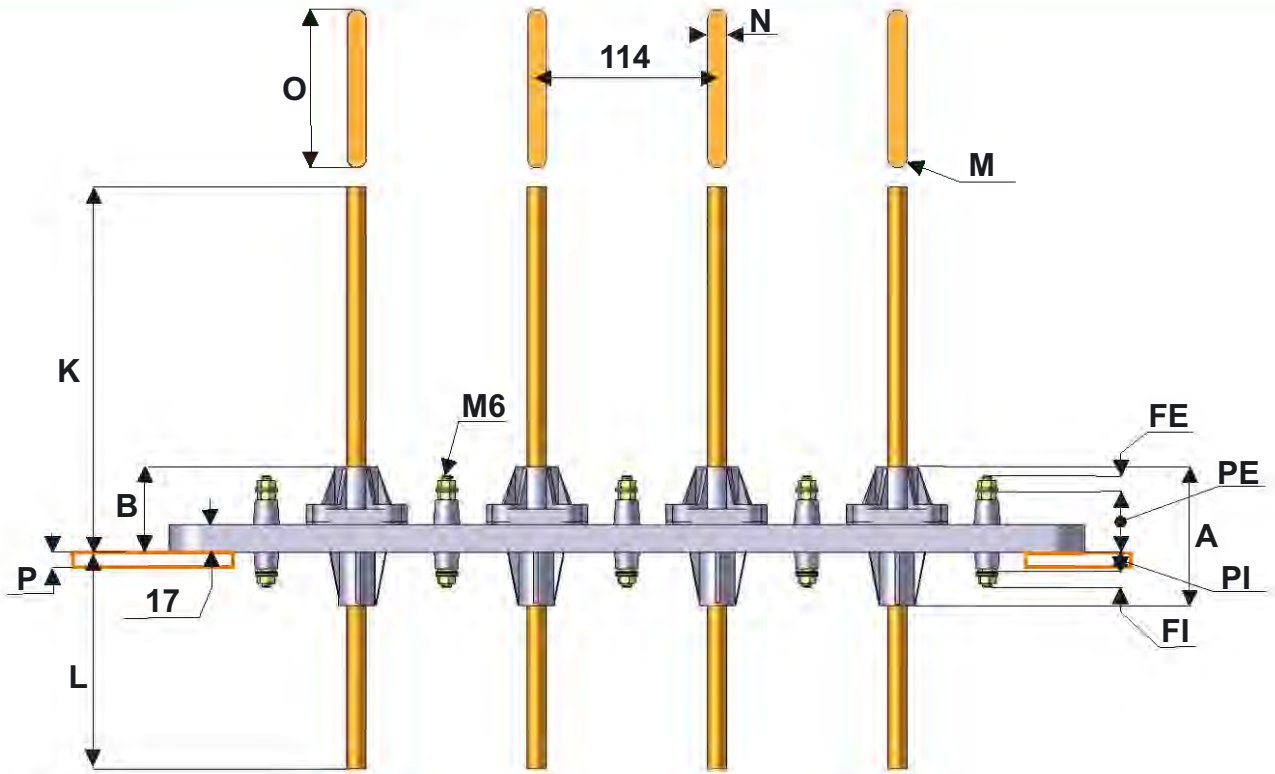
REF	BARRE	6x40 REF	Nb	4x22 REF	Nb	4x32 REF	Nb
44570212	200x12	Vb4406400	10	Vb2430422	4		
44570220	200x20	Vb4406400	10			Vb2430432	4
44580212	250x12	Vb4406400	10	Vb2430422	4		
44580220	250x20	Vb4406400	12			Vb2430432	4
45/65570220	200x20	Vb4406400	10			Vb2430432	4







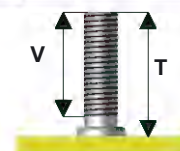


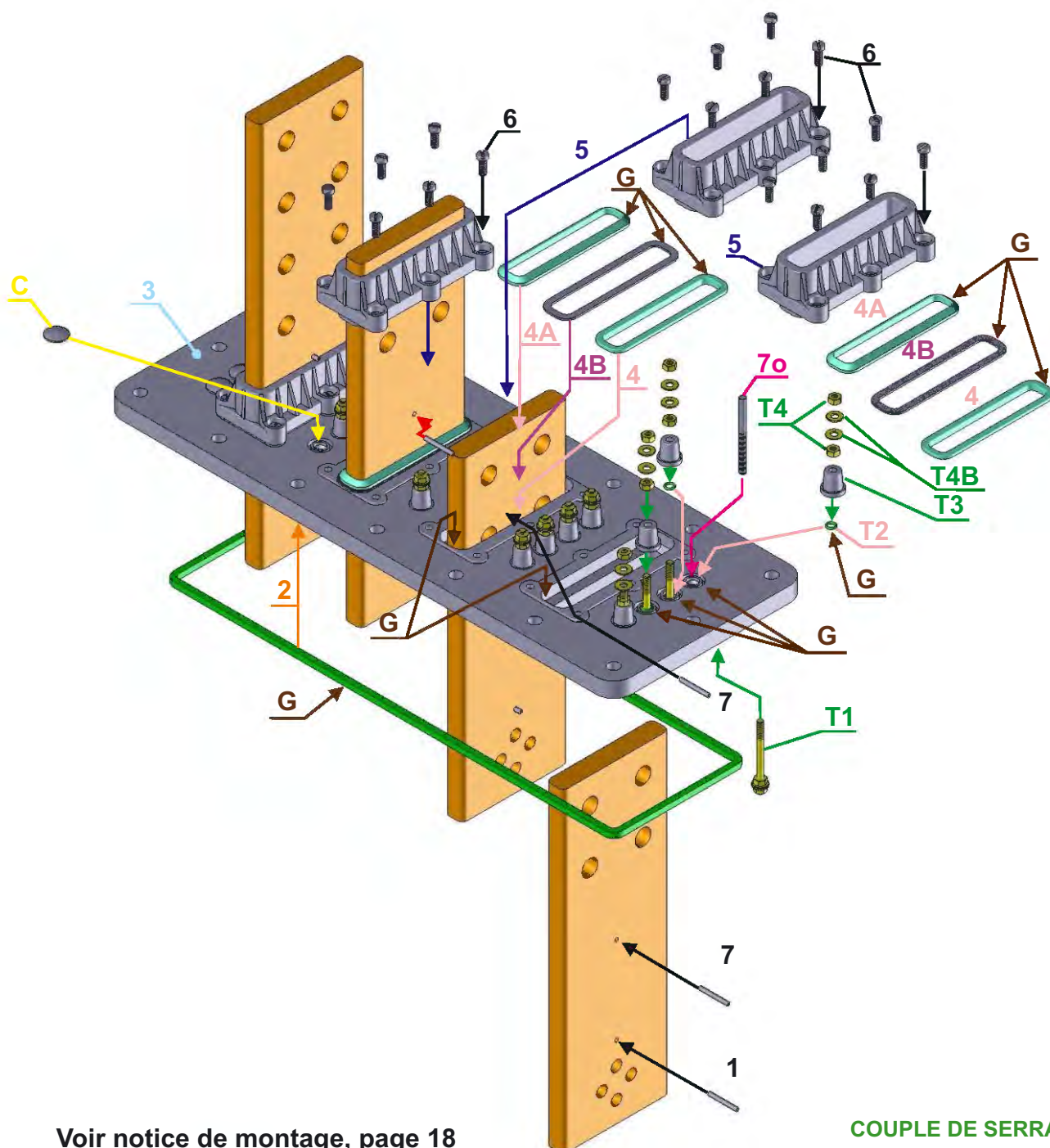


Amperes	A	B	C*	D*	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	T	V
1250	80	56	219	575	89	89	M10	135	493	165	105	r6	12	63	10	30	25
1600	80	56	219	575	89	89	M10	135	493	229	105	r6	12	63	10	30	25
2000	80	56	219	575	89	89	M10	135	493	*	*	r10	20	63	10	30	25
2500	80	56	219	575	89	89	M10	135	493	241	127	r6	12	100	10	30	25
3150/A	92	58	219	575	89	89	M10	135	493	236	119	r6	12	120	10	30	25
3150/B	92	58	219	575	89	89	M10	135	493	255	119	r6	12	120	10	30	25
4/5000A	92	58	219	575	89	89	M10	135	493	236	119	r6	20	120	10	30	25
4/5000B	92	58	219	575	89	89	M10	135	493	316	119	r6	20	120	10	30	25

* D $\begin{smallmatrix} +4 \\ +0 \end{smallmatrix}$ * C $\begin{smallmatrix} +3 \\ -3 \end{smallmatrix}$

Q	Q1	R	PE	FE	PI	FI	M6
26	78	114	39	11	12	11	La
26	78	114	39	*	12	*	La





Voir notice de montage, page 18
Catalogue



COUPLE DE SERRAGE

Nm : Page 31

légende

G = graisser

4 = 1er joint - 4B = entretoise - 4A = 2ème joint

7o = foret de 6 pour perçage des passe tige

T1 = tige avec écrou bloqué

T2 = joint passe tige - T3 = chapeau - T4B = rondelles

T4 = écrous

Plaque sans sortie de mesure			
Code	Désignation	Barre cuivre standard	Barre cuivre sur demande
46PL06312N	Plaque monobloc 063x12 Ni	L270 - 1250A [■]	SUR PLAN
	Plaque monobloc 063x12 Ni	L334 - 1600A [■]	
46PL06312S	Plaque monobloc 063x12 Si	[■] [■]	
46PL06312V	Plaque monobloc 063x12 Vi	[■] [■]	
46PL06320N	Plaque monobloc 063x20 Ni	A préciser	
46PL06320S	Plaque monobloc 063x20 Si	A préciser	
46PL06320V	Plaque monobloc 063x20 Vi	A Préciser	
46PL10012N	Plaque monobloc 100x12 Ni	L368 - 2500A [■]	
46PL10012S	Plaque monobloc 100x12 Si	[■]	
46PL10012V	Plaque monobloc 100x12 Vi	[■]	
46PL12012N	Plaque monobloc 120x12 Ni	L355 - 3150A [■] L374 - 3150A [■]	
46PL12012S	Plaque monobloc 120x12 Si	[■] [■]	
46PL12012V	Plaque monobloc 120x12 Vi	[■] [■]	
46PL12020N	Plaque monobloc 120x20 Ni	L355 - 4/5000A [■] L435 - 4/5000A [■]	
46PL12020S	Plaque monobloc 120x20 Si	[■] [■]	
46PL12020V	Plaque monobloc 120x20 Vi	[■] [■]	

Plaque avec sortie de mesure			
Code	Désignation	Barre cuivre standard	Barre cuivre sur demande
46PPL06312N	Plaque monobloc 063x12 Ni	L270 - 1250A [■]	SUR PLAN
	Plaque monobloc 063x12 Ni	L334 - 1600A [■]	
46PPL06312S	Plaque monobloc 063x12 Si	[■] [■]	
46PPL06312V	Plaque monobloc 063x12 Vi	[■] [■]	
46PPL06320N	Plaque monobloc 063x20 Ni	A préciser	
46PPL06320S	Plaque monobloc 063x20 Si	A préciser	
46PPL06320V	Plaque monobloc 063x20 Vi	A Préciser	
46PPL10012N	Plaque monobloc 100x12 Ni	L368 - 2500A [■]	
46PPL10012S	Plaque monobloc 100x12 Si	[■]	
46PPL10012V	Plaque monobloc 100x12 Vi	[■]	
46PPL12012N	Plaque monobloc 120x12 Ni	L355 - 3150A [■] L374 - 3150A [■]	
46PPL12012S	Plaque monobloc 120x12 Si	[■] [■]	
46PPL12012V	Plaque monobloc 120x12 Vi	[■] [■]	
46PPL12020N	Plaque monobloc 120x20 Ni	L355 - 4/5000A [■] L435 - 4/5000A [■]	
46PPL12020S	Plaque monobloc 120x20 Si	[■] [■]	
46PPL12020V	Plaque monobloc 120x20 Vi	[■] [■]	

Plaque à ampérages multiples**		
Code	Désignation	Barre de base et autre à préciser
46MPL10012N	Plaque multiple 100x12	3 = 100x12 + à préciser
46MPL10012S	_____	_____
46MPL10012V	_____	_____
46MPL12012N	Plaque multiple 120x12	3 = 120x12 + à préciser
46MPL12012S	Plaque multiple 120x12	3 = 120x12 + à préciser
46MPL12012V	Plaque multiple 120x12	3 = 120x12 + à préciser
46MPL12020N	Plaque multiple 120x20	3 = 120x20 + à préciser
46MPL12020S	Plaque multiple 120x20	3 = 120x20 + à préciser
46MPL12020V	Plaque multiple 120x20	3 = 120x20 + à préciser
Le nombre de sortie de mesure est à préciser, également si montée ou à monter		

LES JOINTS

63 x 12 - 1250A - 1600A

- 2430PN30 - 2 D30 Ni**
- 2430PS30 - 2 D30 Si
- 2430PV30 - 2 D30 Vi
- 2430P+30 - 2 D30 S+

63x20 - 2000A

- 2430PN30 - 2 D30 Ni**
- 2430PS30 - 2 D30 Si
- 2430PV30 - 2 D30 Vi
- 2430P+30 - 2 D30 S+

100x12 - 2000A - 2500A

- 2433PN37 - 2 D37 Ni**
- 2433PS37 - 2 D37 Si
- 2433PV37 - 2 D37 Vi
- 2433P+37 - 2 D37 S+

120x12 - 3150A

- 2434PN41 - 2 D41 Ni**
- 2434PS41 - 2 D41 Si
- 2434PV41 - 2 D41 Vi
- 2434P+41 - 2 D41 S+

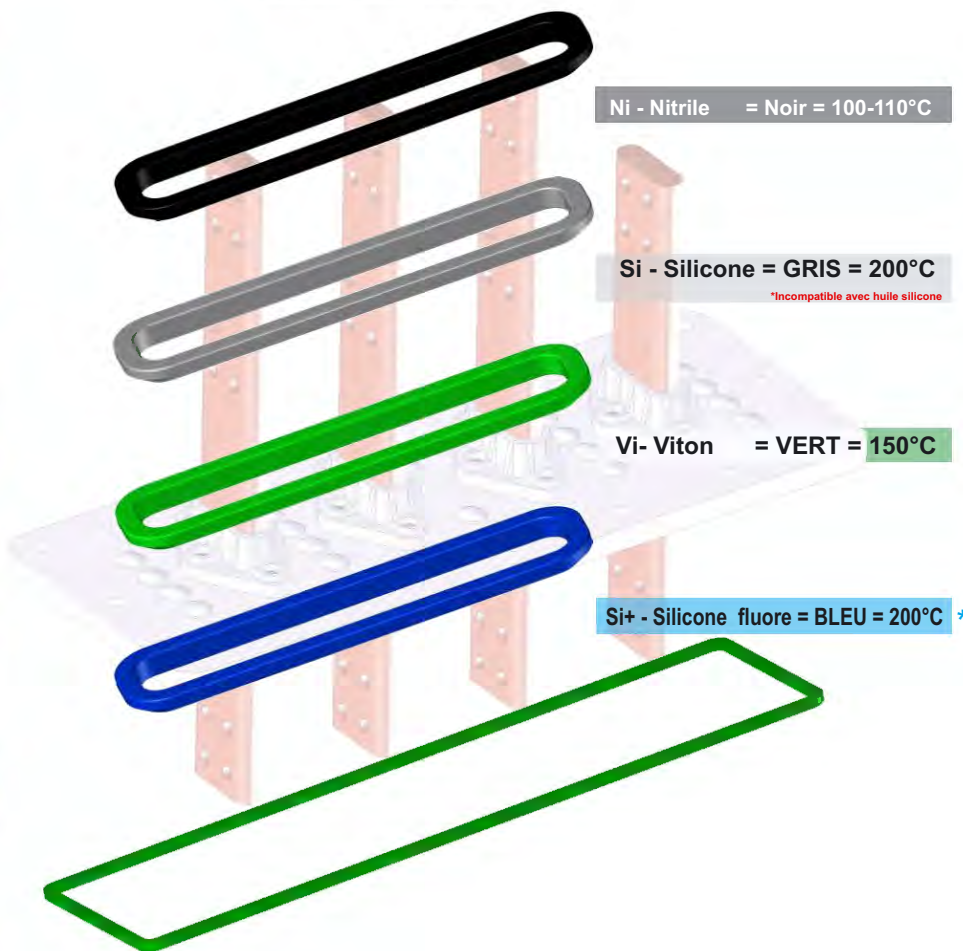
120x20 - 4000A/5000A

- 2435PN42 - 2 D42 Ni**
- 2435PS42 - 2 D42 Si
- 2435PV42 - 2 D42 Vi
- 2435P+42 - 2 D42 S+

JOINT CUVE Ø7

- 46J5081508N
- 46J5081508S
- 46J5081508V
- 46J5081508S+

* S+ Pour S 24/54/64/46
S 44/45/65



LES ENTRETOISES



L	REF	N	Ep
63x12	243000PL	1	1,5
63x20	243200PL	1	1,5
100x12	243300PL	1	1,5
120x12	243400PL	1	1,5
120x20	243500PL	1	1,5

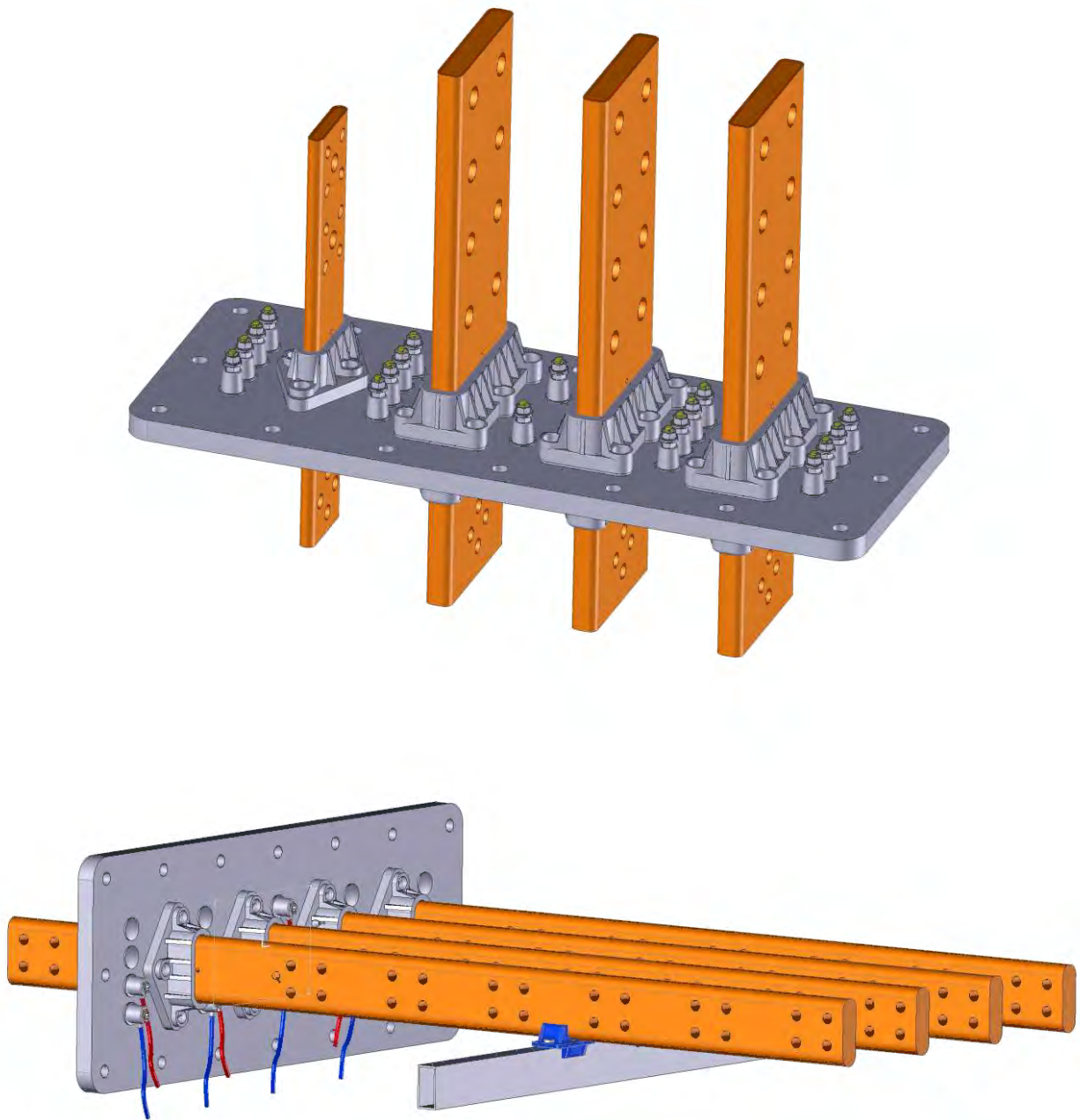
N = Nombre E = Epaisseur

LES VIS ET LES GOUPILLES - Série 24



Z6

CODE	SECTION	VIS INOX		Rondelle inox	Goupilles inox	
		Vb2430616	Vb2430620		Vb2430422	Vb2430432
46PL06312	63x12	6X16(16)		Facultatif	4x22(8)	
46PL06320	63x20	6X16(16)		" "		4x32(8)
46PL010012	100x12	6X16(24)		" "	4x22(8)	
46PL012012	120x12	6X16(24)		" "	4x22(8)	
46PL012020	120x20	6X16(24)		" "		4x32(8)
S46						



1-Classe isolement : **1KV**

2-SERIE **46** Courants nominaux : 1250 - 1600 - 2000 - 2500 - 3150 - 4500 A

3-SERIE **44-45-65** Courants nominaux : 5.000 - 6/7.000 - 8.000 - 10.000 A

3-Courant maximal thermique (A) SERIE 46

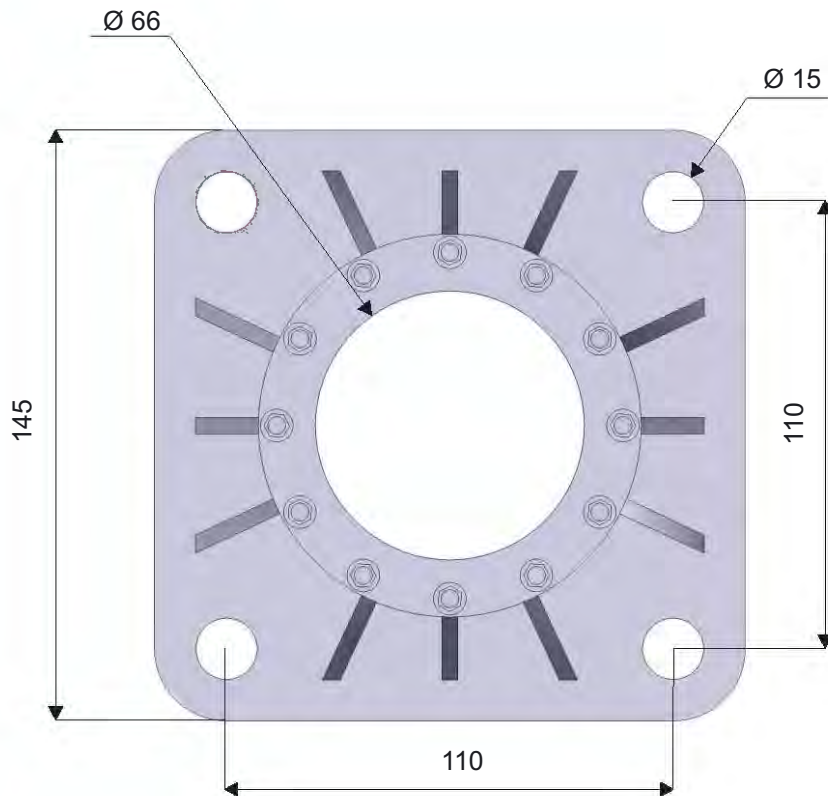
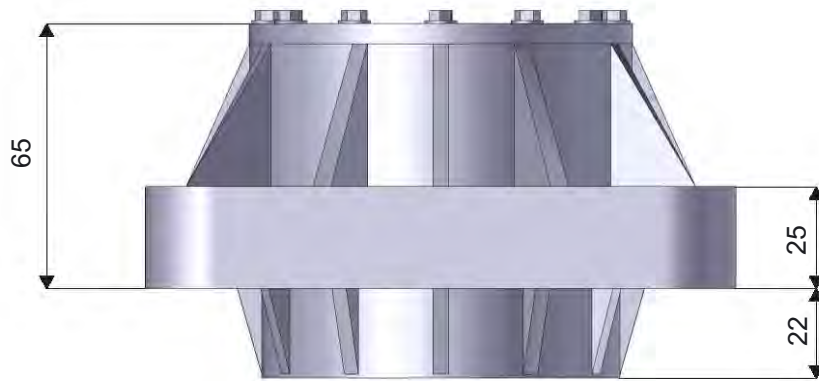
Duree	1250	1600	2000	2500	3150	4500
1	40.000	45.000	60.000	70.000	85.000	100.000
2	32.000	35.000	45.000	52.000	63.000	70.000

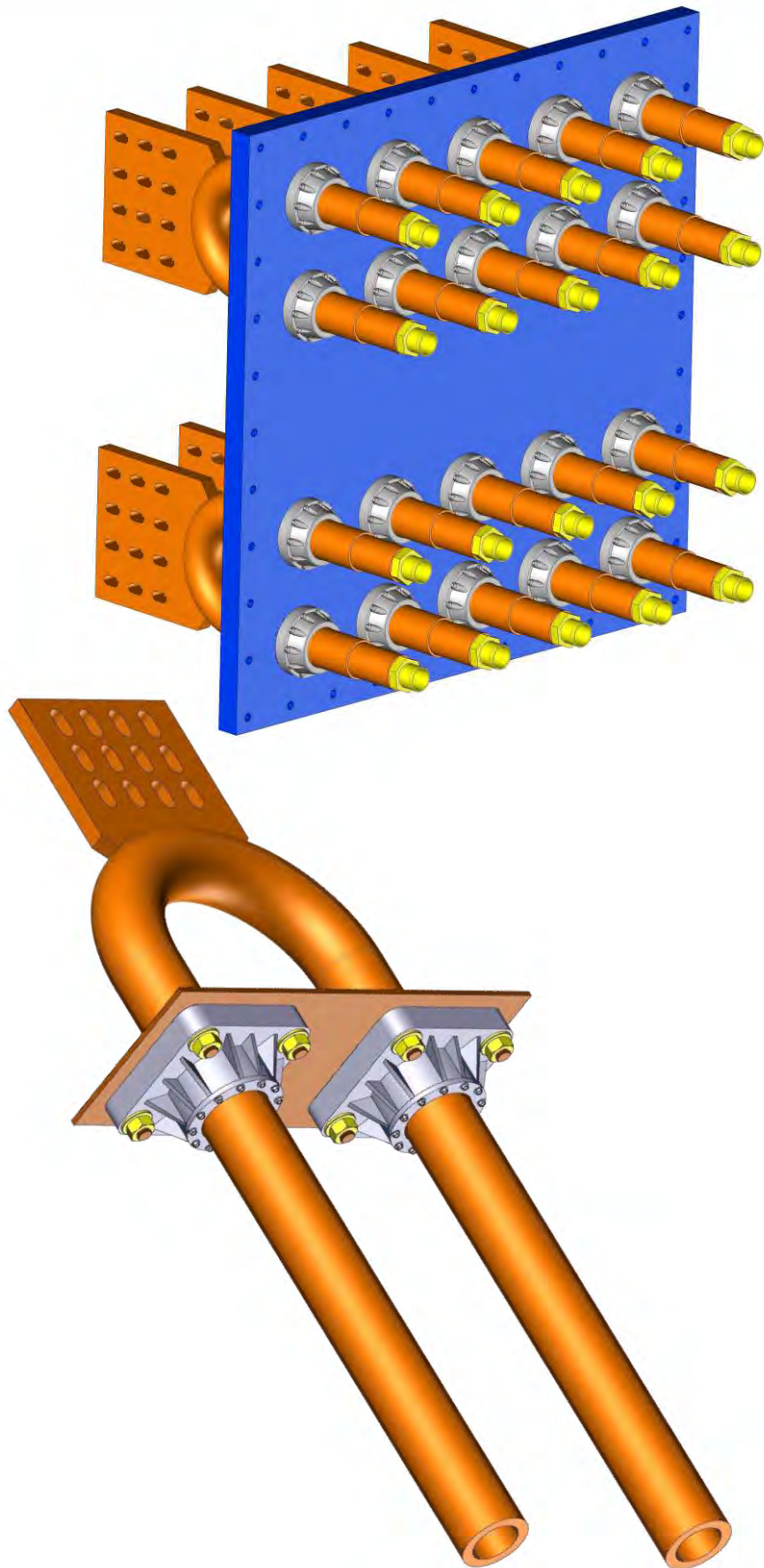
4-Tenue à l'essai diélectrique à la masse (à 50Hz 1 Minute) **KV**

S46	A sec	10	10	10	10	10	10
S44	A sec	10	10	10	10		

8-Distance de cheminement

série 46	63x12	63x20	100x12	120x12	120x20
ext	58	59	58	56	54
int	53	71	59	39	39
entre phase	140	134	144	155	149
série 44	200x12	200x20	250x12	250x20	
ext	49	50	60	60	
int	40	42	40	41	
série 45		200x20			
ext		48			
int		51			
série 65		200x20			
ext		110			
int		51			





(Préconisation)

Couple de serrage					
CODE	SECTION	Corps (Nm)		cuve (Nm)	
		VIS	Preconise	goujon nombre	Preconise
24300200B	63X12	4x M6 x16	3.5	4x M8	10
24320200B	63X20	4x M6 x16	3.5	4x M8	10
24330200B	100X12	4x M6 x16	3.5	4x M8	10
24340200B	120X12	6x M6 x20	3.5	4x M10	20
24350200B	120X20	6x M6 x20	3.5	4x M10	20

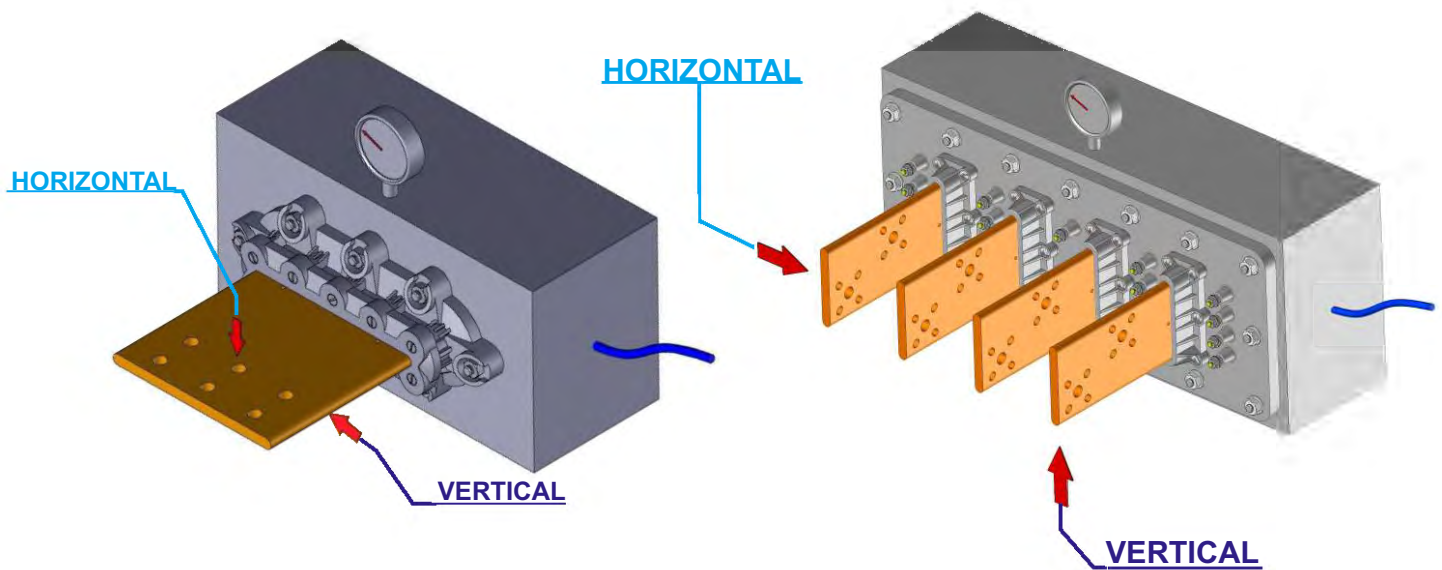
44570212B	200X12	10x M6 x40	4.0	8x M10	20
44570220B	200X20	10x M6 x40	4.0	8x M10	20
44580212B	250X12	10x M6 x40	4.0	10x M10	20
44580220B	250X20	12x M6 x40	4.0	10x M10	20
45/65	200X20	10x M6 x40	4.0	10x M10	20

54200200F	40X08			4x M6	3.5
54300200F	63X12			4x M8	10
54330200F	100X12			4x M8	10
54340200F	120X12			4x M10	20
54350200F	120X20			4x M10	20

64200200F	40X08			4x M6	3.5
64300200F	63X12			4x M8	10
64330200F	100X12			4x M8	10
64340200F	120X12			4x M10	20
64350200F	120X20			4x M10	20

46PPL06312	63X12	4x M6 x16	3.5	16x M10	20
46PPL06320	63X20	4x M6 x16	3.5	16x M10	20
46PPL10012	100X12	6x M6 x16	3.5	16x M10	20
46PPL12012	120X12	6x M6 x16	3.5	16x M10	20
46PPL12020	120X20	6x M6 x16	3.5	16x M10	20

Sorties de mesure serie 46					
laiton		18x M6	3.5		



ESSAIS**

Tous nos passe-barre subissent régulièrement des tests mécaniques et d'étanchéité. Sur barre standard, point d'appui distance :

serie 46

L 138 mm	63x12
L 138 mm	63x20
L 150 mm	100x12
L 145 mm	120x12 - 120x20

serie 44

L 145 mm	200x12 - 200x20 - 250x12 - 250x20
----------	-----------------------------------

serie 45 - 65

L 145 mm	200x20
----------	--------

A partir du couvercle du passe-barre, la longueur de la barre de cuivre est soumise à la force correspondant à l'extrémité qui est à l'air dans les transformateurs. On enregistre de manière instantanée pour chaque force la déformation résultante de la barre et on vérifie pour chaque mesure la valeur de la pression indiquée par le manomètre. Cette opération est réalisée jusqu'à ses limites d'utilisation.

- test d'étanchéité

Maintient sous pression au sein d'une cellule sans exercer aucune force sur la barre de cuivre et, contrôle de toute variation de pression à l'aide d'un manomètre.

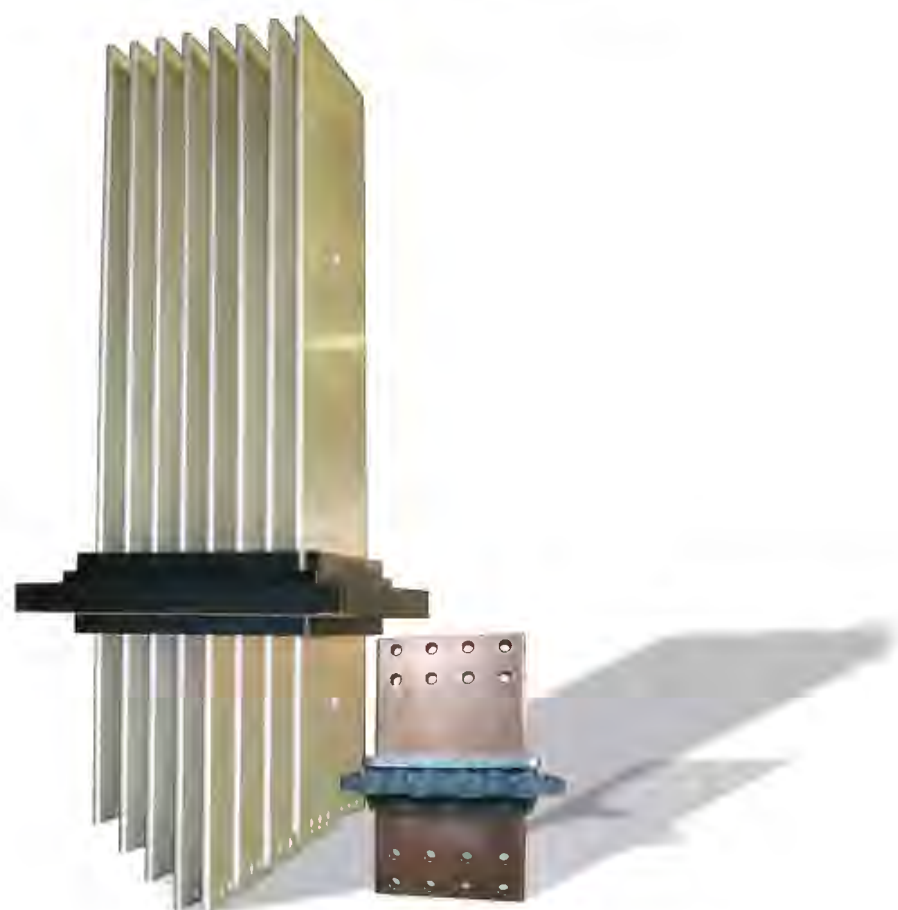
Pour 63x12 - 100x12 - 120x12 - 120x20 - 200x12 - 200x20 - 250x12 - 250x20

= 0.25 bars pendant 190 heures, puis 4 bars même temps et 2 bars pour série 46.

** ces essais sont faits dans des conditions extrêmes, et les chiffres du tableau de la page 35 ne sont donnés qu'à titre indicatif.

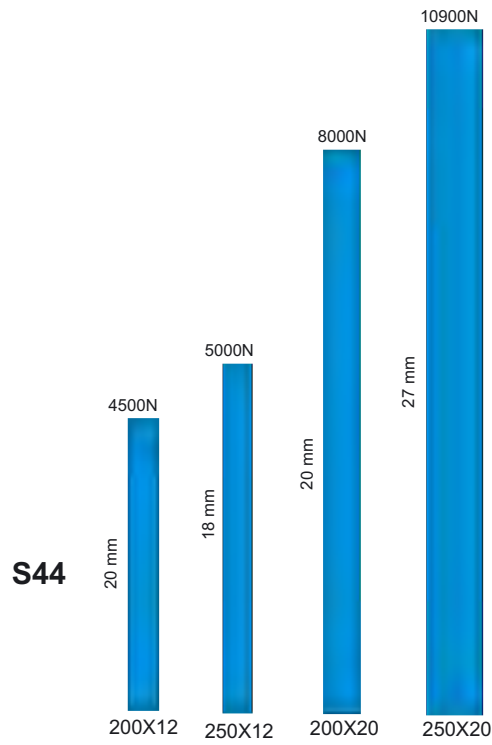
Voir page 35



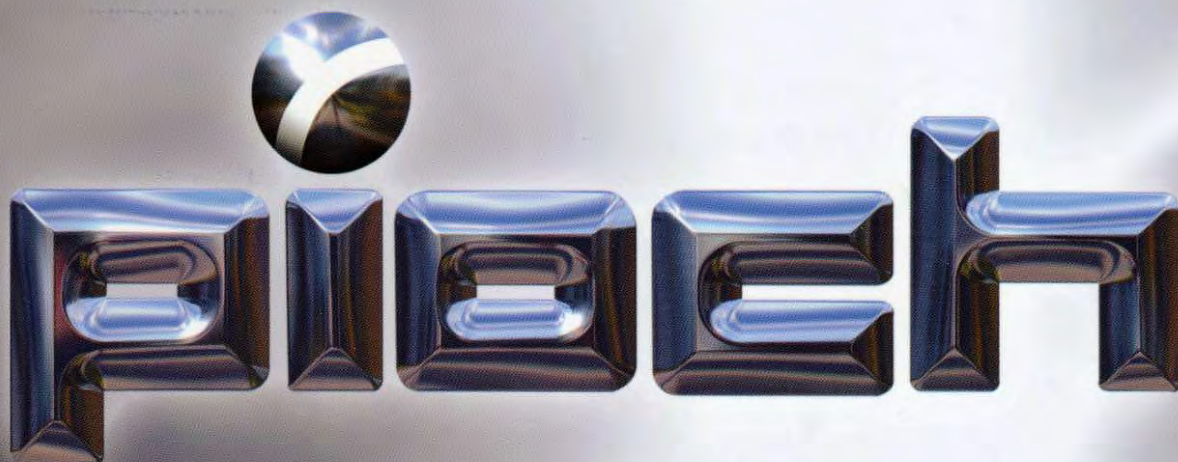


HORIZONTAL

VERTICAL



IP	Tests	IP	Tests	IK	Tests	IK	Tests
0		0		00		06	
1	Ø 50 mm	1		01	150 gm, 10 cm, 0.15 joule	07	0.5kg, 40 cm, 2 joules
2	Ø 12 mm	2		02	200 gm, 10 cm, 0.20 joule	08	1.25kg, 40 cm, 5 joules
3	Ø 25 mm	3		03	250 gm, 15 cm, 0.37 joule	09	2.5kg, 40 cm, 10 joules
4	Ø 1 mm	4		04	250 gm, 20 cm, 0.50 joule	10	5kg, 40cm, 20 joules
5		5		05	350 gm, 20 cm, 0.70 joule		
		6					
		7	0.15 m, 1m,				
		8	... m,				



1^{ere} Avenue – 3^e Rue
B.P. 408
06515 CARROS Cedex 1
FRANCE

Tel. +33 (0) 493 290 725
Fax +33 (0) 493 292 211
piochsas@pioch.fr
www.pioch.com

