

PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT (PEP)

Câbles multiconducteurs LIYCY DIN47100 blindés

Produit de référence : GGM FCSCY4X1ST



RESPONSABLE DE LA DÉCLARATION ET DE LA MISE SUR LE MARCHÉ

CONTACT

go4blue@gigamedia.net
www.gigamedia.net

GIGAMEDIA SAS

312 rue des Hauts de Sainghin CS 30114 59811 LESQUIN
CEDEX - FRANCE

N° d'enregistrement : GIGA-00015-V01.02-FR	Règles de rédaction : PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 complété par PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16
N° d'habilitation du vérificateur : VH03	Informations et référentiels : www.pep-ecopassport.org
Date d'édition : 02-2026	Durée de validité : 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2010	
Interne : ☐ Externe : ☒	
Revue critique du PCR conduite par un panel d'experts présidé par Julie ORGELET (DDemain)	
Les PEP sont conformes aux normes NF C08-100-1 :2016 et EN 50693 :2019 ou NF E38-500 :2022	
Les éléments du PEP ne peuvent être comparés avec les éléments issus d'un autre programme	
Document conforme à la norme ISO 14025 : 2006 « Marquages et déclarations environnementaux.	
Déclarations environnementales de Type III »	

1. LES ENGAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX DE GIGAMEDIA

Adopter une politique d'achat responsable

GIGAMEDIA intègre les enjeux liés au développement durable dans sa politique d'achat en travaillant avec des partenaires certifiés et engagés dans une démarche RSE.

Fournir à nos clients des produits durables

GIGAMEDIA réduit les impacts environnementaux de ses packagings et produits sur l'ensemble des étapes de leur cycle de vie et éco-concevoir les produits et packagings de demain.

Communiquer en toute transparence sur nos activités.

GIGAMEDIA s'engage à fournir à ses clients des informations précises et fiables sur chaque étape du cycle de vie de ses produits

2. PRODUIT DE RÉFÉRENCE

FONCTION

Les câbles multiconducteurs GIGAMEDIA LIYCY sont utilisés pour le raccordement dans différents domaines tels que les liaisons séries (RS 232/ 422 / 485), câbles modem et câble d'imprimante.

Ils sont également utilisés en électronique, process, instrumentation et signalisation.

Ils sont remarquables par leur niveau de performance élevé et leur niveau d'immunité aux parasitages extérieurs grâce à leur tresse en cuivre étamé.

PRODUIT DE RÉFÉRENCE

GGM FCSCY4X1ST - câble multiconducteurs LIYCY DIN47100 4X1 blindé TGL

Caractéristique	Valeur essentielle
Type	Câble multiconducteur blindé (LIYCY)
Application	Transmission de signaux (RS232/422/485, instrumentation)
Nombre de conducteurs	4
Section	1 mm ²

Caractéristique	Valeur essentielle
Conducteur	Cuivre multibrins
Blindage	Tresse cuivre étamé (65–70 %)
Isolation / gaine	PVC – Gris (RAL 7032)
Tension de service	300/500 V
Diamètre extérieur	7,2 mm
Température de service	-5 °C à +80 °C
Classe de réaction au feu	Eca

UNITÉ FONCTIONNELLE

« Transmettre des données et des signaux pendant 10 années et un taux d'utilisation de 25.0% sur une distance de 1 mètre pour contrôler, mesurer et réguler des équipements, en conformité avec les normes en vigueur (voir la fiche technique du produit de référence). La durée et le taux d'utilisation correspondent à l'application LAN : tertiaire telle que définie dans le tableau donné en Annexe 6.1 des règles spécifiques aux Fils, Câbles et matériels de raccordement.»

UNITÉ DÉCLARÉE

Les résultats d'impacts environnementaux générés par le cycle de vie du produit de référence à l'échelle de l'unité fonctionnelle correspondent aux impacts environnementaux à l'échelle de l'unité déclarée.

3. PRODUITS CONCERNÉS

Les données environnementales du Produit de Référence (GGM FCSCY4X1ST) sont représentatives des données environnementales des références suivantes, qui lui sont associées :

GGM FCSCY12G0.75ST	GGM FCSCY2X0.34ST	GGM FCSCY3X0.75ST	GGM FCSCY4X1C1
GGM FCSCY12G1.5ST	GGM FCSCY2X0.5C1	GGM FCSCY3X0.75T5	GGM FCSCY4X1T5
GGM FCSCY12G1ST	GGM FCSCY2X0.5ST	GGM FCSCY3X1.5ST	GGM FCSCY5G0.75ST
GGM FCSCY12X0.22ST	GGM FCSCY2X0.5T5	GGM FCSCY3X1C1	GGM FCSCY5G1.5ST

GGM FCSCY12X0.25ST	GGM FCSCY2X0.75C1	GGM FCSCY3X1ST	GGM FCSCY5G1ST
GGM FCSCY12X0.34ST	GGM FCSCY2X0.75ST	GGM FCSCY3X1T5	GGM FCSCY5G2.5ST
GGM FCSCY12X0.5ST	GGM FCSCY2X0.75T5	GGM FCSCY40X0.34ST	GGM FCSCY5X0.25ST
GGM FCSCY12X0.75ST	GGM FCSCY2X1.5C1	GGM FCSCY4G0.75ST	GGM FCSCY5X0.34ST
GGM FCSCY12X1ST	GGM FCSCY2X1.5ST	GGM FCSCY4G1.5C1	GGM FCSCY5X0.5ST
GGM FCSCY19G0.75ST	GGM FCSCY2X1.5T5	GGM FCSCY4G1.5ST	GGM FCSCY5X0.75ST
GGM FCSCY19G1.5ST	GGM FCSCY2X1C1	GGM FCSCY4G1.5T5	GGM FCSCY5X1ST
GGM FCSCY19G1ST	GGM FCSCY2X1ST	GGM FCSCY4G1ST	GGM FCSCY7G0.75ST
GGM FCSCY19X0.25ST	GGM FCSCY2X1T5	GGM FCSCY4G2.5ST	GGM FCSCY7G1.5ST
GGM FCSCY19X0.34ST	GGM FCSCY37G1ST	GGM FCSCY4X0.22ST	GGM FCSCY7G1ST
GGM FCSCY19X0.5ST	GGM FCSCY3G0.75ST	GGM FCSCY4X0.25C1	GGM FCSCY7X0.22ST
GGM FCSCY19X0.75ST	GGM FCSCY3G1.5ST	GGM FCSCY4X0.25ST	GGM FCSCY7X0.25ST
GGM FCSCY19X1ST	GGM FCSCY3G1C1	GGM FCSCY4X0.34C1	GGM FCSCY7X0.34ST
GGM FCSCY25X0.25ST	GGM FCSCY3G1ST	GGM FCSCY4X0.34ST	GGM FCSCY7X0.5C1
GGM FCSCY27G0.75ST	GGM FCSCY3G2.5ST	GGM FCSCY4X0.5C1	GGM FCSCY7X0.5ST
GGM FCSCY27G1.5ST	GGM FCSCY3X0.25C1	GGM FCSCY4X0.5ST	GGM FCSCY7X0.75C1
GGM FCSCY27G1ST	GGM FCSCY3X0.25ST	GGM FCSCY4X0.5T5	GGM FCSCY7X0.75ST
GGM FCSCY27X0.75ST	GGM FCSCY3X0.34C1	GGM FCSCY4X0.75C1	GGM FCSCY7X0.75T5
GGM FCSCY2X0.22ST	GGM FCSCY3X0.34ST	GGM FCSCY4X0.75ST	GGM FCSCY7X1.5ST
GGM FCSCY2X0.25C1	GGM FCSCY3X0.5ST	GGM FCSCY4X0.75T5	GGM FCSCY7X1ST
GGM FCSCY2X0.25ST	GGM FCSCY3X0.75C1	GGM FCSCY4X1.5ST	

4. MATÉRIAUX ET SUBSTANCES

La masse totale réelle du produit avec son emballage est de 86,7 g (84,25 g pour le produit + 2,5 g pour l'emballage carton). Ces références disposent de deux types d'emballage : carton ou touret en bois. Pour simplifier et couvrir toutes les variantes, le scénario le plus impactant a été retenu. L'analyse de sensibilité a confirmé que, même avec l'emballage carton de 2,5 g, le touret en bois de 1,4 g reste le plus défavorable. Le PEP a été réalisé avec la masse suivante : **85,6 g (84,25 g produit + 1,4 g touret en bois)**.

Les matériaux constitutifs sont répartis comme indiqué ci-dessus :

Plastique	%	Métal	%	Autre	%
PVC	41,7%	Cuivre	52,8%	Touret de bois	1,6%
Ruban Polyester	3,9%				
TOTAL	45,6%	TOTAL	52,8%	TOTAL	1,6%
Masse totale du produit de référence : 85.6 g					

Tableau 1 - Matières constitutives (en pourcentage)

GIGAMEDIA a mis en place les procédures nécessaires pour assurer la conformité des produits à la réglementation en vigueur lors de leur mise sur le marché.

5. MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

L'Analyse du Cycle de Vie sur laquelle repose ce Profil Environnemental Produit (PEP) se fait en respect des critères imposés par le PCR-ed4-FR-2021 09 06 du Programme PEP ecopassport®. L'unité fonctionnelle et les scénarios de distribution, utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PSR-0005-ed3.1-FR-2023 12 08. Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel OpenLCA version 2.0.2 associés à la base de données Ecoinvent version 3.9.1. EN15804.

Le set d'indicateurs : Indicateurs PEF EF 3.1 (Conformité : PEP ed.4, EN15804+A2) v2.0

6. FABRICATION

Fabriqué dans une usine en Turquie et acheminée vers des entrepôts situés en France. Les composants proviennent également de la Turquie. L'ensemble du cycle de production a été pris en compte, incluant l'approvisionnement en matières premières, le transport vers le site de fabrication, la production des composants et des pièces, l'assemblage, le conditionnement, ainsi que le traitement des déchets générés.

7. DISTRIBUTION

Le marché principal est l'Europe. Par conséquent, le modèle actuel inclut le transport intercontinental conformément aux règles PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 : Camion : 3 500 km.

8. INSTALLATION

Étant donné que le produit relève du PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16, une valeur par défaut de 5 % du produit a été considérée comme déchet lors de la phase d'installation. Le produit ne nécessite aucune procédure spécifique pour son installation, et celle-ci ne consomme pas d'énergie. Le transport et l'élimination des emballages sont inclus dans cette étape, conformément aux scénarios européens définis dans les règles PCR-ed4-FR-2021 09 06.

9. UTILISATION

Conformément au PSR-0001, le produit appartient à la famille des « fils et câbles de mesure, de contrôle et de commande ». Dans ce cadre, la consommation énergétique est considérée comme négligeable. En effet, ces câbles sont traversés par des courants de quelques dizaines de mA seulement. La colonne « Utilisation » sera donc renseignée par la mention « Négligeable », indiquant que l'impact de cette étape est faible par rapport à celui des autres étapes du cycle de vie.

10. FIN DE VIE

Le traitement en fin de vie du produit a été modélisé selon le scénario de fin de vie PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16 :

- Hypothèse de transport national : 100 km par camion
- Une étape de broyage / séparation des matières.
- Mise en décharge des matériaux en accord avec l'annexe D du PCR-ed4-FR-2021 09 06.

11. BÉNÉFICES ET CHARGES NET AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME (Module D selon l'EN15804)

Conformément aux exigences méthodologiques du PCR ed.4 (cf §2.2.8), les bénéfices du recyclage ayant lieu tout au long du cycle de vie [A1-B7] * ont été considérés dans le Module D. Ces bénéfices correspondent aux impacts évités grâce au recyclage de la matière. Les impacts générés par la production de matière vierge sont comptés négativement.

12. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX A L'ÉCHELLE DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE (=UNITÉ DÉCLARÉE)

Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de Vie	Total	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1-B7*	C1-C4	hors D	D
Épuisement des ressources abiotiques - métaux et minéraux	kg Sb eq	4,07E-04	1,84E-07	2,04E-05	0	3,21E-05	4,59E-04	-1,95E-04
Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ (net calorific)	8,25E+00	7,98E-01	4,16E-01	0	7,38E-01	1,02E+01	-2,29E+00
Acidification	mol H+ eq	3,25E-02	1,82E-04	1,63E-03	0	2,57E-03	3,69E-02	-1,51E-02
Eutrophisation eau douce	kg P eq	2,53E-03	3,91E-06	1,27E-04	0	1,26E-04	2,79E-03	-1,19E-03
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,75E-03	6,26E-05	8,78E-05	0	1,38E-04	2,03E-03	-7,39E-04
Eutrophisation terrestre	mol N eq	2,36E-02	6,62E-04	1,19E-03	0	1,61E-03	2,71E-02	-1,03E-02
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	1,79E-03	4,89E-05	8,87E-04	0	4,69E-04	3,19E-03	-1,46E-04
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	5,91E-01	5,59E-02	2,99E-02	0	1,01E-01	7,78E-01	-1,85E-01
Changement climatique - Land Use	kg CO2 eq	9,74E-04	2,71E-05	4,90E-05	0	7,82E-05	1,13E-03	-3,63E-04
Changement climatique - total	kg CO2 eq	5,94E-01	5,59E-02	3,09E-02	0	1,01E-01	7,82E-01	-1,86E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	1,10E-07	1,22E-09	5,51E-09	0	1,64E-09	1,18E-07	-2,08E-09
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	6,85E-03	2,72E-04	3,44E-04	0	5,09E-04	7,97E-03	-2,92E-03
Besoin en eau	m3 world eq	4,20E-01	3,91E-03	2,12E-02	0	3,33E-02	4,79E-01	-1,57E-01

Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de Vie	Total	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1-B7*	C1-C4	hors D	D
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1,61E+00	1,23E-02	8,10E-02	0	1,47E-01	1,85E+00	-6,42E-01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	0	0	0	0	0	0	0
*Le Module B est nul, car la consommation d'énergie lors de l'utilisation est très faible par rapport aux autres étapes du cycle de vie.								
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	1,61E+00	1,23E-02	8,10E-02	0	1,47E-01	1,85E+00	-6,42E-01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	7,86E+00	7,29E-01	3,96E-01	0	7,14E-01	9,70E+00	-2,22E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	3,92E-01	6,92E-02	1,98E-02	0	2,43E-02	5,05E-01	-7,19E-02
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	8,25E+00	7,98E-01	4,16E-01	0	7,38E-01	1,02E+01	-2,29E+00

*Le Module B est nul, car la consommation d'énergie lors de l'utilisation est très faible par rapport aux autres étapes du cycle de vie.

Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de Vie	Total	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1-B7*	C1-C4	hors D	D
Utilisation de matières secondaires	kg	3,16E-02	8,64E-04	1,68E-03	0	3,81E-02	7,22E-02	-1,32E-02
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	4,85E-03	2,33E-04	2,49E-04	0	2,12E-03	7,46E-03	-1,92E-03
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	1,91E-02	4,58E-04	1,04E-03	0	3,12E-02	5,18E-02	-6,01E-03
Utilisation nette d'eau douce	m³	1,12E-02	9,52E-05	5,70E-04	0	3,35E-03	1,52E-02	-5,31E-03
Déchets dangereux éliminés	kg	1,23E-01	7,39E-04	6,21E-03	0	2,22E-02	1,52E-01	-5,30E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg	8,14E-02	3,80E-02	4,22E-03	0	3,37E-02	1,57E-01	-2,80E-02
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,32E-05	2,57E-07	6,64E-07	0	2,37E-06	1,64E-05	-5,12E-06
Composants destinés à la réutilisation	kg	0	0	0	0	0	0	0
Matières destinées au recyclage	kg	2,90E-02	7,82E-04	1,48E-03	0	1,03E-02	4,16E-02	-1,14E-02
Matières destinées à la valorisation énergétique	Kg	0	0	0	0	0	0	0
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0	0	0	0	0	0	0
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	-	-	-	-	-	0	-
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	-	-	-	-	-	1,91E-02	-

*Le Module B est nul, car la consommation d'énergie lors de l'utilisation est très faible par rapport aux autres étapes du cycle de vie.

INDICATEURS FACULTATIFS

Flux d'inventaire	Unité	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de Vie	Total	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1-B7*	C1-C4	hors D	D
Émissions de particules fines	disease incidence	8,15E-08	4,45E-09	4,10E-09	0	6,17E-09	9,62E-08	-3,43E-08
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	5,08E-02	1,06E-03	2,57E-03	0	9,14E-03	6,36E-02	-1,96E-02
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	3,77E+01	3,91E-01	1,90E+00	0	4,83E+00	4,48E+01	-1,73E+01
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	4,86E-09	2,54E-11	2,44E-10	0	4,65E-10	5,59E-09	-2,29E-09
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	4,19E-07	5,62E-10	2,11E-08	0	4,03E-08	4,81E-07	-2,00E-07
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	Pas de dimension	1,12E+01	4,71E-01	5,65E-01	0	9,66E-01	1,32E+01	-4,78E+00

*Le Module B est nul, car la consommation d'énergie lors de l'utilisation est très faible par rapport aux autres étapes du cycle de vie.

13. Facteur d'extrapolation de la famille environnementale homogène (FEH)

Nom	Caractéristique de différenciation		
Produit de référence	Masse totale (g)	Masse produit (g)	Masse packaging (g)
GGM FCSCY4X1ST	85,65	84,25	1,40
Produits homogènes			
GGM FCSCY12G0.75ST	176,30	174,90	1,40
GGM FCSCY12G1.5ST	290,42	289,02	1,40
GGM FCSCY12G1ST	223,23	221,83	1,40
GGM FCSCY12X0.22ST	77,12	75,72	1,40
GGM FCSCY12X0.25ST	85,65	84,25	1,40
GGM FCSCY12X0.34ST	110,18	108,78	1,40
GGM FCSCY12X0.5ST	141,11	139,71	1,40

GGM FCSCY12X0.75ST	176,30	174,90	1,40
GGM FCSCY12X1ST	223,23	221,83	1,40
GGM FCSCY19G0.75ST	263,75	262,35	1,40
GGM FCSCY19G1.5ST	439,72	438,32	1,40
GGM FCSCY19G1ST	325,61	324,21	1,40
GGM FCSCY19X0.25ST	121,91	120,51	1,40
GGM FCSCY19X0.34ST	161,37	159,97	1,40
GGM FCSCY19X0.5ST	200,83	199,43	1,40
GGM FCSCY19X0.75ST	262,69	261,29	1,40
GGM FCSCY19X1ST	325,61	324,21	1,40
GGM FCSCY25X0.25ST	163,51	162,11	1,40
GGM FCSCY27G0.75ST	366,14	364,74	1,40
GGM FCSCY27G1.5ST	611,43	610,03	1,40
GGM FCSCY27G1ST	453,59	452,19	1,40
GGM FCSCY27X0.75ST	366,14	364,74	1,40
GGM FCSCY2X0.22ST	24,86	23,46	1,40
GGM FCSCY2X0.25C1	27,00	25,60	1,40
GGM FCSCY2X0.25ST	27,00	25,60	1,40
GGM FCSCY2X0.34ST	32,33	30,93	1,40
GGM FCSCY2X0.5C1	40,86	39,46	1,40
GGM FCSCY2X0.5ST	40,86	39,46	1,40
GGM FCSCY2X0.5T5	45,21	39,46	5,75
GGM FCSCY2X0.75C1	46,19	44,79	1,40
GGM FCSCY2X0.75ST	46,19	44,79	1,40
GGM FCSCY2X0.75T5	50,54	44,79	5,75
GGM FCSCY2X1.5C1	63,26	61,86	1,40
GGM FCSCY2X1.5ST	63,26	61,86	1,40
GGM FCSCY2X1.5T5	67,61	61,86	5,75
GGM FCSCY2X1C1	54,72	53,32	1,40
GGM FCSCY2X1ST	54,72	53,32	1,40
GGM FCSCY2X1T5	59,07	53,32	5,75
GGM FCSCY37G1ST	601,83	600,43	1,40
GGM FCSCY3G0.75ST	57,92	56,52	1,40
GGM FCSCY3G1.5ST	88,85	87,45	1,40
GGM FCSCY3G1C1	70,72	69,32	1,40
GGM FCSCY3G1ST	70,72	69,32	1,40
GGM FCSCY3G2.5ST	131,51	130,11	1,40
GGM FCSCY3X0.25C1	33,39	31,99	1,40
GGM FCSCY3X0.25ST	33,39	31,99	1,40
GGM FCSCY3X0.34C1	38,73	37,33	1,40
GGM FCSCY3X0.34ST	38,73	37,33	1,40
GGM FCSCY3X0.5ST	50,46	49,06	1,40
GGM FCSCY3X0.75C1	57,92	56,52	1,40
GGM FCSCY3X0.75ST	57,92	56,52	1,40

GGM FCSCY3X0.75T5	62,27	56,52	5,75
GGM FCSCY3X1.5ST	88,85	87,45	1,40
GGM FCSCY3X1C1	70,72	69,32	1,40
GGM FCSCY3X1ST	70,72	69,32	1,40
GGM FCSCY3X1T5	75,07	69,32	5,75
GGM FCSCY4X0.34ST	318,14	316,74	1,40
GGM FCSCY4G0.75ST	72,85	71,45	1,40
GGM FCSCY4G1.5C1	111,25	109,85	1,40
GGM FCSCY4G1.5ST	111,25	109,85	1,40
GGM FCSCY4G1.5T5	115,60	109,85	5,75
GGM FCSCY4G1ST	85,65	84,25	1,40
GGM FCSCY4G2.5ST	208,30	206,90	1,40
GGM FCSCY4X0.22ST	35,53	34,13	1,40
GGM FCSCY4X0.25C1	37,66	36,26	1,40
GGM FCSCY4X0.25ST	37,66	36,26	1,40
GGM FCSCY4X0.34C1	48,33	46,93	1,40
GGM FCSCY4X0.34ST	48,33	46,93	1,40
GGM FCSCY4X0.5C1	57,92	56,52	1,40
GGM FCSCY4X0.5ST	57,92	56,52	1,40
GGM FCSCY4X0.5T5	62,27	56,52	5,75
GGM FCSCY4X0.75C1	72,85	71,45	1,40
GGM FCSCY4X0.75ST	72,85	71,45	1,40
GGM FCSCY4X0.75T5	77,20	71,45	5,75
GGM FCSCY4X1.5ST	111,25	109,85	1,40
GGM FCSCY4X1C1	85,65	84,25	1,40
GGM FCSCY4X1T5	90,00	84,25	5,75
GGM FCSCY5G0.75ST	87,78	86,38	1,40
GGM FCSCY5G1.5ST	137,91	136,51	1,40
GGM FCSCY5G1ST	105,92	104,52	1,40
GGM FCSCY5G2.5ST	208,30	206,90	1,40
GGM FCSCY5X0.25ST	46,19	44,79	1,40
GGM FCSCY5X0.34ST	55,79	54,39	1,40
GGM FCSCY5X0.5ST	70,72	69,32	1,40
GGM FCSCY5X0.75ST	87,78	86,38	1,40
GGM FCSCY5X1ST	105,92	104,52	1,40
GGM FCSCY7G0.75ST	110,18	108,78	1,40
GGM FCSCY7G1.5ST	176,30	174,90	1,40
GGM FCSCY7G1ST	132,58	131,18	1,40
GGM FCSCY7X0.22ST	49,39	47,99	1,40
GGM FCSCY7X0.25ST	55,79	54,39	1,40
GGM FCSCY7X0.34ST	71,79	70,39	1,40
GGM FCSCY7X0.5C1	85,65	84,25	1,40
GGM FCSCY7X0.5ST	85,65	84,25	1,40
GGM FCSCY7X0.75C1	110,18	108,78	1,40

GGM FCSCY7X0.75ST	110,18	108,78	1,40
GGM FCSCY7X0.75T5	114,53	108,78	5,75
GGM FCSCY7X1.5ST	176,30	174,90	1,40
GGM FCSCY7X1ST	132,58	131,18	1,40

Référence Commerciale	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie	Module D
	A1-A3	A4	A5	B1- B7*	C1-C4	D
GGM FCSCY4X1ST	1	1	1	0	1	1
Produits homogènes						
GGM FCSCY12G0.75ST	2,06	2,06	1,81	0	2,08	2,06
GGM FCSCY12G1.5ST	3,39	3,39	2,82	0	3,43	3,39
GGM FCSCY12G1ST	2,61	2,61	2,23	0	2,63	2,61
GGM FCSCY12X0.22ST	0,90	0,90	0,92	0	0,90	0,90
GGM FCSCY12X0.25ST	1,00	1,00	1,00	0	1,00	1,00
GGM FCSCY12X0.34ST	1,29	1,29	1,22	0	1,29	1,29
GGM FCSCY12X0.5ST	1,65	1,65	1,49	0	1,66	1,65
GGM FCSCY12X0.75ST	2,06	2,06	1,81	0	2,08	2,06
GGM FCSCY12X1ST	2,61	2,61	2,23	0	2,63	2,61
GGM FCSCY19G0.75ST	3,08	3,08	2,59	0	3,11	3,08
GGM FCSCY19G1.5ST	5,13	5,13	4,15	0	5,20	5,13
GGM FCSCY19G1ST	3,80	3,80	3,14	0	3,85	3,80
GGM FCSCY19X0.25ST	1,42	1,42	1,32	0	1,43	1,42
GGM FCSCY19X0.34ST	1,88	1,88	1,67	0	1,90	1,88
GGM FCSCY19X0.5ST	2,34	2,34	2,03	0	2,37	2,34
GGM FCSCY19X0.75ST	3,07	3,07	2,58	0	3,10	3,07
GGM FCSCY19X1ST	3,80	3,80	3,14	0	3,85	3,80
GGM FCSCY25X0.25ST	1,91	1,91	1,69	0	1,92	1,91
GGM FCSCY27G0.75ST	4,27	4,27	3,50	0	4,33	4,27
GGM FCSCY27G1.5ST	7,14	7,14	5,68	0	7,24	7,14
GGM FCSCY27G1ST	5,30	5,30	4,28	0	5,37	5,30
GGM FCSCY27X0.75ST	4,27	4,27	3,50	0	4,33	4,27
GGM FCSCY2X0.22ST	0,29	0,29	0,46	0	0,28	0,29
GGM FCSCY2X0.25C1	0,32	0,32	0,48	0	0,30	0,32
GGM FCSCY2X0.25ST	0,32	0,32	0,48	0	0,30	0,32
GGM FCSCY2X0.34ST	0,38	0,38	0,52	0	0,37	0,38
GGM FCSCY2X0.5C1	0,48	0,48	0,60	0	0,47	0,48
GGM FCSCY2X0.5ST	0,48	0,48	0,60	0	0,47	0,48
GGM FCSCY2X0.5T5	0,53	0,53	1,38	0	0,47	0,53
GGM FCSCY2X0.75C1	0,54	0,54	0,65	0	0,53	0,54

GGM FCSCY2X0.75ST	0,54	0,54	0,65	0	0,53	0,54
GGM FCSCY2X0.75T5	0,59	0,59	1,42	0	0,53	0,59
GGM FCSCY2X1.5C1	0,74	0,74	0,80	0	0,73	0,74
GGM FCSCY2X1.5ST	0,74	0,74	0,80	0	0,73	0,74
GGM FCSCY2X1.5T5	0,79	0,79	1,58	0	0,73	0,79
GGM FCSCY2X1C1	0,64	0,64	0,72	0	0,63	0,64
GGM FCSCY2X1ST	0,64	0,64	0,72	0	0,63	0,64
GGM FCSCY2X1T5	0,69	0,69	1,50	0	0,63	0,69
GGM FCSCY37G1ST	7,03	7,03	5,60	0	7,13	7,03
GGM FCSCY3G0.75ST	0,68	0,68	0,75	0	0,67	0,68
GGM FCSCY3G1.5ST	1,04	1,04	1,03	0	1,04	1,04
GGM FCSCY3G1C1	0,83	0,83	0,87	0	0,82	0,83
GGM FCSCY3G1ST	0,83	0,83	0,87	0	0,82	0,83
GGM FCSCY3G2.5ST	1,54	1,54	1,41	0	1,54	1,54
GGM FCSCY3X0.25C1	0,39	0,39	0,53	0	0,38	0,39
GGM FCSCY3X0.25ST	0,39	0,39	0,53	0	0,38	0,39
GGM FCSCY3X0.34C1	0,45	0,45	0,58	0	0,44	0,45
GGM FCSCY3X0.34ST	0,45	0,45	0,58	0	0,44	0,45
GGM FCSCY3X0.5ST	0,59	0,59	0,69	0	0,58	0,59
GGM FCSCY3X0.75C1	0,68	0,68	0,75	0	0,67	0,68
GGM FCSCY3X0.75ST	0,68	0,68	0,75	0	0,67	0,68
GGM FCSCY3X0.75T5	0,73	0,73	1,53	0	0,67	0,73
GGM FCSCY3X1.5ST	1,04	1,04	1,03	0	1,04	1,04
GGM FCSCY3X1C1	0,83	0,83	0,87	0	0,82	0,83
GGM FCSCY3X1ST	0,83	0,83	0,87	0	0,82	0,83
GGM FCSCY3X1T5	0,88	0,88	1,64	0	0,82	0,88
GGM FCSCY40X0.34ST	3,71	3,71	3,07	0	3,76	3,71
GGM FCSCY4G0.75ST	0,85	0,85	0,89	0	0,85	0,85
GGM FCSCY4G1.5C1	1,30	1,30	1,23	0	1,30	1,30
GGM FCSCY4G1.5ST	1,30	1,30	1,23	0	1,30	1,30
GGM FCSCY4G1.5T5	1,35	1,35	2,00	0	1,30	1,35
GGM FCSCY4G1ST	1,00	1,00	1,00	0	1,00	1,00
GGM FCSCY4G2.5ST	2,43	2,43	2,09	0	2,46	2,43
GGM FCSCY4X0.22ST	0,41	0,41	0,55	0	0,41	0,41
GGM FCSCY4X0.25C1	0,44	0,44	0,57	0	0,43	0,44
GGM FCSCY4X0.25ST	0,44	0,44	0,57	0	0,43	0,44
GGM FCSCY4X0.34C1	0,56	0,56	0,67	0	0,56	0,56
GGM FCSCY4X0.34ST	0,56	0,56	0,67	0	0,56	0,56
GGM FCSCY4X0.5C1	0,68	0,68	0,75	0	0,67	0,68
GGM FCSCY4X0.5ST	0,68	0,68	0,75	0	0,67	0,68
GGM FCSCY4X0.5T5	0,73	0,73	1,53	0	0,67	0,73
GGM FCSCY4X0.75C1	0,85	0,85	0,89	0	0,85	0,85
GGM FCSCY4X0.75ST	0,85	0,85	0,89	0	0,85	0,85
GGM FCSCY4X0.75T5	0,90	0,90	1,66	0	0,85	0,90

GGM FCSCY4X1.5ST	1,30	1,30	1,23	0	1,30	1,30
GGM FCSCY4X1C1	1,00	1,00	1,00	0	1,00	1,00
GGM FCSCY4X1T5	1,05	1,05	1,78	0	1,00	1,05
GGM FCSCY5G0.75ST	1,02	1,02	1,02	0	1,03	1,02
GGM FCSCY5G1.5ST	1,61	1,61	1,47	0	1,62	1,61
GGM FCSCY5G1ST	1,24	1,24	1,18	0	1,24	1,24
GGM FCSCY5G2.5ST	2,43	2,43	2,09	0	2,46	2,43
GGM FCSCY5X0.25ST	0,54	0,54	0,65	0	0,53	0,54
GGM FCSCY5X0.34ST	0,65	0,65	0,73	0	0,65	0,65
GGM FCSCY5X0.5ST	0,83	0,83	0,87	0	0,82	0,83
GGM FCSCY5X0.75ST	1,02	1,02	1,02	0	1,03	1,02
GGM FCSCY5X1ST	1,24	1,24	1,18	0	1,24	1,24
GGM FCSCY7G0.75ST	1,29	1,29	1,22	0	1,29	1,29
GGM FCSCY7G1.5ST	2,06	2,06	1,81	0	2,08	2,06
GGM FCSCY7G1ST	1,55	1,55	1,42	0	1,56	1,55
GGM FCSCY7X0.22ST	0,58	0,58	0,68	0	0,57	0,58
GGM FCSCY7X0.25ST	0,65	0,65	0,73	0	0,65	0,65
GGM FCSCY7X0.34ST	0,84	0,84	0,88	0	0,84	0,84
GGM FCSCY7X0.5C1	1,00	1,00	1,00	0	1,00	1,00
GGM FCSCY7X0.5ST	1,00	1,00	1,00	0	1,00	1,00
GGM FCSCY7X0.75C1	1,29	1,29	1,22	0	1,29	1,29
GGM FCSCY7X0.75ST	1,29	1,29	1,22	0	1,29	1,29
GGM FCSCY7X0.75T5	1,34	1,34	1,99	0	1,29	1,34
GGM FCSCY7X1.5ST	2,06	2,06	1,81	0	2,08	2,06
GGM FCSCY7X1ST	1,55	1,55	1,42	0	1,56	1,55