



**GINDREDISTRIBUTION**

# MAXIFLEX

BARRES SOUPLES ISOLÉES

GINDRE GROUP

# **GINDRE DISTRIBUTION**

Filiale de distribution française du Groupe Gindre, établis depuis 2008 à Chavanoz (France), nous sommes passionnés par la transformation des métaux non ferreux. À travers la révolution industrielle et jusqu'à l'avènement de l'électricité, un nouveau monde s'est ouvert, révélant le cuivre comme le métal indispensable à l'industrie électrique. Depuis le milieu du 20ème siècle, nous avons concentré nos activités sur le traitement éco-responsable du cuivre. Aujourd'hui, intégrés verticalement et avec une présence internationale, de la fusion et de la distribution à la fabrication de produits semi-finis et de composants, nous sommes fiers de relever les défis énergétiques de demain.

MAXIFLEX – les barres souples isolées pour l'industrie et le tertiaire sont fabriqués chez Kupferheydt GmbH. Avec des conseils avisés et une équipe motivée, cette entité du groupe vous propose la solution TOUT-EN-UN pour vos applications exigeantes.

Grâce à une technologie de production de pointe, Kupferheydt GmbH répond à tout moment aux demandes particulières des clients.

Kupferheydt GmbH est certifiée selon la norme DIN ISO 9001:2015 et répond en permanence aux exigences de qualité les plus élevées qui nous sont imposées.



# MAXIFLEX

## BARRES SOUPLES ISOLÉES

### SPÉCIFICATIONS

#### CUIVRE

Bande de cuivre Cu-ETP (CW004A) R200 selon EN 13599.

Epaisseur des bandes : 0,8 mm à 1,0 mm. Autres épaisseurs sur demande.

Largeur des bandes : 9 mm à 100 mm.

Longueur des barres : 2 mètres en stock. 3m et 4m sur production.

Nombre de bandes : 2 à 10.

Toutes les dimensions en version cuivre nue sont sur stock et étamée sur production.

#### ISOLATION

Revêtement en PVC de classe II de haute qualité selon la norme EN 61439.

Isolation en PVC auto-extinguible et ignifuge selon UL 94 V0.

Épaisseur de l'isolation : min. 1,65 mm (moyenne 1,85 mm).

Couleur standard : noir, autres couleurs sur demande.

Elongation > 200%

Résistance à la traction > 15 N/mm<sup>2</sup>

Liaison solide et isolante, l'isolation est très résistante aux déchirures et aux perforations.

#### CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Rigidité diélectrique de l'isolant : > 20 KV/mm.

Tension de fonctionnement : 1000 V AC / 1500 V DC.

Température de fonctionnement : -40°C à 105°C, version haute température jusqu'à 125°C\*.

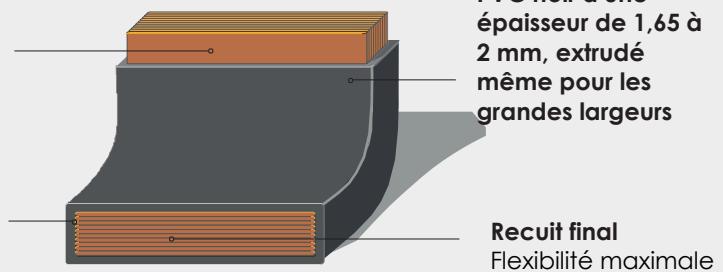
\* Sans sous charge dynamique

**La gamme complète d'ampérages, de 100 à 2600 ampères.**

Permet un rayon de courbure plus petit que les cordons d'alimentation standard.

**Cuivre à haute conductivité**

**Bords arrondis** sur toutes les lames pour éviter le risque de fissuration de l'isolant



PVC noir d'une épaisseur de 1,65 à 2 mm, extrudé même pour les grandes largeurs

**Recuit final**  
Flexibilité maximale

## Avantages des barres souples

# MAXIFLEX

Pour une installation 1 000 A CA, MAXIFLEX nécessite moins de 60 % de la section transversale d'une installation de câble comparable et moins de 10 % du temps d'installation que les jeux de barres fixes. **Aucun support de jeu de barres n'est nécessaire et des armoires de commande plus petites peuvent être réalisées.**

MAXIFLEX permet un rayon de courbure plus petit que les câbles d'alimentation standard et peut également être plié (rayon de courbe minimal), **économisant de l'espace et donc du cuivre.** (A)

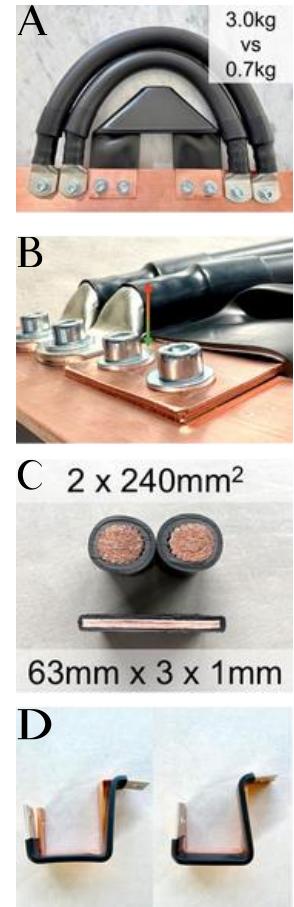
MAXIFLEX offre des **connexions hautement sécurisées car aucune cosse de câble n'est utilisée.** Cela permet d'économiser du matériel de montage et d'éliminer les connexions défectueuses qui peuvent être causées par des cosses mal serrées.

La connexion MAXIFLEX offre une **hauteur d'installation réduite.** (B)

Dans les applications AC, MAXIFLEX permet une densité de courant plus élevée en raison d'une meilleure répartition de l'effet de peau, **ce qui permet de réaliser des économies grâce à une utilisation réduite du cuivre.** (C)

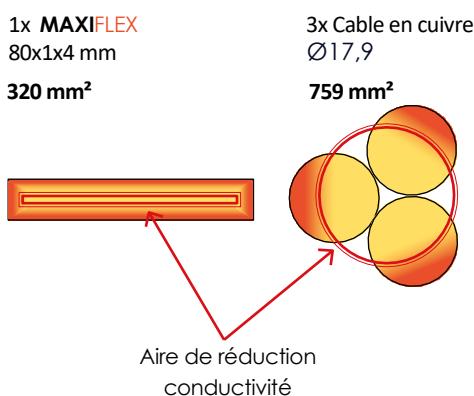
**MAXIFLEX est moins sensible aux mouvements** que les jeux de barres fixes, compense la dilatation, est plus facile à installer grâce à une flexibilité très élevée **et compense ainsi les tolérances de fabrication.** (D)

L'isolation MAXIFLEX est extrudée autour des bandes de cuivre sous pression. Ainsi, l'isolation est parfaitement formée, sans espace d'air ni défauts, et maintient fermement les différentes bandes ensemble. **Cela garantit un bon transfert de chaleur des bandes de cuivre à travers l'isolation vers l'environnement.**



## Effet de peau dans les applications à courant alternatif (CA)

L'effet de peau empêche une distribution uniforme du flux de courant à l'intérieur d'un conducteur circulaire, ce qui entraîne la concentration de la majeure partie du courant dans le rayon extérieur. Cela réduit la section efficace et limite la capacité de transport de courant du conducteur. En revanche, les conducteurs de section plate (rectangulaire) réduisent les effets négatifs de l'effet de peau. En effet, ils offrent une plus grande surface sur le bord extérieur, ce qui permet une densité de courant plus élevée et améliore l'efficacité du conducteur.



# MAXIFLEX HF

HALOGEN-FREE  
(SANS HALOGENE)

NOUVELLE MAXIFLEX SANS  
HALOGÈNE AVEC UNE  
TEMPÉRATURE DE  
FONCTIONNEMENT DE -75 À 115°C



Résistance aux  
UV élevés



Haute résistance  
aux huiles  
et liquides



UL 94 V0  
ignifuge



Faible  
dégagement  
de fumée



Grande flexibilité à  
basse et haute  
température  
de -75 °C à 115 °C



Isolation  
renforcée de  
classe II EN  
61439

## MAXIFLEX Composants

**La transformation de barres de cuivre MAXIFLEX en composants est l'un de nos savoir-faire. Nous réalisons des composants suivant plan (débit, dénudage, pliage, perçage). De plus, nous pouvons conditionner vos pièces en un kit d'installation fini selon les spécifications du client.**

Les composants en cuivre laminé MAXIFLEX peuvent être utilisés pour toutes les connexions électriques dans les armoires de commande et dans les applications basse tension. Nos solutions sont conçues pour permettre plus d'espace à l'intérieur des panneaux de distribution. Cela permet une utilisation plus efficace de l'espace et l'installation de composants supplémentaires.

Notre équipe de développement possède une vaste expérience dans l'accompagnement de nos partenaires avec des solutions individuelles adaptées à leurs besoins.



**MAXIFLEX IEC**

Charge de courant continue en fonction de la température du conducteur

Groupe d'ampéage	Largeur de la bande de Cu (mm)	Épaisseur de la bande de Cu (mm)	Nombre de bandes	Poids par mètre	Section transversale Cu (mm²)	Courant admissible (A)*					
						105°C ( $\Delta T=70$ )	95°C ( $\Delta T=60$ )	85°C ( $\Delta T=50$ )	75°C ( $\Delta T=40$ )	65°C ( $\Delta T=30$ )	Facteur de réduction avec 2 barres
125	9 x 0,8 x 2	0,128	14,4	0,128	145	133	<b>122</b>	109	94	1,72	2,25
	9 x 0,8 x 3	0,193	21,6		180	167	<b>152</b>	136	117	1,72	2,25
	9 x 0,8 x 4	0,256	28,8		214	198	<b>180</b>	162	139	1,72	2,25
	13 x 0,8 x 2	0,185	20,8		189	174	<b>160</b>	141	122	1,72	2,25
	15,5 x 0,8 x 2	0,214	24,8		214	199	<b>180</b>	162	139	1,72	2,25
250	9 x 0,8 x 5	0,321	36	0,321	242	224	<b>204</b>	184	158	1,72	2,25
	9 x 0,8 x 6	0,385	43,2		272	252	<b>230</b>	206	176	1,72	2,25
	13 x 0,8 x 3	0,278	31,2		235	218	<b>199</b>	177	151	1,72	2,25
	13 x 0,8 x 4	0,370	41,6		275	255	<b>232</b>	207	179	1,72	2,25
	15,5 x 0,8 x 3	0,331	37,2		267	248	<b>226</b>	201	172	1,72	2,25
	13 x 0,8 x 5	0,463	52		313	290	<b>264</b>	236	204	1,72	2,25
	13 x 0,8 x 6	0,555	62,4		351	326	<b>295</b>	263	226	1,72	2,25
	15,5 x 0,8 x 4	0,441	49,6		315	291	<b>263</b>	235	202	1,72	2,25
	20 x 1 x 2	0,357	40		298	274	<b>251</b>	222	193	1,72	2,25
	24 x 1 x 2	0,428	48		344	319	<b>289</b>	258	221	1,72	2,25
400	15,5 x 0,8 x 5	0,552	62	0,552	357	333	<b>301</b>	268	230	1,72	2,25
	15,5 x 0,8 x 6	0,642	74,4		398	366	<b>336</b>	297	257	1,72	2,25
	20 x 1 x 3	0,535	60		368	341	<b>311</b>	277	240	1,72	2,25
	20 x 1 x 4	0,714	80		433	401	<b>364</b>	327	281	1,72	2,25
	24 x 1 x 3	0,642	72		428	395	<b>361</b>	319	276	1,72	2,25
	32 x 1 x 2	0,571	64		436	404	<b>366</b>	327	281	1,72	2,25
500	15,5 x 0,8 x 8	0,883	99,2	0,883	471	438	<b>398</b>	352	307	1,72	2,25
	15,5 x 0,8 x 10	1,071	124		546	503	<b>457</b>	408	353	1,72	2,25
	20 x 1 x 5	0,890	100		493	455	<b>417</b>	366	320	1,72	2,25
	20 x 1 x 6	1,071	120		548	508	<b>463</b>	412	352	1,72	2,25
	24 x 1 x 4	0,857	96		502	463	<b>421</b>	374	323	1,72	2,25
	24 x 1 x 5	1,071	120		568	523	<b>476</b>	425	366	1,72	2,25
	32 x 1 x 3	0,857	96		540	497	<b>455</b>	404	344	1,72	2,25
	40 x 1 x 2	0,714	80		527	489	<b>442</b>	395	340	1,72	2,25
630	20 x 1 x 10	1,784	200	1,784	748	693	<b>629</b>	561	480	1,72	2,25
	24 x 1 x 6	1,285	144		629	582	<b>531</b>	472	404	1,72	2,25
	32 x 1 x 4	1,142	128		629	582	<b>531</b>	472	404	1,72	2,25
	32 x 1 x 5	1,428	160		714	659	<b>599</b>	531	457	1,72	2,25
	40 x 1 x 3	1,071	120		650	599	<b>544</b>	485	417	1,72	2,25
	50 x 1 x 2	0,890	100		642	591	<b>538</b>	479	411	1,72	2,25
800	24 x 1 x 8	1,713	192	1,713	748	689	<b>629</b>	561	484	1,72	2,25
	24 x 1 x 10	2,142	240		854	791	<b>718</b>	642	553	1,72	2,25
	32 x 1 x 6	1,713	192		786	727	<b>663</b>	578	506	1,72	2,25
	40 x 1 x 4	1,428	160		761	701	<b>638</b>	565	485	1,72	2,25
	40 x 1 x 5	1,784	200		854	795	<b>718</b>	638	548	1,72	2,25
	50 x 1 x 3	1,338	150		791	727	<b>663</b>	591	506	1,72	2,25
	63 x 1 x 2	1,121	126		786	725	<b>659</b>	670	502	1,72	2,25

\*Augmentation continue de la charge de courant à la température du conducteur de 35 °Celsius à la température spécifiée.  
 $\Delta T$  = température du conducteur – température ambiante

# MAXIFLEX IEC

Charge de courant continue en fonction de la température du conducteur

Groupes d'ampéragé	Largeur de la bande de Cu (mm)	Épaisseur de la bande de Cu (mm)	Nombre de bandes de Cu	Poids par mètre	Section transversale Cu (mm²)	Courant admissible (A)*						Facteur de réduction avec 2 barres	Facteur de réduction avec 3 barres
						105°C ( $\Delta T=70$ )	95°C ( $\Delta T=60$ )	85°C ( $\Delta T=50$ )	75°C ( $\Delta T=40$ )	65°C ( $\Delta T=30$ )			
<b>1000</b>	32	x 1	x 8	2,284	256	931	859	<b>778</b>	693	595	1,72	2,25	
	32	x 1	x 10	2,851	320	1058	976	<b>887</b>	786	676	1,72	2,25	
	40	x 1	x 6	2,141	240	939	867	<b>791</b>	701	599	1,72	2,25	
	40	x 1	x 8	2,848	320	1109	1024	<b>931</b>	825	706	1,72	2,25	
	50	x 1	x 4	1,784	200	915	846	<b>765</b>	684	587	1,72	2,25	
	50	x 1	x 5	2,231	250	1033	952	<b>865</b>	769	659	1,72	2,25	
	63	x 1	x 3	1,686	189	965	888	<b>808</b>	718	615	1,65	2,12	
	80	x 1	x 2	1,424	160	976	899	<b>816</b>	725	622	1,65	2,12	
<b>1250</b>	40	x 1	x 10	3,569	400	1258	1156	<b>1054</b>	931	801	1,65	2,12	
	50	x 1	x 6	2,677	300	1141	1046	<b>952</b>	847	723	1,65	2,12	
	50	x 1	x 8	3,569	400	1320	1216	<b>1105</b>	982	840	1,65	2,12	
	63	x 1	x 4	2,248	252	1118	1033	<b>935</b>	833	714	1,65	2,12	
	63	x 1	x 5	2,811	315	1258	1160	<b>1054</b>	935	803	1,65	2,12	
	63	x 1	x 6	3,373	378	1369	1260	<b>1143</b>	1020	876	1,65	2,12	
	80	x 1	x 3	2,141	240	1196	1102	<b>1000</b>	888	761	1,65	2,12	
	80	x 1	x 4	2,851	320	1386	1275	<b>1158</b>	1029	880	1,65	2,12	
	100	x 1	x 2	1,780	200	1199	1105	<b>1003</b>	888	761	1,60	2,02	
<b>1600</b>	50	x 1	x 10	4,461	500	1492	1377	<b>1250</b>	1108	948	1,72	2,12	
	63	x 1	x 8	4,497	504	1598	1469	<b>1333</b>	1182	1012	1,65	2,12	
	63	x 1	x 10	5,621	630	1794	1653	<b>1500</b>	1328	1139	1,65	2,12	
	80	x 1	x 5	3,569	400	1547	1428	<b>1294</b>	1148	986	1,65	2,12	
	80	x 1	x 6	4,283	480	1692	1560	<b>1415</b>	1254	1075	1,65	2,12	
	80	x 1	x 8	5,710	640	1953	1798	<b>1629</b>	1449	1237	1,65	2,12	
	80	x 1	x 10	7,138	800	2178	2006	<b>1815</b>	1611	1377	1,65	2,12	
	100	x 1	x 3	2,670	300	1462	1347	<b>1224</b>	1084	931	1,60	2,02	
	100	x 1	x 4	3,569	400	1693	1556	<b>1413</b>	1082	1071	1,60	2,02	
	100	x 1	x 5	4,461	500	1881	1734	<b>1573</b>	1394	1193	1,60	2,02	
	100	x 1	x 6	5,353	600	2049	1889	<b>1713</b>	1517	1301	1,60	2,02	
	100	x 1	x 8	7,138	800	2349	2162	<b>1959</b>	1734	1483	1,60	2,02	
	100	x 1	x 10	8,922	1000	2627	2410	<b>2185</b>	1932	1651	1,60	2,02	

Les valeurs de table pour les intensités de courant et l'échauffement des conducteurs sont des valeurs indicatives déterminées théoriquement. Les valeurs réelles se trouvent en fonction des facteurs environnementaux et de la situation d'installation, ils doivent être déterminés par l'utilisateur pour chaque application.

Les barres MAXIFLEX peuvent être installées et utilisées comme dans le manuel du fabricant. Les barres MAXIFLEX doivent être installées et utilisées comme indiqué dans la notice d'utilisation.

La réduction avec 2 ou 3 barres appliquées en parallèle est calculée comme suit :  $24 \times 1 \times 6 \text{ à } 85^\circ\text{C} > 531 \text{ ampères (A)}$

Application de 2 barres en parallèle :  $531 \text{ A} \times 1,72 = \mathbf{913} \text{ ampères}$

Application de 3 barres en parallèle :  $531 \text{ A} \times 2,25 = \mathbf{1194} \text{ ampères}$

\*Augmentation continue de la charge de courant à partir d'une température du conducteur de  $35^\circ\text{C}$  vers la température spécifiée.

$\Delta T$  = température du conducteur - température ambiante

Sous réserve de modifications !



**GINDREDISTRIBUTION**

GINDRE DISTRIBUTION  
7 Rte de Loyettes  
38230 Chavanoz  
+33 4 72 46 09 09  
gindrestock@gindre.com

**www.gindredistribution.com**



**OUR WEBSITE**

