CATALOGUE 2025

SPÉCIALISTE DE LA COUPURE VISIBLE

Coffrets de sécurité, interrupteurs, sectionneurs

SPECIALIST IN VISIBLE BREAK

Safety enclosures, switches, disconnectors

cefem PROCESS

ÉDITO

Chers Clients, Chers Partenaires,

Nous avons le plaisir de vous présenter notre nouveau catalogue, conçu pour vous accompagner dans le choix de coffrets de sécurité et interrupteurs CEFEM Process.

Assurer la sécurité des personnes et des équipements reste notre priorité absolue.

Chaque jour, nous sommes à vos côtés : nous visitons vos usines, nous sensibilisons et formons vos équipes à l'utilisation de nos coffrets, afin qu'ils deviennent de véritables organes de sécurité pour vos installations.

Portée par la force du groupe CEFEM et les expertises complémentaires de ses sociétés, notre offre bénéficie d'un savoir-faire unique. Ensemble, nous apportons des solutions globales et innovantes grâce à notre maîtrise des systèmes et solutions de mesure pour le contrôle des processus industriels, mais aussi notre expertise en électronique de puissance et conversion d'énergie.

Notre ambition est claire : devenir un partenaire de référence pour les usines et directions techniques des industries.

Pour répondre aux défis actuels, nous innovons en permanence. En plus de nos gammes standards, nous concevons avec vous des solutions sur-mesure, grâce à un bureau d'études dédié et à une grande variété d'options personnalisables.

Spécialistes reconnus de la coupure visible, nos coffrets de sécurité, de conception et fabrication françaises, garantissent des performances fiables et durables. Par ailleurs, nous accompagnons vos besoins en environnements poussière et gaz grâce à nos homologations ATEX et proposons un service de maintenance pour vos parcs ICV, consolidant ainsi notre partenariat sur le long terme.

Toute l'équipe CEFEM Process vous remercie pour votre confiance et votre fidélité.

Ensemble, continuons d'innover pour la sécurité de demain.

Dear Customers, Dear Partners,

We are pleased to present our new catalogue, designed to help you choose CEFEM Process safety enclosures and switches.

Ensuring the safety of people and equipment remains our absolute priority.

Every day, we are at your side: we visit your plants, we educate and train your teams in the use of our enclosures, so that they become genuine safety devices for your installations.

Backed by the strength of the CEFEM group and the complementary expertise of its companies, our offering benefits from unique know-how. Together, we provide innovative global solutions thanks to our expertise in measurement systems and solutions for industrial process control, as well as in power electronics and energy conversion.

Our ambition is clear: to become a benchmark partner for industrial plants and technical departments.

To meet today's challenges, we are constantly innovating. In addition to our standard ranges, we work with you to design customized solutions, thanks to a dedicated design office and a wide variety of customizable options.

Recognized specialists in visible breaking, our French-designed and -manufactured safety enclosures guarantee reliable, long-lasting performance. In addition, we support your needs in dust and gas environments thanks to our ATEX approvals, and offer a maintenance service for your ICV equipment, consolidating our partnership over the long term.

The entire CEFEM Process team would like to thank you for your trust and loyalty.

Together, let's continue to innovate for tomorrow's safety.

Lionel Fangier

Directeur Général Groupe Cefem

Managing Director Cefem Group

cefem GROUPE

SOURCE D'ÉNERGIE

cefem PROCESS

DIMINUER LES IMPACTS DES PROCESS INDUSTRIELS

REDUCE THE IMPACT OF INDUSTRIAL PROCESSES

cefem POWER

DÉVELOPPER DES SOLUTIONS POUR LA CONVERSION DE L'ÉNERGIE

DEVELOP SOLUTIONS FOR ENERGY CONVERSION

cefem SOLAR

DÉVELOPPER DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

DEVELOP RENEWABLE ENERGIES

NOTRE MISSION

Fabricant de matériel électrique depuis 1987, le Groupe CEFEM se positionne maintenant comme développeur de solutions. Depuis 35 ans, la société s'est progressivement entourée de bureaux traitant la recherche, l'innovation et le développement qui œuvrent de concert dans la mission d'améliorer l'efficience de nos clients au profit des Hommes et de l'Environnement.

OUR MISSION

Manufacturer of electrical equipment since 1987, the CEFEM group is now positioning itself as a developer of solutions. Over the past 35 years, the company has gradually built up a network of offices dealing with research, innovation and development, all working together to improve our customers' efficiency for the benefit of people and the environment.

CEFEM PROCESS, AU SERVICE DES OPÉRATEURS

Pour leur sécurité et le pilotage optimisé des process

Une offre de produits et services standards et de solutions spécifiques pour les industries lourdes : cimenterie, aciérie, sidérurgie, verre, agro-alimentaire, environnement, chimie ...

Cefem Process regroupe 2 grandes familles de produits s'intégrant tout au long de vos chaînes de production, au plus proche du besoin :

- Interrupteurs et Coffrets de sécurité à coupure visible (ICV) pour la consignation locale d'un moteur et garantir ainsi la sécurité des équipes lors d'opérations de maintenances.
- Appareils de mesure d'humidité, de débit, de positionnement et de détection de produits pour le pilotage, le suivi de la qualité et de la performance de vos outils de production.

Cefem Process, ce sont des bureaux d'études dédiés qui vous accompagnent pour répondre aux enjeux majeurs du monde industriel d'aujourd'hui : la sécurité des opérateurs et la traçabilité de la chaîne de production.

CEFEM PROCESS, AT THE SERVICE OF OPERATORS

For their safety and optimized process piloting

A range of standard products and services and specific solutions for heavy industries: cement works, aluminium and steel works, glass works, agro-alimentary, environment, chemical...

Cefem Process brings together 2 large product ranges that can integrate your entire production chain in line with your needs:

- Switches and Safety Enclosures with visible circuit break, for localized engine consignment that will ensure the safety of teams working on maintenance operations
- Devices for measuring humidity, flow, positioning and product detection and for piloting and monitoring the quality and performance of your production tools.

The dedicated research department at Cefem Process will guide you in responding to the major challenges facing the world of industry today: operator safety and production line traceability.

cefem GROUPE SOURCE D'ÉNERGIE

cefem POWER | cefem PROCESS | cefem SOLAR

www.cefem-group.com

SOMMAIRE / CONTENTS

COFFRETS DE SÉCURITÉ SAFEBLOC / SAFETY ENCOSURES SAFEBLOC

Nos gammes standard / Standard ranges 8

Demande de devis / Request for quotation 8
Choix du coffret de sécurité / Safety enclosure selection 9
SAFEBLOC acier / Steel sheet SAFEBLOC 13
SAFEBLOC inox / Stainless steel SAFEBLOC 21
SAFEBLOC inox CITI / Stainless steel CITI SAFEBLOC 29
SAFEBLOC polyester / Polyester SAFEBLOC 33
SAFEBLOC poly-m & makrolon / Poly-m & makrolon SAFEBLOC 39
SAFEBLOC Atex poussières / Dust Atex SAFEBLOC 45
Coffret Atex gaz et poussière série EJB / Atex enclosure gas & dust EJB serie 51
Coffret Atex gaz série GUB / Atex enclosure gas GUB serie 55
Audit et maintenance de vos parcs ICV 58

PERSONNALISATION ET SOLUTIONS SPÉCIFIQUES / PERSONALISATION AND SPECIFIC SOLUTIONS 61

Personnalisation et solutions spécifiques / Personalisation and specific solutions 63
Accessoires de personnalisation / Personalisation accessories 68

INTERRUPTEURS, SECTIONNEURS ET AUTRES COFFRETS / SWITCHES, DISCONNECTORS AND OTHER ENCLOSURES 89

IM à commande latérale / IM with lateral handle 90
IM DC 1,5 kv / IM DC 1.5 Kv 104

CAHIER TECHNIQUE / TECHNICAL MANUAL 113

Normes de construction / Construction standards 114
Normes et réglementations / Standards and regulations 122

NOS GAMMES STANDARDS
STANDARD RANGES

DEMANDE DE DEVIS | REQUEST FOR QUOTATION

Coordonnées | Details

Raison sociale | *Corporate name* _____

Nom et prénom | *Surname and firstname* _____

Adresse | *Address* _____

Code postal | *ZIP Code* _____ Ville | Town _____ Pays | Country _____

Tel | *Phone* _____ Email | *Email* _____

Secteur d'activités | Business sector

- ☐ Cimenteries, mines et carrières | *Cement works, mines & carrers*
- ☐ Papeterie, Verre, Sucre, Environnement | *Paper industry*
- ☐ Chimie, Pétrochimie | *Chemistry, Petrochemistry*
- ☐ Sidérurgie, Aluminerie, Aciérie | *Steel, Aluminium Industries*
- ☐ Agroalimentaire | *Food and beverage industry*
- ☐ Autres, précisez | *Other, specify*

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Courant : _____ **A**

ou Puissance moteur : _____ **KW**

Tension d'utilisation : _____ **V**

Catégorie d'emploi : _____

Nombre de pôles : _____

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Current : _____ **A**

or Engine power : _____ **KW**

Operational voltage : _____ **V**

Category of use : _____

Number of poles : _____

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

- ☐ SAFEBLOC Acier
- ☐ SAFEBLOC Polyester
- ☐ SAFEBLOC Poly-M
- ☐ SAFEBLOC Inox
- ☐ SAFEBLOC Inox CITI
- ☐ SAFEBLOC ATEX poussières
- ☐ SAFEBLOC ATEX gaz et poussières

MECHANICAL

- ☐ Steel sheet SAFEBLOC
- ☐ Polyester SAFEBLOC
- ☐ Poly-M SAFEBLOC
- ☐ Stainless steel SAFEBLOC
- ☐ CITI Stainless steel SAFEBLOC
- ☐ Dust ATEX SAFEBLOC
- ☐ Gaz & Dust ATEX SAFEBLOC

ACCESSOIRES EN OPTION

- ☐ MC 1NO/NC ☐ MC 2NO/NC
- ☐ Voyant mécanique
- ☐ Volet pivotant
- ☐ Auvant de protection
- ☐ Plaque gravée 100 x 500 mm

texte à préciser .....

Presse-étoupes ☐ Laiton ☐ Polyamide ☐ CEM

Précisez diamètre, sections et types de câbles (puissance et commande)

.....

.....

- ☐ Serrure de porte à clé (standard)
  - ☐ Triangle 7 mm
  - ☐ Carré 8 mm
  - ☐ Double barre 3 mm
  - ☐ Autres (à préciser).....
- ☐ Plaque de fond CEM

OPTIONAL ACCESSORIES

- ☐ Aux contact 1NO/NC ☐ Aux contact 2NO/NC
- ☐ Mechanical indicator
- ☐ Pivoting flap
- ☐ Canopy
- ☐ Engraved label 100 x 500 mm

specify text .....

Cable glands ☐ Brass ☐ Polyamide ☐ EMC

Specify diameter, cross-sections and types of cables (power and control)

.....

.....

- ☐ Door lock (standard)
  - ☐ Triangle 7 mm
  - ☐ Square 8 mm
  - ☐ Double bar 3 mm
  - ☐ Other (specify) .....
- ☐ EMC botton plate

AUXILIAIRES DE TÉLÉCOMMANDE

☐ En façade ☐ Sur le côté

REMOTE CONTROL AUXILIARIES

☐ on the door ☐ on the side

Type | *Type*	Couleur | *Color*	Quantité | *Quantity*	Texte | *Text*
Bouton poussoir | *Pushbutton* *2 positions*			
Bouton tournant | *Turning button* *3 positions*			
Bouton tournant | *Turning button*			
Arrêt d'urgence | *Emergency Stop*			
Voyant lumineux | *Luminous indicator*			

CHOIX DU COFFRET DE SÉCURITÉ
SAFETY ENCLOSURE SELECTION

	SAFEBLOC				POLY-M	COFFRETS
Caractéristiques de l'environnement ***Environement's characteristics***	Acier ***Steel Sheet***	Inox + gamme CITI ***Stainless Steel + CITI range***	ATEX Z21-22 ***Dust ATEX Z21-22***	Polyester ***Polyester***	Polyester & Makrolon ***Polyester & Makrolon***	ATEX gaz & poussières ***ATEX gas & dust***
Installation en intérieur et extérieur *Indoor and outdoor use*	√	√	√	√		√
Robustesse *Robustness*	√	√	√			√
Résistance à la corrosion *Resistance to corrosion*		√		√	√	√
Résistance aux agents chimiques *Resistance to chemicals*		√		√		√
Résistance aux UV *Resistance to UV rays*	√	√	√	√		√
Atmosphères explosibles : zones 21 et 22 poussières *Explosive environments : aeras 21 and 22 dust*			√			√
Atmosphères explosibles : zones 1 et 2 gaz *Explosive environments : aeras 1 and 2 gas*						√
Domaines d'application ***Fields of applications***						
Cimenteries, mines et carrières *Ciment industry, mines and quarries*	√		√	√		√
Sidérurgie, aluminerie, aciérie *Iron and steel industry, aluminium industry*	√	√	√	√		
Papeteries, Verre, Sucre, Environnement *Paper, Glass, Sugar industries, Environment*				√	√	
Agroalimentaire *Food and beverage industry*		√	√	√	√	√
Chimie, Pétrochimie Chemistry, *Petrochemistry*		√			√	√

Acier
Steel sheet

Inox
& Inox CITI
Stainless steel & CITI

Poly-M
Poly-M

Polyester
Polyester

Atex gaz et poussieres
Atex Gas & Dust

Fonctions de sécurité
Safety functions

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

Visibilité des couteaux quand l'interrupteur est en position ouvert.

View of the contacts when the switch is open.

VOYANT MÉCANIQUE
MECHANICAL INDICATOR

Indique visuellement la position de l'interrupteur.
De série sur IM 40 à 160.
En option pour les autres calibres.

Switch position visually indicated.
Standard for IM 40 to 160.
Optional for other ratings.

DOUBLE VERROUILLAGE
DOUBLE LOCKING SYSTEM

Interdit l'ouverture de la porte quand l'interrupteur est fermé et la fermeture de l'interrupteur quand la porte est ouverte.

Prevents from opening the door when the switch is turned on and turning on the switch when the door is open.

CADENASSAGE
PADLOCKING

Jusqu'à 3 cadenas sur la poignée ergonomique.

Up to 3 padlocks on the ergonomic handle.

HOMOLOGATION ATEX
ATEX
HOMOLOGATION

Pour atmosphères explosives.

For explosive environments.

Coffrets de sécurité Safebloc

Safety enclosures Safebloc

NOS GAMMES STANDARDS
STANDARD RANGES

CEFEM

SAFEBLOC ACIER | 40 - 1 600 A

STEEL SHEET SAFEBLOC | 40 - 1 600 A

Indicateur mécanique de position intégré de série sur tous les interrupteurs de 40 à 160A.
Integrated mechanical position indicator on switches from 40 to 160A.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

INTERRUPTEUR OUVERT :
VISION DES COUTEAUX
SWITCH OPEN :
VIEW OF THE CONTACTS

Particulièrement reconnu pour sa solidité en milieu industriel.
Especially known and recognized for its robustness in industrial environment.

INTER.-SECTIONNEUR
SWITCH-DISCONNECT

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

CDE LATERALE
LATERAL HANDLE

DOUBLE VERROU
DOUBLE LOCKING

Racc. HAUT / BAS
TOP/BOTTOM Conn.

Racc. BAS / BAS
BOT/BOTTOM Conn.

APPLICATIONS

Installation:
Intérieur et extérieur.

Domaines d'utilisation :
L'industrie en général (ferroviaire, construction navale, mines, carrières, sucreries, cimenteries, papeteries, sidérurgie, secteur automobile, alimentaire, ...).

Avantages :
Enveloppe très robuste réalisée en acier épaisseur 2 mm, monobloc, entièrement soudée. Cette gamme de par sa conception allie robustesse, fiabilité et fonctionnalité.

CARACTERISTIQUES

Interrupteurs-sectionneurs : IM de 40 à 1600A à commande latérale droite et coupure visible.

Coupure visible : Au travers d'une fenêtre en verre Triplex de 6 mm d'épaisseur et indémontable de l'extérieur.

Poignée de manœuvre : Latérale isolante, couleur rouge, cadenassable par jusqu'à 3 cadenas en position circuit « ouvert » et indémontable de l'extérieur. Poignée en aluminium sur demande.

Double verrouillage de porte:
Impossibilité d'ouvrir la porte lorsque l'interrupteur est fermé et impossibilité de fermer l'interrupteur lorsque la porte est ouverte.

Fermeture de la porte : Serrure triangulaire de 7 mm en standard (autre sur demande).

Raccordements : Haut/Bas, Bas/Bas.
Pré câblage des bornes amont par jeu de barres à partir de 160A (Bas/Bas).

Enveloppe:

- En tôle acier électrozinguée épaisseur 2mm.
- Matière en INOX 304 ou 316 sur demande.
- Traitement peinture poudre polyester de couleur gris clair RAL 7035 répondant à la catégorie C3 extérieur selon ISO12944. Autre sur demande
- Toit de protection incliné dépassant de 35 mm
- Porte montée sur charnières en Zamak chromé et broche inox permettant une ouverture à gauche de 180°.
- Indice de protection:
  - IP 55 avec bouche d'aération en standard.
  - IP 65 sans bouche d'aération sur demande.
- Plaque de fond passe câbles amovible.
- Résistance à la température: - 40° à + 130°C.
- Résistance aux chocs IK10: 20 joules.
- 4 pattes de fixation en acier soudées au coffret.

Mise à la terre : Boulon de mise à la terre extérieur soudé sur le coffret. Deux points de mise à la terre à l'intérieur des coffrets. Une tresse de masse en cuivre étamé réalise la liaison de masse entre la porte et le coffret.

APPLICATIONS

Installation:
Inside and outside.

Main uses:
Industry in general (railway, naval, mines, quarries, sugar, cement, paper, iron and steel, car, food and beverage industries...).

Advantages:
A fully welded and robust enclosure which is 2 mm thick stainless steel. Our range design combines reliability and commodity requirements.

CHARACTERISTICS

Switch-disconnectors:
IM from 40 to 1600A with a right-hand side handle and visible breaking.

Visible breaking:
Through a 6mm thick Triplex glass that cannot be removed from the outside.

Control handle:
Laterally operated, insulating, red color. It can be locked in "OFF" position with up to 3 padlocks. It can not be removed from the outside. Aluminum handle on request.

Double locking system:
Impossible to open the door when the switch is turned on and impossible to turn on the switch when the door is open.

Door locking:
With a 7mm triangular lock on standard (other solutions on request).

Connections:
Top/Bottom, Bottom/Bottom connection.
Pre-cabling of upper terminals by using connection bars from 160A (Bottom/Bottom).

Box shell:

- A 2 mm thick steel sheet.
- Stainless steel 304 or 316 on request.
- Polyester powder paint bright grey color RAL 7035 compliant with standard ISO 12944, outdoor C3 category. Other solution on request.
- A 35 mm welded protection cap.
- Door fixed with chrome Zamak hinges and stainless steel pins: allows to open the door at 180° on the left side.
- Protection degree:
  - IP 55 with air vent on standard.
  - IP 65 without air vent on request.
- Removable bottom plate for cable glands.
- Temperature resistance: - 40°C to + 130°C.
- Chock resistance grade IK10: 20 joules.
- 4 welded brackets: easy to fit.

Earth connection:
One external earth connection welded on the box shell. Two earth connections inside the box.
A copper braid links the door to the box earth connection.

REFERENCES / *REFERENCES*

40-80A-3P

160A-3P

Calibre *Rating*	Pôles *Poles*
40A	3P
	4P
	6P
63A	3P
	4P
	6P
80A	3P
	4P
	6P
160A	3P
	4P
	6P
200A	3P
	4P
	6P
315A	3P
	4P
400A	3P
	4P
630A	3P
	4P
800A	3P
	4P
1600A	3P
	4P

Courants assignés d'emploi Ie (A) / *Rated operational current Ie (A)*

Tension assignée d'emploi *Rated operational voltage*	Catégorie d'emploi *Utilization category*	40A	63A	80A	160A	200A	315A	400A	630A	800A	1600A
< 500VAC	AC-21	40	63	80	160	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-22	40	63	80	160	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-23	40	63	63	125	200	315	400	630	800	Nous consulter
690VAC	AC-21	40	63	80	160	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-22	40	63	80	160	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-23	_	_	_	125	200	315	400	630	800	Nous consulter
1000VAC	AC-21	_	_	_	_	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-22	_	_	_	_	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-23	_	_	_	_	135	200	200	400	400	Nous consulter

Puissance moteur (kW) / *Motor power (kW)*

à / *to* 400VAC	22	30	30	69	110	160	220	355	450	Nous consulter
à / *to* 500VAC	27	43	43	87	132	220	280	400	560	Nous consulter
à / *to* 690VAC	-	-	-	119	200	315	400	630	800	Nous consulter
à / *to* 1000VAC	-	-	-	-	208	327	415	654	830	Nous consulter

Les coffrets de sécurité sont livrés en standard sans boutons poussoir ni contact-auxiliaire. Nous personnalisons les coffrets sur demande, veuillez nous consulter. Autres calibres et nombres de pôles sur demande.

On standard, safety enclosures are offered without auxiliary contact or push button. The equipment is customized upon request according to your specification; please contact us .Other sizes and numbers of poles on request.

DIMENSIONS / *DIMENSIONS*

SAFEBLOC Acier 40 à 80A – 3P
Steel sheet SAFEBLOC 40 to 80A – 3P

Calibre *Rating*	Haut/Bas *Top/Bottom* Poids *Weight* (kg)	Bas/Bas *Bot./Bottom* Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
40A	7.5		16
63A	8		25
80A	8		25

Raccordement : par cage
Connection shell

SAFEBLOC Acier 40 à 80A – 4 à 6P
Steel sheet SAFEBLOC 40 to 80A – 4 to 6P

Calibre *Rating*	Haut/Bas *Top/Bottom* Poids *Weight* (kg)	Bas/Bas *Bot./Bottom* Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
40A	10		16
63A	11		25
80A	11		25

Raccordement : par cage
Connection shell

SAFEBLOC Acier 160 à 200A – 3P
Steel sheet SAFEBLOC 160 to 200A – 3P

Calibre *Rating*	Haut/Bas *Top/Bottom* Poids *Weight* (kg)	Bas/Bas *Bot./Bottom* Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
160A	18	19	95
200A	20	21	95

Raccordement : plages largeur 20mm, vis M8
Connection bars : 20 mm width, screw M8

SAFEBLOC Acier 160 à 200A – 4 et 6P
Steel sheet SAFEBLOC 160 to 200A – 4 and 6P

Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg) Haut/Bas *Top/Bottom*	Poids *Weight* (kg) Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
160A	20	21	95
200A	22	23	95

Raccordement: plages largeur 20mm, vis M8
Connection bars: 20 mm width, screw M8

SAFEBLOC Acier 315 à 400A – 3 et 4P
Steel sheet SAFEBLOC 315 to 400A – 3 and 4P

Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg) Haut/Bas *Top/Bottom*	Poids *Weight* (kg) Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
315A	22	24	150
400A	22	24	185

Raccordement: plages largeur 32 & 25mm, vis M10
Connection bars: 32 & 25 mm width, screw M10

Amont
Incoming

Aval
Outgoing

SAFEBLOC Acier 630 à 800A – 3P
Steel sheet SAFEBLOC 630 to 800A – 3P

Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg) Haut/Bas *Top/Bottom*	Poids *Weight* (kg) Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
630A	42	43	2 x 300
800A	42	43	2 x 300

Raccordement: plages largeur 40mm, vis M12
Connection bars: 40 mm width, screw M12

SAFEBLOC Acier 630 à 800A – 4P
Steel sheet SAFEBLOC 630 to 800A – 4P

Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg) Haut/Bas *Top/Bottom*	Poids *Weight* (kg) Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
630A	44	46	2 x 300
800A	44	46	2 x 300

Raccordement: plages largeur 40mm, vis M12
Connection bars: 40 mm width, screw M12

SAFEBLOC Acier 1600A – 3 et 4P
Steel sheet SAFEBLOC 1600A – 3 and 4P

Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg) Haut/Bas *Top/Bottom*	Poids *Weight* (kg) Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
1600A	79	85	4 x 185

Raccordement: plages largeur 80 & 60mm, 2 vis M12
Connection bars: 80 & 60 mm width, 2 screws M12

Amont
Incoming

Aval
Outgoing

notes

notes

notes

notes

SAFEBLOC INOX | 40 - 1 600 A

STAINLESS STEEL SAFEBLOC | 40 - 1 600 A

Indicateur mécanique de position intégré de série sur tous les interrupteurs de 40 à 160A.
Integrated mechanical position indicator on switches from 40 to 160A.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

INTERRUPTEUR OUVERT:
VISION DES COUTEAUX
SWITCH OPEN:
VIEW OF THE CONTACTS

Coffrets en acier inox de haute qualité pour environnements difficiles et agroalimentaire.

High quality stainless steel enclosure suitable for harsh environments and food & beverage industry.

INTER.-SECTIONNEUR *SWITCH-DISCONNECT.* | COUPURE VISIBLE *VISIBLE BREAKING* | CDE LATERALE *LATERAL HANDLE* | DOUBLE VERROU *DOUBLE LOCKING* | Racc. HAUT / BAS *TOP/BOTTOM Conn.* | Racc. BAS / BAS *BOT./BOTTOM Conn.*

APPLICATIONS

Installation:
Intérieur et extérieur.

Domaines d'utilisation:
Dans les industries agroalimentaires, pharmaceutiques avec des exigences hygiéniques les plus contraignantes.

Avantages de la gamme:
Enveloppe très robuste réalisée en inox épaisseur 2 mm, monobloc, entièrement soudée. Cette gamme de par sa conception allie robustesse, fiabilité et fonctionnalité.

CARACTERISTIQUES

Interrupteurs-sectionneurs:
IM de 40 à 800A à commande latérale droite et coupure visible.
(Autres sur demande) .

Coupure visible:
Au travers d'une fenêtre en verre Triplex de 6 mm d'épaisseur et indémontable de l'extérieur.
Fenêtre en polycarbonate transparent sur demande.

Poignée de manœuvre:
Latérale isolante, couleur rouge, cadenassable par jusqu'à 3 cadenas en position circuit « ouvert » et indémontable de l'extérieur. Poignée en aluminium sur demande.

Double verrouillage de porte:
Impossibilité d'ouvrir la porte lorsque l'interrupteur est fermé et impossibilité de fermer l'interrupteur lorsque la porte est ouverte.

Fermeture de la porte:
Serrure triangulaire de 7 mm en standard
(Autre sur demande).

Raccordements:
Bas/Bas.
Pré câblage des bornes amont par jeu de barres à partir de 160A.
Raccordement Haut/Bas sur demande.

Enveloppe:
- En tôle acier INOX 304L épaisseur 2 mm.
- Matière en INOX 316 sur demande.
- Finition: brossé.
- Traitement et peinture sur demande.
- Toit de protection incliné dépassant de 35 mm.
- Porte montée sur charnières et broche en inox, autorisant une ouverture à gauche de 180°.
- Indice de protection : IP 65.
- Plaque de fond passe câbles amovible.
- Résistance à la température: - 40° à + 130°C.
- Résistance aux chocs IK10: 20 joules.
- Pattes de fixation soudées au coffret.

Mise à la terre:
Boulon de mise à la terre extérieur sur le côté du coffret.
Deux points de mise à la terre à l'intérieur des coffrets.

APPLICATIONS

Installation:
Inside and outside.

Main uses:
Food and beverage, pharmaceutical industries with restrictive hygienic requirements.

Advantages:
A fully welded and robust enclosure which is 2 mm thick stainless steel. Our range design combines reliability and commodity requirements.

CHARACTERISTICS

Switch-disconnectors:
IM from 40 to 800A with a right-hand side handle and visible breaking.
(Other solutions on request).

Visible breaking:
Through a 6mm thick Triplex glass that cannot be removed from the outside.
Transparent polycarbonate window on request.

Control handle:
Laterally operated, insulating, red colour. It can be locked in "OFF" position with up to 3 padlocks. It cannot be removed from the outside. Aluminium handle on request.

Double locking system:
Impossible to open the door when the switch is turned on and impossible to turn on the switch when the door is open.

Door locking:
With a 7mm triangular lock on standard.
(Other solutions on request).

Connections:
Bottom/Bottom connection.
Pre-cabling of upper terminals by using connection bars from 160A.
Top/Bottom connection on request.

Box shell:
- *Stainless steel 304L, 2 mm thick.*
- *Stainless steel 316 on request.*
- *Brushed finish.*
- *Paint on request.*
- *A 35 mm welded protection cap.*
- *Door fixed with stainless steel hinges and stainless steel pin: allows to open the door at 180° on the left side.*
- *Protection degree: IP65.*
- *Removable bottom plate for cable glands.*
- *Temperature resistance: - 40°C to + 130°C.*
- *Chock resistance grade IK10: 20 joules.*
- *4 welded brackets: easy to fit.*

Earth connection:
One external earth connection welded on the box shell. Two earth connections inside the box.
A copper braid links the door to the box earth connection.

PRODUITS / *PRODUCTS*

80A - 3P

630A - 3P

Calibre *Rating*	Pôles *Poles*
40A COMPACT	3P
40A	3P
	4P
	6P
63A	3P
	4P
	6P
80A	3P
	4P
	6P
160A	3P
	4P
	6P
200A	3P
	4P
	6P
315A	3P
	4P
400A	3P
	4P
630A	3P
	4P
800A	3P
	4P

Courants assignés d'emploi Ie (A) / *Rated operational current Ie (A)*

Tension assignée d'emploi *Rated operational voltage*	Catégorie d'emploi *Utilization category*	40A	63A	80A	160A	200A	315A	400A	630A	800A
< 500VAC	AC-21	40	63	80	160	200	315	400	630	800
	AC-22	40	63	80	160	200	315	400	630	800
	AC-23	40	63	63	125	200	315	400	630	800
690VAC	AC-21	40	63	80	160	200	315	400	630	800
	AC-22	40	63	80	160	200	315	400	630	800
	AC-23	_	_	_	125	200	315	400	630	800
1000VAC	AC-21	_	_	_	_	200	315	400	630	800
	AC-22	_	_	_	_	200	315	400	630	800
	AC-23	_	_	_	_	135	200	200	400	400

Puissance moteur (kW) / *Motor power (kW)*

à / *to* 400VAC	22	30	30	69	110	160	220	355	450
à / *to* 500VAC	27	43	43	87	132	220	280	400	560
à / *to* 690VAC	_	_	_	119	200	315	400	630	800
à / *to* 1000VAC	_	_	_	_	208	327	415	654	830

Les coffrets de sécurité sont livrés en standard sans boutons poussoir ni contact-auxiliaire. Nous personnalisons les coffrets sur demande, veuillez nous consulter. Autres calibres et nombres de pôles sur demande.

On standard, safety enclosures are offered without auxiliary contact or push button. The equipment is customized upon request according to your specification; please contact us .Other sizes and numbers of poles on request.

DIMENSIONS / *DIMENSIONS*

COMPACT

SAFEBLOC Inox 40A – 3P

Stainless steel sheet SAFEBLOC 40A – 3P

Calibre *Rating*	Bas/Bas *Bot./Bottom* Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
40A	5.5	16

Raccordement: par cage
Connection shell

SAFEBLOC Inox 40 à 80A – 3P

Stainless steel sheet SAFEBLOC 40 to 80A – 3P

Calibre *Rating*	Bas/Bas *Bot./Bottom* Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
40A	7.5	16
63A	8	25
80A	8	25

Raccordement: par cage
Connection shell

SAFEBLOC Acier 40 à 80A – 4 à 6P

Stainless steel sheet SAFEBLOC 40 to 80A – 4 to 6P

Calibre *Rating*	Bas/Bas *Bot./Bottom* Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
40A	10	16
63A	11	25
80A	11	25

Raccordement: par cage
Connection shell

DIMENSIONS / *DIMENSIONS*

SAFEBLOC Inox 160 à 200A – 3P
Stainless steel sheet SAFEBLOC 160 to 200A – 3P

	Bas/Bas *Bot./Bottom*	
Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
160A	18	95²
200A	21	95²

Raccordement: plages largeur 20mm, vis M8
Connection bars: 20 mm width, screw M8

SAFEBLOC Inox 160 à 200A – 4 à 6P
Stainless steel sheet SAFEBLOC 160 to 200A – 4 to 6P

	Bas/Bas *Bot./Bottom*	
Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
160A	21 (4P)	95
	23 (6P)	
200A	22 (4P)	95
	24 (6P)	

Raccordement: plages largeur 20mm, vis M8
Connection bars: 20 mm width, screw M8

DIMENSIONS / *DIMENSIONS*

SAFEBLOC Inox 315 à 400A – 3 et 4P
Stainless steel sheet SAFEBLOC 315 to 400 A – 3 and 4P

Calibre *Rating*	Bas/Bas *Bot./Bottom* Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
315A	24	150
400A	24	185

Raccordement: plages largeur 32 et 25mm, vis M10
Connection bars: 32 & 25 mm width, screw M10

Amont
Incoming

Aval
Outgoing

SAFEBLOC Inox 630 à 800A – 3P
Stainless steel sheet SAFEBLOC 630 to 800A – 3P

Calibre *Rating*	Bas/Bas *Bot./Bottom* Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
630A	44	2 x 300
800A	44	2 x 300

Raccordement: plages largeur 40mm, vis M12
Connection bars: 40 mm width, screw M12

DIMENSIONS / *DIMENSIONS*

SAFEBLOC Inox 630 à 800A – 4P
Stainless steel sheet SAFEBLOC 630 to 800A – 4P

Calibre *Rating*	Bas/Bas *Bot./Bottom* Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
630A	47	2 x 300
800A	47	2 x 300

Raccordement: plages largeur 40mm, vis M12
Connection bars: 40 mm width, screw M12

notes

notes

SAFEBLOC INOX CITI | 40 - 400 A

STAINLESS STEEL CITI SAFEBLOC | 40 - 400 A

Indicateur mécanique de position intégré de série sur tous les interrupteurs de 40 à 80A.
Integrated mechanical position indicator on switches from 40 to 80A.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

INTERRUPTEUR OUVERT:
VISION DES COUTEAUX
SWITCH OPEN:
VIEW OF THE CONTACTS

Photo non contractuelle
Non-contractual image

Coffrets en acier inox de haute qualité au design hygiénique spécial pour environnement agroalimentaire et pharmaceutique.
High quality stainless steel enclosure with hygienic design suitable for harsh environments and food & beverage industry.

INTER.-SECTIONNEUR
SWITCH-DISCONNECT.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

CDE LATERALE
LATERAL HANDLE

DOUBLE VERROU
DOUBLE LOCKING

Racc. BAS / BAS
BOT./BOTTOM Conn.

APPLICATIONS

Installation:
Intérieur et extérieur.

Domaines d'utilisation:
Dans les industries agroalimentaires, pharmaceutiques avec des exigences hygiéniques les plus contraignantes.

Avantages de la gamme:
Enveloppe adaptée aux milieux alimentaire et pharmaceutique.

CARACTERISTIQUES

Conformité aux normes:
- NF C 15100
- NF EN 60947-3, EN 60204, EN 61439, EN 60695-2-11
- Décret du 14/11/88 : protection des travailleurs
- Décret du 29/07/92 : sécurité des machines

Interrupteurs-sectionneurs:
IM de 40 à 400A à commande latérale droite et coupure visible.
(Autres sur demande).

Coupure visible:
Au travers d'une fenêtre de polycarbonate translucide de 6 mm d'épaisseur et indémontable de l'extérieur.

Poignée de manœuvre:
Latérale aluminium rouge cadenassable, jusqu'à 3 cadenas en position circuit « ouvert » et indémontable de l'extérieur.

Double verrouillage de porte:
Impossibilité d'ouvrir la porte lorsque l'interrupteur est fermé et impossibilité de fermer l'interrupteur lorsque la porte est ouverte.

Fermeture de la porte:
Serrure adaptée à l'environnement alimentaire
(Autre sur demande).

Raccordements:
Bas/Bas.
Pré câblage des bornes amont par jeu de barres à partir de 160A.

Enveloppe:
- En tôle acier INOX 304L épaisseur 1.5 mm.
- Matière en INOX 316L sur demande.
- Finition: brossé.
- Toit de coffret incliné à 30°.
- Porte montée sur charnières invisibles
- Indice de protection : IP 65.
- Résistance à la température: - 40° à + 130°C.
- Pattes de fixation permettant un écartement entre le mur et le dos du coffret pour faciliter le nettoyage

Mise à la terre:
Point de mise à la terre à l'intérieur des coffrets.
La liaison de masse entre la porte et le coffret est assurée.

APPLICATIONS

Installation:
Inside and outside.

Main uses:
Food and beverage, pharmaceutical industries with restrictive hygienic requirements.

Advantages:
A enclosure design adapted to food and pharmaceutical industries.

CHARACTERISTICS

In accordance with standards:
- NF C 15100
- NF EN 60947-3, EN 60204, EN 60439, EN 60695-2-11
- Decree dated 14/11/88: protection of workers
- Decree dated 29/07/92: safety of machines

Switch-disconnectors:
IM from 40 to 400A with a right-hand side handle and visible breaking.
(Other solutions on request).

Visible breaking:
Through a 6mm thick ttransparent polycarbonate window that cannot be removed from the outside.

Control handle:
Laterally Aluminium red handle. It can be locked in "OFF" position with up to 3 padlocks. It cannot be removed from the outside.

Double locking system:
Impossible to open the door when the switch is turned on and impossible to turn on the switch when the door is open.

Door locking:
lock adapted to food and pharmaceutical industries.
(Other solutions on request).

Connections:
Bottom/Bottom connection.
Pre-cabling of upper terminals by using connection bars from 160A.

Box shell:
- *Stainless steel 304L, 1.5 mm thick.*
- *Stainless steel 316 on request.*
- *Brushed finish.*
- *Top inclined at 30°*
- *Door fixed with hidden hinges*
- *Protection degree: IP65.*
- *Temperature resistance: - 40°C to + 130°C.*
- *4 brackets for a fixture with distance betwin the back of the enclosure and the wall*

Earth connection:
One earth connection inside the box.
A wire links the door to the box earth connection.

PRODUITS / *PRODUCTS*

40-80A - 3P

Calibre *Rating*	Pôles *Poles*
40A	3P
80A	3P
200A	3P
400A	3P

Courants assignés d'emploi *Ie* (A) / *Rated operational current Ie (A)*

Tension assignée d'emploi *Rated operational voltage*	Catégorie d'emploi *Utilization category*	40A	80A	200A	400A
< 500VAC	AC-21	40	80	200	400
	AC-22	40	80	200	400
	AC-23	40	63	200	400
690VAC	AC-21	40	80	200	400
	AC-22	40	80	200	400
	AC-23	_	_	200	400
1000VAC	AC-21	_	_	200	400
	AC-22	_	_	200	400
	AC-23	_	_	135	200

Puissance moteur (kW) / *Motor power (kW)*

à / *to* 400VAC	22	30	110	220
à / *to* 500VAC	27	43	132	280
à / *to* 690VAC	_	_	200	400
à / *to* 1000VAC	_	_	208	415

Les coffrets de sécurité sont livrés en standard sans bouton poussoir. Nous personnalisons les coffrets sur demande, veuillez nous consulter. Autres calibres et nombres de pôles sur demande.

On standard, safety enclosures are offered without push button. The equipment is customized upon request according to your specification; please contact us .Other sizes and numbers of poles on request.

DIMENSIONS / *DIMENSIONS*

Référence	*Calibre Rating*	Dimensions Largeur L	Hauteur H1/H2	Profondeur P	Poids *Weight* (kg)	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
C509536	40A	220	437/350	155	7.5	16
C509537	80A	220	437/350	155	8	25
C509538	200A	390	549/424	230	21	95
C509539	400A	400	816/620	310	24	185

TYPES DE RACCORDEMENT / *CONNEXIONS*

Calibre 40/80A :
Raccordement: par cage
Connection shell

Calibre 200A :
Raccordement: plages largeur 20mm, vis M8
Connection bars: 20 mm width, screw M8

Calibre 400A :
Raccordement: plages largeur 32 et 25mm, vis M10
Connection bars: 32 & 25 mm width, screw M10

Amont
Incoming

Aval
Outgoing

SAFEBLOC POLYESTER | 40 - 1600 A

POLYESTER SAFEBLOC | 40 - 1600 A

Indicateur mécanique de position intégré de série sur tous les interrupteurs de 40 à 160A.
Integrated mechanical position indicator on switches from 40 to 160A.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

INTERRUPTEUR OUVERT:
VISION DES COUTEAUX
SWITCH OPEN:
VIEW OF THE CONTACTS

Particulièrement recommandé pour une visualisation durable de la coupure visible en atmosphère abrasive et à forte exposition aux UV.
Particularly recommended for a durable view of the visible cut-off within abrasive and insolated environment.

INTER.-SECTIONNEUR *SWITCH-DISCONNECT.* | COUPURE VISIBLE | CDE LATERALE *LATERAL HANDLE* | DOUBLE VERROU *DOUBLE LOCKING* | Racc. HAUT / BAS *TOP/BOTTOM Conn.* | Racc. BAS / BAS *BOT./BOTTOM Conn.*

APPLICATIONS

Installation:
Intérieure et extérieure.

Domaines d'utilisation:
L'industrie lourde (mines, carrières, sucreries, cimenteries, papeteries, sidérurgie, ...).

Avantages de la gamme:
Résiste à la corrosion, acides, sels, solvants organiques, huiles et graisses, combustibles, rayons U.V : pas de décoloration, exempt d'halogènes.

CARACTERISTIQUES

Conformité aux normes:
- CEI 60947-3 : Interrupteurs sectionneurs
- CEI 60364-1 : Installations électriques basse tension
- EN 60204-1 : Sécurité des machines
- EN 61439-1 : Ensemble d'appareillages basse tension
-Décret n°88-1056 du 14/11/88 : protection travailleurs

Interrupteurs-sectionneurs:
IM de 40 à 1600A à commande latérale droite et coupure visible.

Coupure visible:
Au travers d'une fenêtre en verre Triplex de 6mm d'épaisseur et indémontable de l'extérieur.

Poignée de manœuvre:
Latérale isolante, couleur rouge, cadenassable par jusqu'à 3 cadenas en position circuit « ouvert » et indémontable de l'extérieur.

Double verrouillage de porte:
Impossibilité d'ouvrir porte si interrupteur est fermé et impossibilité de fermer l'interrupteur si porte ouverte.

Fermeture de la porte:
Serrure double barre de 3 mm (autre sur demande).

Raccordements:
Haut/Bas, Bas/Bas. Pré câblage des bornes amont par jeu de barres à partir de 160A (Bas/Bas).

Enveloppe:
- Enveloppe épaisseur 3 mm en polyester armé fibres de verre couleur RAL 7032.
- Porte montée sur charnières intérieures, ouverture à gauche de 180°.
- Indice de protection:
  - IP 55 avec bouche d'aération en standard.
  - IP 65 sans bouche d'aération sur demande.
- Matériau autoextinguible suivant la norme IEC 695 2-1; résistance au feu norme UL94HB.
- Résistance à la température: - 40° a + 130°C.
- Résistance aux chocs IK10: 20 joules.
- Fixation murale par 4 pattes de fixation.

Mise à la terre:
Deux points de mise à la terre à l'intérieur des coffrets.

APPLICATIONS

Installation:
Inside and outside.

Main uses:
Heavy Industry (mines, quarries, sugar, cement, paper, iron and steel,...).

Advantages:
Resists to corrosion, acids, salts, organic solvents, lubricating oils and greases, fuel oils, U.V. rays: no discoloration, halogen free.

CHARACTERISTICS

In accordance with standards:
- CEI 60947-3 : Switch disconnectors
- CEI 60364-1 : Low-voltage electrical installations
- EN 60204-1 : safety of machines
- EN 61439-1 : Low voltage switchgear assembly
- Decree n°88-1056 dated 14/11/88: protection of workers

Switch-disconnectors:
IM from 40 to 1600A with a right-hand side handle and visible breaking.

Visible breaking:
Through a 6mm thick Triplex glass that cannot be removed from the outside.

Control handle:
Laterally operated, insulating, red colour. It can be locked in "OFF" position with up to 3 padlocks. It cannot be removed from the outside.

Double locking system:
Impossible to open the door when the switch is turned on and impossible to turn on the switch when the door is open.

Door locking:
With a 3 mm double bars lock (other solutions on request).

Connections:
Top/Bottom, Bottom/Bottom connection.
Pre-cabling of upper terminals by using connection bars from 160A (Bottom/Bottom).

Box shell:
- *A 3 mm thick fiber-glass polyester, colour RAL 7032.*
- *Door fixed with internal hinges: allows to open the door at 180° on the left side.*
- *Protection degree:*
  - *IP 55 with air vent on standard.*
  - *IP 65 without air vent on request.*
- *Auto-extinguishable material complying with IEC 695 2-1 regulation; fire-resistance complying with UL94HB regulation.*
- *Temperature resistance: - 40° to + 130°C.*
  - *Chock resistance grade IK10: 20 joules.*
  - *4 welded brackets: easy to fit.*

Earth connection:
Two earth connections inside the box.

PRODUITS / *PRODUCTS*

40-80A 3P

200A 3P

Calibre *Rating*	Pôles *Poles*
40A	3P
	4P
	6P
63A	3P
	4P
	6P
80A	3P
	4P
	6P
160A	3P
	4P
	6P
200A	3P
	4P
	6P
315A	3P
	4P
400A	3P
	4P
630A	3P
	4P
800A	3P
	4P
1600A	3P
	4P

Courants assignés d'emploi Ie (A) / *Rated operational current Ie (A)*

Tension assignée d'emploi *Rated operational voltage*	Catégorie d'emploi *Utilization category*	40A	63A	80A	160A	200A	315A	400A	630A	800A	1600A
< 500VAC	AC-21	40	63	80	160	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-22	40	63	80	160	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-23	40	63	63	125	200	315	400	630	800	Nous consulter
690VAC	AC-21	40	63	80	160	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-22	40	63	80	160	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-23	_	_	_	125	200	315	400	630	800	Nous consulter
1000VAC	AC-21	_	_	_	_	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-22	_	_	_	_	200	315	400	630	800	Nous consulter
	AC-23	_	_	_	_	135	200	200	400	400	Nous consulter

Puissance moteur (kW) / *Motor power (kW)*

à / *to* 400VAC	22	30	30	69	110	160	220	355	450
à / *to* 500VAC	27	43	43	87	132	220	280	400	560
à / *to* 690VAC	_	_	_	119	200	315	400	630	800
à / *to* 1000VAC	_	_	_	_	208	327	415	654	830

Les coffrets de sécurité sont livrés en standard sans boutons poussoir ni contact-auxiliaire. Nous personnalisons les coffrets sur demande, veuillez nous consulter. Autres calibres et nombres de pôles sur demande.

On standard, safety enclosures are offered without auxiliary contact or push button. The equipment is customized upon request according to your specification; please contact us .Other sizes and numbers of poles on request.

DIMENSIONS / *DIMENSIONS*

SAFEBLOC 40 à 80A –Polyester 3 et 4P
Polyester SAFEBLOC 40 to 80A – 3 and 4P

	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	
Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg)		Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
40A	4.5		16
63A	5		25
80A	5		25

Raccordement : par cage
Connection shell

SAFEBLOC Polyester 40 à 80A – 6P
Polyester SAFEBLOC 40 to 80A – 6P

	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	
Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg)		Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
40A	5.5		16
63A	6		25
80A	6		25

Raccordement : par cage
Connection shell

SAFEBLOC Polyester 160 à 200A – 3 et 4P
Polyester SAFEBLOC 160 to 200A – 3 and 4P

	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	
Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg)		Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
40A	5.5		16
63A	6		25
80A	6		25

Raccordement : plages largeur 20mm, vis M8
Connection bars : 20 mm width, screw M8

SAFEBLOC Polyester 160 à 200A – 6P
Polyester SAFEBLOC 160 to 200A – 6P

Calibre *Rating*	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
	Poids *Weight* (kg)		
160A	12	13	95
200A	13	14	95

Raccordement : plages largeur 20mm, vis M8
Connection bars : 20 mm width, screw M8

SAFEBLOC Polyester 315 à 400A – 3 et 4P
Polyester SAFEBLOC 315 to 400A – 3 and 4P

Calibre *Rating*	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
	Poids *Weight* (kg)		
315A	22	24	185
400A	22	24	185

Raccordement : plages largeur 32 & 25mm, vis M10
Connection bars : 32 & 25 mm width, screw M10

Amont
Incoming

Aval
Outgoing

SAFEBLOC Polyester 630 à 800A – 3 et 4P
Polyester SAFEBLOC 630 to 800A – 3 and 4P

	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	
Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg)		Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
630A	43	45	2x300
800A	43	45	2x300

Raccordement : plages largeur 40mm, vis M12
Connection bars : 40 mm width, screw M12

SAFEBLOC Polyester 1600A – 3 et 4P
Polyester SAFEBLOC 1600A – 3 and 4P

	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	
Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg)		Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
1600A	55	60	4x185

Raccordement: plages largeur 80 & 60mm, 2 vis M12
Connection bars: 80 & 60 mm width, 2 screws M12

Amont
Incoming

Aval
Outgoing

POLYESTER POLY-M | 40 - 400 A

Indicateur mécanique de position intégré de série sur tous les interrupteurs de 40 à 160A.
Integrated mechanical position indicator on switches from 40 to 160A.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

INTERRUPTEUR OUVERT:
VISION DES COUTEAUX
SWITCH OPEN:
VIEW OF THE CONTACTS

Solution économique adaptée à la plupart des exigences en milieu industriel.
Cost-effective solution suitable for most requirements in industrial environment

INTER.-SECTIONNEUR *SWITCH-DISCONNECT.* | COUPURE VISIBLE *VISIBLE BREAKING* | CDE LATERALE *LATERAL HANDLE* | DOUBLE VERROU *DOUBLE LOCKING* | Racc. HAUT / BAS *TOP/BOTTOM Conn.* | Racc. BAS / BAS *BOT./BOTTOM Conn.*

APPLICATIONS

Installation:
Intérieure et extérieure.

Domaines d'utilisation:
L'industrie en général (ferroviaires, construction navale, sucreries, papeteries, secteur automobile, alimentaire,...).

Avantages de la gamme:
Résistance à la corrosion et ne nécessite pas d'entretien.
Prix compétitif.

APPLICATIONS

Installation:
Inside and outside.

Main uses:
Industry in general (railway, naval, sugar, paper, car, food and beverage industries...).

Advantages:
Resists to corrosion and does not require cleaning.
Competitive price.

CARACTERISTIQUES

Interrupteurs-sectionneurs:
IM de 40 à 400A à commande latérale droite et coupure visible.

Coupure visible:
Au travers d'un couvercle en polycarbonate transparent.

Poignée de manœuvre:
Latérale isolante, couleur rouge, cadenassable par jusqu'à 3 cadenas en position circuit «ouvert» et indémontable de l'extérieur.

Double verrouillage de porte:
Impossibilité d'ouvrir la porte lorsque l'interrupteur est fermé et impossibilité de fermer l'interrupteur lorsque la porte est ouverte.

Fermeture de la porte:
Par vis isolantes aux angles de la cuve
(autre solution sur demande).

Raccordements:
Haut/Bas, Bas/Bas.
Pré câblage des bornes amont par jeu de barres à partir de 160A (Bas/Bas).

Enveloppe:
- En polyester armé fibres de verre épaisseur 3 mm.
- Couleur gris clair RAL 7035.
- Porte en polycarbonate transparent auto-extinguible et exempt d'halogènes, montée sur charnières en inox (En plastique pour les 40A 3 pôles), autorisant une ouverture à gauche de 180°.
- Indice de protection:
  - IP 55 avec bouche d'aération en standard.
  - IP 65 sans bouche d'aération sur demande.
- Résistance à la température: - 35° à + 120°C.
- Résistance aux chocs IK10: 20 joules.
- Livré avec 4 pattes de fixation.

Mise à la terre:
Deux points de mise à la terre à l'intérieur des coffrets.

CHARACTERISTICS

Switch-disconnectors:
IM from 40 to 1600A with a right-hand side handle and visible breaking.

Visible breaking:
Through a transparent polycarbonate cover.

Control handle:
Laterally operated, insulating, red colour. It can be locked in "OFF" position with up to 3 padlocks. It cannot be removed from the outside.

Double locking system:
Impossible to open the door when the switch is turned on and impossible to turn on the switch when the door is open.

Door locking:
Using insulating screws on each angle of the box (other solutions on request).

Connections:
Top/Bottom, Bottom/Bottom connection.
Pre-cabling of upper terminals by using connection bars from 160A (Bottom/Bottom).

Box shell:
- *With a 3 mm thick polyester fibre-glass.*
- *Colour grey RAL 7035.*
- *Auto-extinguishable transparent polycarbonate, halogen free, fixed on stainless steel hinges (Plastic for 3 poles 40A): allows to open the door at 180° on the left side.*

- *Protection degree:*
  - *IP 55 with air vent on standard.*
  - *IP 65 without air vent on request.*
- *Temperature resistance: - 35°C to + 120°C.*
- *Chock resistant grade IK10: 20 joules.*
- *Delivered with 4 wall fixations.*

Earth connection:
Using 2 earth connections inside the box.

40A-3P

80A-3P

Calibre *Rating*	Pôles *Poles*
40A	3P
	4P
	6P
63A	3P
	4P
	6P
80A	3P
	4P
	6P
160A	3P
	4P
200A	3P
	4P
315A	3P
400A	3P

Courants assignés d'emploi Ie (A) / *Rated operational current Ie (A)*

Tension assignée d'emploi *Rated operational voltage*	Catégorie d'emploi *Utilization category*	40A	63A	80A	160A	200A	315A	400A
< 500VAC	AC-21	40	63	80	160	200	315	400
	AC-22	40	63	80	160	200	315	400
	AC-23	40	63	63	125	200	315	400
690VAC	AC-21	40	63	80	160	200	315	400
	AC-22	40	63	80	160	200	315	400
	AC-23	_	_	_	125	200	315	400
1000VAC	AC-21	_	_	_	_	200	315	400
	AC-22	_	_	_	_	200	315	400
	AC-23	_	_	_	_	135	200	200

Puissance moteur (kW) / *Motor power (kW)*

à / *to* 400VAC	22	30	30	69	110	160	220
à / *to* 500VAC	27	43	43	87	132	220	280
à / *to* 690VAC	_	_	_	119	200	315	400
à / *to* 1000VAC	_	_	_	_	208	327	415

Les coffrets de sécurité sont livrés en standard sans bouton poussoir ni contact-auxiliaire. Nous personnalisons les coffrets sur demande, veuillez nous consulter. Autres calibres et nombres de pôles sur demande.

On standard, safety enclosures are offered without auxiliary contact or push button. The equipment is customized upon request according to your specification; please contact us .Other sizes and numbers of poles on request.

DIMENSIONS / *DIMENSIONS*

POLY-M Polyester & Makrolon 40 – 3P
POLY-M Polyester & Makrolon 40 – 3P

	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	
Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg)		Section racc.maxi *Max connect. section* (mm²)
40A	2.7		16

Raccordement : par cage
Connection shell

POLY-M Polyester & Makrolon 63 à 80A – 3P
POLY-M Polyester & Makrolon 63 to 80A – 3P

	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	
Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg)		Section racc.maxi *Max connect. section* (mm²)
63A	2.7		25
80A	2.7		25

Raccordement : par cage
Connection shell

POLY-M Polyester & Makrolon 40 à 80A – 4 à 6P
POLY-M Polyester & Makrolon 40 to 80A – 4 to 6P

	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	
Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg)		Section racc.maxi *Max connect. section* (mm²)
40A	4.1		16
63A	4.1		25
80A	4.1		25

Raccordement : par cage
Connection shell

POLY-M Polyester & Makrolon 160 à 200A – 3P
POLY-M Polyester & Makrolon 160 to 200A – 3P

Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg) Haut/Bas *Top/Bottom*	Poids *Weight* (kg) Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc.maxi *Max connect. section* (mm²)
160A	4.6	4.8	50
200A	4.8	5	50

Raccordement : plages largeur 20mm, vis M8
Connection bars : 20 mm width, screw M8

POLY-M Polyester & Makrolon 160 à 200A – 4P
POLY-M Polyester & Makrolon 160 to 200A – 4P

Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg) Haut/Bas *Top/Bottom*	Poids *Weight* (kg) Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc.maxi *Max connect. section* (mm²)
160A	9.8	10	50
200A	10.8	11	50

Raccordement: plages largeur 20mm, vis M8
Connection bars: 20 mm width, screw M8

POLY-M Polyester & Makrolon 315 à 400A – 3P
POLY-M Polyester & Makrolon 315 to 400A – 3P

Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg) Haut/Bas *Top/Bottom*	Poids *Weight* (kg) Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc.maxi *Max connect. section* (mm²)
315A	11.2	11.4	150
400A	12.4	12.6	185

Raccordement: plages largeur 25mm, vis M10
Connection bars: 25 mm width, screw M10

Amont
Incoming

Aval
Outgoing

notes

notes

SAFEBLOC ATEX POUSSIÈRES | 40 - 630 A

DUST ATEX SAFEBLOC | 40 - 630 A

GAMME / *RANGE* : 40 / 63 / 80 / 200 / 400 A

CE 0081 Ex II 2 D Ex tb III C T80°C Db IP6X

GAMME / *RANGE* : 630A

CE 0081 Ex II 2 D Ex tb III C T95°C Db IP6X

LCIE 05 ATEX 6072X
LCIE 05 ATEX Q8008

Indicateur mécanique de position intégré de série sur tous les interrupteurs de 40 à 80A.
Integrated mechanical position indicator on switches from 40 to 80A.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

INTERRUPTEUR OUVERT:
VISION DES COUTEAUX
SWITCH OPEN:
VIEW OF THE CONTACTS

Pour atmosphère explosible zones 21 et 22 poussières « D » selon la directive 2014/34/UE.
For explosive environments areas 21 and 22 « D » dust according to 2014/34/UE directive.

INTER.-SECTIONNEUR
SWITCH-DISCONNECT.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

CDE LATERALE
LATERAL HANDLE

DOUBLE VERROU
DOUBLE LOCKING

Racc. HAUT / BAS
TOP/BOTTOM Conn.

Racc. BAS / BAS
BOT./BOTTOM Conn.

APPLICATIONS

Installation:
Les coffrets de sécurité pour atmosphères explosives poussières sont destinés à être utilisés dans les zones à risque d'explosion 21 et 22 poussières « D » selon la directive européenne 2014/34/UE.
Ils assurent la coupure d'urgence, la coupure pour entretien mécanique et le sectionnement de sécurité à proximité de tout circuit terminal basse tension.

CARACTERISTIQUES

Conformité aux normes:
- Directive 2014/34/UE
- EN IEC 60079-0 - EN 60079-31
- EN ISO/IEC 80079-34
- EN IEC 61439-1 - EN 60204-1
- Décret 96-1010 du 19/11/96
- NF C 15100 - NF EN 60947-3, EN 60695-2-11
- Décret du 14/11/88 : protection des travailleurs
- Décret du 29/07/92 : sécurité des machines
- Décret du 11/01/03 : mise en conformité des machines

Interrupteurs-sectionneurs:
IM de 40 à 630A à commande latérale droite et coupure visible.

Coupure visible:
Au travers d'une fenêtre en verre Triplex de 6 mm d'épaisseur et indémontable de l'extérieur.

Poignée de manœuvre:
Poignée en aluminium, latérale, couleur rouge, cadenassable par 3 cadenas en position circuit « ouvert » et indémontable de l'extérieur.

Double verrouillage de porte:
Impossibilité d'ouvrir la porte lorsque l'interrupteur est fermé et impossibilité de fermer l'interrupteur lorsque la porte est ouverte.

Fermeture de la porte:
Serrure triangulaire de 7 mm (autre sur demande).

Raccordements:
Haut/Bas ou Bas/Bas avec pré câblage des bornes amont par jeu de barres à partir de 160A (Bas/Bas).

Enveloppe:
- En tôle acier électrozinguée épaisseur 2 mm.
- Matière en INOX 304 ou 316 sur demande.
- Traitement peinture poudre polyester de couleur gris clair RAL 7035 répondant à la catégorie C3 extérieur selon ISO12944. Autre sur demande.
- Toit de protection incliné dépassant de 35 mm.
- Porte montée sur charnières en Zamak chromé et broche inox, ouverture à gauche de 180°.
- Indice de protection: IP 65.
- Plaque de fond passes câbles amovible.
- Température d'utilisation: - 20° à + 45°C.
- Résistance aux chocs:
  - Enveloppe: 20 joules / Fenêtre: 7 joules.
- 4 pattes de fixation en acier soudées au coffret.

Mise à la terre:
Boulon de mise à la terre extérieur soudé sur le coffret.
Deux points de mise à la terre à l'intérieur des coffrets.

APPLICATIONS

Installation:
Safety enclosures for explosive environments are meant to be used in areas with explosion risk 21 and 22 « D » dust according to 2014/34/UE directive. They ensure emergency stop, load break for electrical maintenance and switch disconnection next to all low voltage network.

CHARACTERISTICS

In accordance with standards:
- 2014/34/UE directive
- EN IEC 60079-0 - EN 60079-31
- EN ISO/IEC 80079-34
- EN IEC 61439-1 - EN 60204-1
- Decree 96-1010 dated 19/11/96
- NF C 15100 - NF EN 60947-3, EN 60695-2-11
- Decree dated 14/11/88: protection of workers
- Decree dated 29/07/92: safety of machines
- Decree dated 11/01/03: conformity of machines

Switch-disconnectors:
IM from 40 to 630A with a right-hand side handle and visible breaking.

Visible breaking:
Through a 6mm thick Triplex glass that cannot be removed from the outside.

Control handle:
Aluminium handle laterally operated, insulating, red colour. It can be locked in "OFF" position with up to three padlocks. It can not be removed from the outside.

Double locking system:
Impossible to open the door when the switch is turned on and impossible to turn on the switch when the door is open.

Door locking:
With a 7mm triangular lock (other solutions on request).

Connections:
Top/Bottom, Bottom/Bottom connection.
Pre-cabling of upper terminals by using connection bars from 160A (Bottom/Bottom).

Box shell:
- *A 2 mm thick steel sheet.*
- *Stainless steel 304 or 316 on request.*
- *Polyester powder paint bright grey colour RAL 7035 compliant with standard ISO 12944, outdoor C3 category. Other solution on request.*
- *A 35 mm welded protection cap.*
- *Door fixed with chrome Zamak hinges and stainless steel pins: open the door at 180° on the left side.*
- *Protection degree: IP 65.*
- *Removable bottom plate for cable glands.*
- *Working temperature: - 20°C up to + 45°C.*
- *Chock resistance degree:*
  - *Box: 20 joules / Windows: 7 joules.*
- *4 welded brackets: easy to fit.*

Earth connection:
One external earth connection welded on the box shell. Two earth connections inside the box.

PRODUITS / *PRODUCTS*

Calibre *Rating*	Pôles *Poles*
40A	3P
	4P
	6P
80A	3P
	4P
	6P
200A	3P
	4P
	6P
400A	3P
	4P
630A	3P

Courants assignés d'emploi Ie (A) / *Rated operational current Ie (A)*

Tension assignée d'emploi *Rated operational voltage*	Catégorie d'emploi *Utilization category*	40A	80A	200A	400A	630A
< 500VAC	AC-21	40	80	200	400	630
	AC-22	40	80	200	400	630
	AC-23	40	63	200	400	630
690VAC	AC-21	40	80	200	400	630
	AC-22	40	80	200	400	630
	AC-23	_	_	200	400	630
1000VAC	AC-21	_	_	200	400	630
	AC-22	_	_	200	400	630
	AC-23	_	_	135	200	400

Puissance moteur (kW) / *Motor power (kW)*

à / *to* 400VAC	22	30	110	220	355
à / *to* 500VAC	27	43	132	280	400
à / *to* 690VAC	_	_	200	400	630
à / *to* 1000VAC	_	_	208	415	654

Les coffrets de sécurité sont livrés en standard sans bouton poussoir ni contact-auxiliaire. Nous personnalisons les coffrets sur demande, veuillez nous consulter. Autres calibres et nombres de pôles sur demande.

On standard, safety enclosures are offered without auxiliary contact or push button. The equipment is customized upon request according to your specification; please contact us. Other sizes and numbers of poles on request.

DIMENSIONS / *DIMENSIONS*

SAFEBLOC EX 40 à 80A – 3 et 4P
SAFEBLOC EX 40 to 80A – 3 and 4P

Calibre *Rating*	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc. maxi *Max connect. section* (mm²)
	Poids *Weight* (kg)		
40A	7.5		16
80A	8		25

Raccordement : par cage
Connection shell

SAFEBLOC EX 40 à 80A – 6P
SAFEBLOC EX 40 to 80A – 6P

Calibre *Rating*	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc.maxi *Max connect. section* (mm²)
	Poids *Weight* (kg)		
40A	10		16
80A	11		25

Raccordement : par cage
Connection shell

SAFEBLOC EX 200A – 3 à 6P
SAFEBLOC EX 200A – 3 to 6P

Calibre *Rating*	Haut/Bas *Top/Bottom*	Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc.maxi *Max connect. section* (mm²)
	Poids *Weight* (kg)		
200A 3P	20	21	95
200A 4P	22	24	95
200A 6P	26	30	95

Raccordement : plages largeur 20mm, vis M8
Connection bars : 20 mm width, screw M8

SAFEBLOC EX 400A – 3 et 4P
SAFEBLOC EX 400A – 3 and 4P

Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg) Haut/Bas *Top/Bottom*	Poids *Weight* (kg) Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc.maxi *Max connect. section* (mm²)
400A 3P	22	24	185
400A 4P	23	26	185

Raccordement : plages largeur 32 & 25mm, vis M10
Connection bars : 32 & 25 mm width, screw M10

Amont
Incoming

Aval
Outgoing

SAFEBLOC EX 630A – 3P
SAFEBLOC EX 630A – 3P

Calibre *Rating*	Poids *Weight* (kg) Haut/Bas *Top/Bottom*	Poids *Weight* (kg) Bas/Bas *Bot./Bottom*	Section racc.maxi *Max connect. section* (mm²)
630A 3P	42	44	2 x 300

Raccordement: plages largeur 40mm, vis M12
Connection bars: 40 mm width, screw M12

notes

notes

COFFRETS ATEX GAZ SÉRIE EJB

ATEX ENCLOSURES GAS SERIE EJB

II 2 GD Ex db IIB+H2 T5 Ex tb III C T100°C IP66

Indicateur mécanique de position intégré de série sur tous les interrupteurs de 40 à 80A.
Integrated mechanical position indicator on switches from 40 to 80A.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

INTERRUPTEUR OUVERT:
VISION DES COUTEAUX
SWITCH OPEN:
VIEW OF THE CONTACTS

Photo non contractuelle
Non-contractuel image

Pour atmosphère explosible zones 1 et 2 gaz « G » selon la directive 2014/34/UE.
For explosive environments areas 1 and 2 « G » gas according to 2014/34/UE directive.

INTER.-SECTIONNEUR
SWITCH-DISCONNECT.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

CDE LATERALE
LATERAL HANDLE

Racc. HAUT / BAS
TOP/BOTTOM Conn.

Racc. BAS / BAS
BOT./BOTTOM Conn.

APPLICATIONS

Installation:
Les coffrets de sécurité pour atmosphères explosives GAZ sont destinés à être utilisés dans les zones à risque d'explosion 1, 2, 21 et 22 gaz « G » et poussières « D » selon la directive européenne 2014/34/UE.
Ils assurent la coupure d'urgence, la coupure pour entretien mécanique et le sectionnement de sécurité à proximité de tout circuit terminal basse tension.

CARACTERISTIQUES

Conformité aux normes:
- Directive 2014/34/UE
- IEC 60079-0 - IEC 60079-1
- EN ISO/IEC 80079-34
- IEC 61439-1 - IEC 60204-1
- Décret 96-1010 du 19/11/96
- NF C 15100 - IEC 60947-3, EN 60695-2-11
- Décret du 14/11/88 : protection des travailleurs
- Décret du 29/07/92 : sécurité des machines
- Décret du 11/01/03 : mise en conformité des machines

Interrupteurs-sectionneurs:
IM à partir de 40A à commande latérale droite et coupure visible.

Coupure visible:
Au travers d'une fenêtre de visualisation.

Poignée de manœuvre:
Poignée en aluminium, latérale, couleur rouge, cadenassable par 3 cadenas en position circuit « ouvert » et indémontable de l'extérieur.

Raccordements:
Bas/Bas ou Haut/Bas sur demande, veuillez nous consulter

Enveloppe:
- En fonte d'aluminium peint en gris RAL 9006
- Porte
- Indice de protection: IP 65.
- Température d'utilisation: - 20° à + 40°C..
- 4 pattes de fixation.

Mise à la terre:
Boulon de mise à la terre sur l'extérieur du coffret.

APPLICATIONS

Installation:
Safety enclosures for explosive environments are meant to be used in areas with explosion risk 1, 2, 21 and 22 "G" gas and « D » dust according to 2014/34/UE directive.
They ensure emergency stop, load break for electrical maintenance and switch disconnection next to all low voltage network.

CHARACTERISTICS

In accordance with standards:
- 2014/34/UE directive
- IEC 60079-0 - IEC 60079-1
- EN ISO/IEC 80079-34
- IEC 61439-1 - IEC 60204-1
- Decree 96-1010 dated 19/11/96
- NF C 15100 - IEC 60947-3, EN 60695-2-11
- Decree dated 14/11/88: protection of workers
- Decree dated 29/07/92: safety of machines
- Decree dated 11/01/03: conformity of machines

Switch-disconnectors:
IM from 40A with a right-hand side handle and visible breaking.

Visible breaking:
Through a window.

Control handle:
Aluminium handle laterally operated, insulating, red colour. It can be locked in "OFF" position with up to three padlocks. It cannot be removed from the outside.

Connections:
Bottom/Bottom connection or Top/Bottom on request.

Box shell:
- *Aluminium enclosure with grey paint RAL 9006*
- *Door*
- *Protection degree: IP 65.*
- *Working temperature: - 20°C up to + 40°C.*
- *4 fixing brackets*

Earth connection:
One external earth connection on the box shell.

PRODUITS & DIMENSIONS / *PRODUCTS & DIMENSIONS*

Calibre *Rating*	Pôles *Phases*	Série *Serie*	Type	H x L x P (mm)	A x B (mm)	E	F	G	Poids *Weight* (kg)	Section racc. Maxi max connect. section
40A	3P	EJB-31	T5 – T100°C	415 X 315 X 258	340 X 245	294	288	13	22	16 mm²
	4P	EJB-31	T5 – T100°C	415 X 315 X 258	340 X 245	294	288	13	22	16 mm²
80A	3P	EJB-31	T5 – T100°C	415 X 315 X 258	340 X 245	294	288	13	22	25 mm²
	4P	EJB-31	T5 – T100°C	415 X 315 X 258	340 X 245	294	288	13	22	25 mm²
200A	3P	EJB-31	T5 – T100°C	415 X 315 X 258	340 X 245	294	288	13	27	95 mm² Plage connect. Bar : 20 mm vis/screw M8

Puissance moteur (kW) / *Motor power (kW)*

	40A	80A	200A
à / *to* 400VAC	22	30	110
à / *to* 500VAC	27	43	132

Les coffrets de sécurité sont livrés en standard sans bouton poussoir ni contact-auxiliaire. Nous personnalisons les coffrets sur demande, veuillez nous consulter. Autres calibres, nombres de pôles et autres presse-étoupes sur demande.

On standard, safety enclosures are offered without auxiliary contact or push button. The equipment is customized upon request according to your specification; please contact us .Other sizes, numbers of poles or cable-glands on request.

notes

notes

COFFRETS ATEX GAZ SÉRIE GUB

ATEX ENCLOSURES GAS SERIE GUB

II 2 GD Ex db IIC T6...T3 Ex tb IIIC T85°C...T200°C IP66

Indicateur mécanique de position intégré de série sur tous les interrupteurs de 40 à 80A.
Integrated mechanical position indicator on switches from 40 to 80A.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

INTERRUPTEUR OUVERT:
VISION DES COUTEAUX
SWITCH OPEN:
VIEW OF THE CONTACTS

Photo non contractuelle
Non-contractual image

Pour atmosphère explosible zones 1 et 2 gaz « G » selon la directive 2014/34/UE.
For explosive environments areas 1 and 2 « G » gas according to 2014/34/UE directive.

INTER.-SECTIONNEUR *SWITCH-DISCONNECT.* | COUPURE VISIBLE *VISIBLE BREAKING* | CDE LATERALE *LATERAL HANDLE* | Racc. HAUT / BAS *TOP/BOTTOM Conn.* | Racc. BAS / BAS *BOT./BOTTOM Conn.*

APPLICATIONS

Installation:
Les coffrets de sécurité pour atmosphères explosives GAZ sont destinés à être utilisés dans les zones à risque d'explosion 1, 2, 21 et 22 gaz « G » et poussières « D » selon la directive européenne 2014/34/UE.
Ils assurent la coupure d'urgence, la coupure pour entretien mécanique et le sectionnement de sécurité à proximité de tout circuit terminal basse tension.

CARACTERISTIQUES

Conformité aux normes:
- Directive 2014/34/UE
- EN 60079-0 - EN 60079-1
- EN ISO/IEC 80079-34
- EN 61439-1 - EN 60204-1
- Décret 96-1010 du 19/11/96
- NF C 15100 - NF EN 60947-3, EN 60695-2-11
- Décret du 14/11/88 : protection des travailleurs
- Décret du 29/07/92 : sécurité des machines
- Décret du 11/01/03 : mise en conformité des machines

Interrupteurs-sectionneurs:
IM à partir de 40A à commande latérale droite et coupure visible.

Coupure visible:
Au travers d'un hublot de visualisation.

Poignée de manœuvre:
Poignée en aluminium, latérale, couleur rouge, cadenassable par 3 cadenas en position circuit « ouvert » et indémontable de l'extérieur.

Raccordements:
Bas/Bas ou Haut/Bas sur demande, veuillez nous consulter

Enveloppe:
- En fonte d'aluminium peint en gris RAL 9006
- Indice de protection: IP 65.
- Température d'utilisation: - 20° à + 40°C..
- 4 pattes de fixation.
-
- Mise à la terre:
- Boulon de mise à la terre sur l'extérieur du coffret.

APPLICATIONS

Installation:
Safety enclosures for explosive environments are meant to be used in areas with explosion risk 1, 2, 21 and 22 "G" gas and « D » dust according to 2014/34/UE directive.
They ensure emergency stop, load break for electrical maintenance and switch disconnection next to all low voltage network.

CHARACTERISTICS

In accordance with standards:

- 2014/34/UE directive
- EN 60079-0 - EN 60079-1
- EN ISO/IEC 80079-34
- EN 61439-1 - EN 60204-1
- Decree 96-1010 dated 19/11/96
- NF C 15100 - NF EN 60947-3, EN 60695-2-11
- Decree dated 14/11/88: protection of workers
- Decree dated 29/07/92: safety of machines
- Decree dated 11/01/03: conformity of machines

Switch-disconnectors:
IM from 40A with a right-hand side handle and visible breaking.

Visible breaking:
Through a display porthole.

Control handle:
Aluminium handle laterally operated, insulating, red colour. It can be locked in "OFF" position with up to three padlocks. It can not be removed from the outside.

Connections:
Bottom/Bottom connection or Top/Bottom on request.

Box shell:
- *Aluminium enclosure with grey paint RAL 9006*
- *Protection degree: IP 65.*
- *Working temperature: - 20°C up to + 40°C.*
- *4 fixing brackets*

Earth connection:
One external earth connection on the box shell.

PRODUITS & DIMENSIONS / *PRODUCTS & DIMENSIONS*

Calibre *Rating*	Pôles *Phases*	Presse-étoupe *Cable glands*	Référence	Série *Serie*	H x L x P (mm)	A x B (mm)	E	F	G	Poids *Weight* (kg)	Racc. maxi
40A	3P	1x ISO M20 2x ISO M25	C509007V1	GUB23	310 X 270 X 180	280 X 240	335	235	12	14	16 mm²
	4P	1x ISO M20 2x ISO M25	C509009V1	GUB23	310 X 270 X 180	280 X 240	335	235	12	14	16 mm²
80A	3P	1x ISO M20 2x ISO M32	C509008V2	GUB23	310 X 270 X 180	280 X 240	335	235	12	14	25 mm²
	4P	1x ISO M20 2x ISO M32	C509010V2	GUB23	310 X 270 X 180	280 X 240	335	235	12	14	25 mm²

Puissance moteur (kW) / *Motor power (kW)*

	40A	80A
à / *to* 400VAC	22	30
à / *to* 500VAC	27	43

Les coffrets de sécurité sont livrés en standard sans bouton poussoir ni contact-auxiliaire. Nous personnalisons les coffrets sur demande, veuillez nous consulter. Autres calibres, nombres de pôles et autres presse-étoupes sur demande.

On standard, safety enclosures are offered without auxiliary contact or push button. The equipment is customized upon request according to your specification; please contact us .Other sizes, numbers of poles or cable-glands on request.

AUDIT ET MAINTENANCE DE VOS PARCS ICV | AUDIT AND MAINTENANCE OF YOUR VCS INSTALLATIONS

Parce que la mise en sécurité des personnes et des équipements est notre priorité, nous vous proposons un service de maintenance sur-mesure pour assurer le fonctionnement optimal et la sécurité de vos installations ICV.

Safety of your people and your installations is our priority. You have been using CEFEM VCS for a long time, and we thank you, so you already know the importance of a functioning VCS as a SAFETY FEATURE.

Les Étapes | Steps

1ère étape : AUDIT | 1st step : Audit

- Audit de vos parcs ICV en termes de conformité
  Auditing your VCS installations in terms of conformity
- Identification des raisons de non-conformité (vieillissement, usure, sécurité ou obsolescence)
  Identifying the reasons for non-conformities (age, wear &tear, safety or obsolescence)
- Rédaction d'un plan de maintenance à court et long terme pour les remplacements
  Drafting a short &long term plan for replacements

2ème étape : AUDIT | 2nd step : Audit

Une fois le plan de maintenance validé
Once a plan is agreed

- Identification des raisons de non-conformité (vieillissement, usure, sécurité ou obsolescence)
  Identifying the reasons for non-conformities (age, wear &tear, safety or obsolescence)
- Rédaction d'un plan de maintenance à court et long terme pour les remplacements
  Drafting a short &long term plan for replacements

notes

notes

PERSONNALISEZ NOS COFFRETS STANDARDS À VOS BESOINS

PERSONALISE OUR STANDARD ENCLOSURES TO YOUR NEEDS

Personnalisation et solutions spécifiques

Personalisation and specific solutions

UN BUREAU D'ÉTUDES DÉDIÉ POUR L'ÉTUDE ET LA CRÉATION DE SOLUTIONS SPÉCIFIQUES

A DEDICATED RESEARCH DEPARTMENT TO CREATE SPECIFIC SOLUTIONS

notes

notes

Au-delà de nos gammes standards, Cefem Process vous propose une offre adaptée à vos besoins en fonction de vos cahiers des charges et spécifications techniques.

Du pré-cablage jusqu'à la couleur de votre coffret, nous pouvons :

- Monter des accessoires de personnalisation sur un coffret standard,
- Créer des références exclusives à votre entité,
- Rédiger une documentation technique complète de vos produits incluant schéma de câblage, plan, spécificités et références associées.

Apart from our standard ranges,Cefem Process can offer a service that is tailored to your needs and based on your functional and technical specifications.

From pre-cabling to the colour of your enclosure, we can:

- *Mount personalized accessories to a standard box,*
- *Create exclusive references for your entity,*
- *Draft full technical documentation for your products including a cabling plan, plan, specific features and associated references*

Fort de 30 années d'expériences, notre bureau d'études saura vous conseiller et vous guider.
Our research department has 30 years of experience, so we know how to advise and guide you.

QUELQUES EXEMPLES

SAFEBLOC ACIER 40A - 3P

Référence : C502426LCA_01

Pour moteur un sens de marche équipé de :
- Poignée aluminium
- Bouton poussoir « ON » sur le côté
- Bouton poussoir « OFF » sur le côté
- Micro-contact de précoupure 1NO/NC
- Précâblage sur 6 bornes

SOME EXAMPLES

STEEL SHEET SAFEBLOC 40A – 3 P

Reference: C502426LCA_01

One way engine equipped with:
- *Aluminium handle*
- *Push button "ON" on the side*
- *Push button "OFF" on the side*
- *Pre-break micro-switch 1NO/NC*
- *6 poles' pre-wiring*

SAFEBLOC ACIER 40A - 3P

Référence : C510432_01

Pour moteur un sens de marche équipé de :
- Poignée plastique
- Peinture RAL 4010
- Micro-contact de précoupure 1NO/NC
- Précâblage sur 3 bornes

STEEL SHEET SAFEBLOC 40A – 3 P

Reference: C510432_01

One way engine equipped with:
- *Plastic handle*
- *RAL 4010 painting*
- *Pre-break micro-switch 1NO/NC*
- *3 poles' pre-wiring*

SAFEBLOC INOX 40A - 3P

Référence : C506588_01

- Coffret en inox 304 finition brossée
- Poignée aluminium
- Bouton poussoir «FORWARD»
- Bouton poussoir «REVERSE»
- Bouton coup de poing «STOP»
- Bouton tournant 2 positions «LOCAL - REMOTE»
- Microcontact de précoupure 2NO/NC
- Précâblage sur bornes

STAINLESS STEEL SAFEBLOC 40A - 3P

Reference: C506588_01

-Brushed finish stainless steel 304 enclosure
-Aluminium handle
-Push button «FORWARD»
- Push button «REVERSE»
- Mushroom button «STOP»
- 2 positions turning button «LOCAL - REMOTE»
- Pre-break micro-switch 2NO/NC
- Poles' pre-wiring

COFFRET SAFEBLOC ACIER 63A - 3P

Référence: C504322_01

- interrupteur-sectionneur IM 63A -3 pôles
- Dimensions : 400x300x200 mm
- Peinture spéciale pour répondre à la catégorie C4 extérieur selon ISO12944,
- Couleur intérieure : blanc N°00E55/BS4800
- Couleur extérieure : orange N°06E53/BS4800.
- Commutateur 3 position « auto-0-man »
- Bouton poussoir « jog forward »
- 3 NO/NC
- Précâblage sur bornes

STEEL SHEET ENCLOSURE 63A – 3P

Reference: C504322_01

- *switch-disconnector IM 63A - 3 poles*
- *Dimensions: 400x300x200 mm*
- *Specific paint to meet outside C4 class according to ISO12944*
- *Inside colour : white paint N°00E55/BS4800*
- *Outside colour: orange paint N°06E53/BS4800*
- *3 positions changeover switch « auto-0-man »*
- *Push button « jog forward »*
- *3 NO/NC*
- *Poles' pre-wiring*

notes

notes

notes

ACCESSOIRES DE PERSONNALISATION

PERSONALISATION ACCESSORIES

GENERALITES

La gamme d'accessoires des coffrets de sécurité se compose d'éléments facilement adaptables sur tous les coffrets. Cependant il est préférable que vous commandiez des coffrets avec les options directement montées en usine par nos soins, il vous suffit de nous communiquer la référence du coffret souhaité et les références des options voulues. Vous recevrez un ensemble complet monté selon votre version recherchée.

D'autres options ne figurant pas sur ce catalogue sont possibles ; n'hésitez pas à nous consulter.

GENERAL POINTS

The range of accessories for safety enclosures consists of devices which can be easily adapted to enclosures. However, we recommend you to order enclosures with options assembled in our premises. You just have to tell us the references of the enclosure and of the options to put together. You will get a complete and properly assembled enclosure that meets your requirements.

Other options are also available which are not mentioned in this catalogue. Feel free to contact us.

VOLET PIVOTANT
Un système innovant qui protège la vitre de vos coffrets de sécurité de la poussière et de la pluie et permet de maintenir la visibilité des couteaux.

PROTECTIVE PIVOTING FLAP
An innovative system which protects your enclosure windows from both dust and rain and maintains visibility of the contacts.

POIGNÉE EN ALUMINIUM
Pour les coffrets de sécurité SAFEBLOC avec interrupteurs de 40A à 400A

ALUMINIUM HANDLES
For SAFEBLOC safety enclosures with switches from 40A to 400A

PASSAGES DE CÂBLE ET RACCORDEMENT
Plusieurs options disponibles :

- Raccordement haut/ bas ou bas/ bas (pré-câblage des bornes amont par jeu de barres dès 160A en raccordement bas/bas).
- Montage de presse-étoupes sur le coffret (polyamide, laiton, atex et CEM).
- Plaque de fond CEM pour la reprise de blindage.

CABLE ROUTING AND CONNECTION
Many available options :

- *Top / bottom or bottom/bottom connection (pre-wiring of cable entry terminals by bus bar for bottom / bottom connections from 160A ratings upwards)*
- *Mounting of cable glands onto the enclosure (polyamide, brass, atex, and EMC)*
- *EMC bottom plate for shield recovery*

AUXILIAIRE DE TÉLÉCOMMANDE
Evite la boite à boutons supplémentaire avec l'ajout d'un ensemble de boutonnerie en façade ou sur le côté du coffret (boutons poussoirs, arrêts d'urgence, commutateurs, etc.).

AUXILIARY REMOTE CONTROL
Avoids a supplementary button box with the addition of all buttons placed together on the front or on the side of the enclosure (push buttons, emergency stop button, turning buttons etc.).

AUVENT DE PROTECTION
Une protection supplémentaire pour les coffrets de sécurité installés dans des ambiances à forte émission de poussières.

PROTECTIVE CANOPY
An additional protection for safety enclosures installed in very dusty atmospheres.

SERRURES DE PORTE ET DE POIGNÉE
Carré, triangle, double barre ou papillon à clé / sans clé pour la porte. Serrure de consignation sur la poignée pour plus de sécurité. (Ronis, Trayvou ou Guardmaster)

DOOR AND HANDLE LOCKS
Square, triangular, double bar, butterfly key or no key

CONTACTS AUXILIAIRES
Permet la pré-coupure de l'interrupteur (évite le vieillissement anticipé de l'appareil) et le renvoi d'information (signale la position de l'interrupteur).

AUXILIARY CONTACTS
Permits the pre-breaking of the switch (avoiding premature aging of the device) and provides feedback (indicating the position of the switch)

AUTRES ACCESSOIRES DISPONIBLES
- Cosses tubulaires ou bi-métal
- Indicateurs analogiques et centrales de mesure
- Étiquettes gravées
- Voyant mécanique
- Potentiomètre

OTHER AVAILABLE ACCESSORIES
- *Tubular or bi-metal terminals,*
- *analog indicator devices and central read-out stations,*
- *engraved labels,*
- *mechanical indicator,*
- *potentiometer.*

ACCESSOIRES / *ACCESSORIES*

CONTACTS AUXILIAIRES / *AUXILIARY CONTACTS*

Montage et utilisation / *Assembly and use*
Ils se montent directement sur l'interrupteur et s'utilisent pour tous les coffrets de sécurité afin de réaliser la précoupure et/ou la signalisation des positions 0 et 1 de l'interrupteur.
Nous pouvons les livrer directement montés dans les coffrets : veuillez nous préciser la référence du coffret à équiper.

They are fixed on the switch and are used on all enclosures in order to pre-break and/or to signal positions 0 and 1 of the switch.
We can provide them assembled on the switch: please specify the enclosure's reference to equip.

Désignation / *Designation*	IM / IMC 40 à 160 *IM / IMC 40 to 160*	Désignation / *Designation*	IM 200 à 800 *IM 200 to 800*
Inverseur 1 NO/NC *1 NO/NC changeover*	L080372	1 NO *1 NO*	C505261
Inverseur 2 NO/NC *2 NO/NC changeover*	P080237	1 NC *1 NC*	C505262

Câblage du contact auxiliaire sur demande: veuillez nous consulter.
Auxiliary contact connection on request : conctact us.

AUXILIAIRES DE TELECOMMANDE / *AUXILIARY CONTROL BUTTONS*

Montage et utilisation / *Assembly and use*
Nous pouvons équiper tous les coffrets de sécurité de boutons poussoirs, commutateurs ou voyants (en façade ou sur le côté).
Le montage et le câblage sont directement réalisés en usine selon votre demande ; veuillez nous consulter.

All safety enclosures can be equipped with push buttons, switch hook plungers or indicators (on the front or on the side). Assembly and connection on terminals are done by Cefem Process according to your plans and requirements. Please consult us.

Bouton poussoir à impulsion avec capuchon de couleur / *Pulse push button with coloured cap*

	Type	Contact *Contact*
●	VERT / *GREEN*	F
●	NOIR *BLACK*	F
●	ROUGE *RED*	O
●	JAUNE *YELLOW*	F
●	BLEU *BLUE*	F
○	BLANC *WHITE*	F

Bouton tournant à manette
Turning button with handle

	Type	Contact *Contact*
	2 positions fixes *2 fixed positions*	F
	2 positions – rappel à gauche *2 positions – return on the left*	F
	3 positions fixes *3 fixed positions*	F+F
	3 positions – rappel au centre *3 positions – return to the centre*	F+F
	3 positions – rappel gauche au centre *3 positions – left return to the centre*	F+F
	3 positions – rappel droite au centre *3 positions – right return to the centre*	F+F

Bouton tournant avec serrure à clé / *Turning button with key lock*

	Type	Contact *Contact*
	2 positions fixes *2 fixed positions*	F
	2 positions fixes *2 fixed positions*	F
	2 positions – rappel à gauche *2 positions – return on the left*	*F*
	3 positions fixes *3 fixed positions*	F+F
	3 positions – rappel au centre *3 positions – return to the centre*	*F+F*
	3 positions – rappel droite au centre *3 positions – right return to the centre*	*F+F*

Position de retrait de la clé / *Removal position of the key.*

Clé n°455 en standard (autre numéro de clé à la demande) / *Key n°455 on standard (other key number on request).*

Bouton poussoir « coup de poing » arrêt d'urgence / *Emergency stop mushroom push button*

« Pousser-tirer » / *« Push-Pull »*

Type	Contact *Contact*
Pousser – tirer *Push-Pull*	*O*
Tourner pour déverrouiller *Turn to unlock*	O
Déverrouillage par clé *Unlocking with key*	*O*

« Tourner pour déverrouiller » / *« Turn to unlock »*

« Déverrouillage par clé » / *« Unlocking with key »*

Voyants lumineux / *Luminous indicators*

Type	DEL 24V AC/DC	DEL 48V...120V AC	DEL 230V...240V AC	BA 9s 250V max
VERT GREEN	C502227	C500908	C502877	*Nous consulter* *Contact us*
ROUGE RED	C505967	C503979	C501464	-
JAUNE *YELLOW*	Nous consulter *Contact us*	-	-	-
BLEU *BLUE*	*C501944*	*C506094*	*C506095*	-
BLANC *WHITE*	*C506093*	*C505445*	*C502806*	-

INDICATEURS ANALOGIQUES ETCENTRALES DE MESURE / *ANALOG DISPALY DEVICE AND CENTRAL READOUT STATION*

Sur étude, nous pouvons équiper les coffrets d'indicateurs analogiques ou de centrales de mesures qui permettent la surveillance, le contrôle et la gestion de toute installation électrique monophasée ou triphasée du réseau BT.

We can equip enclosures with analog dispaly devices and central readout stations that enable supervision, monitoring and management of every single-phased or three-phase electric wiring from a low voltage network.

Ampèremètres et voltmètres CA et CC au format DIN 48x48mm ou 72x72 mm.
AC and DC ammeters and voltmeters – Size: DIN 48x48mm or 72x72 mm.
Ampèremètres analogiques CA
AC Analog ammeters
Déviation : 90°
Deflection : 90°
Echelle normale (In) ou échelle moteur (5In)
Normal scale (In) or motor scale (5In)
Raccordement direct ou raccordement sur TC (1A ou 5A)
Direct connection or connection by a current transformer (1A or 5A)

CÂBLAGE SUR BORNES / *CONNECTION ON TERMINALS*

Montage et utilisation / *Assembly and use*
Sur demande, nous réalisons le câblage de tous les éléments de signalisation et de commande comme les boutons poussoirs, commutateurs, voyants, contacts auxiliaires, ampèremètres selon nos schémas standards ou vos schémas spécifiques.
Veuillez nous consulter.

On request, we connect every signaling or control components as push buttons, switch hook plungers, indicators, auxiliary contacts, ammeters according to our standard drawings or to your specific drawings.
Contact us for further information.

ETIQUETTES GRAVEES / *ENGRAVED LABELS*

Montage et utilisation / *Assembly and use*

Pour tous les coffrets de sécurité, textes à graver doivent être préciser à la commande.

For all safety enclosures, texts to engrave have to be indicated with the order.

Désignation / *Designation*	Référence / *Reference*	
	SAFEBLOC Acier/ *Steel sheet*	SAFEBLOC Polyester
Ecriture noire sur blanc 100x50 mm *Black writing on white label*	C502091	C500689
Ecriture noire sur bleu 100x50 mm *Black writing on blue label*	C503943	-
Ecriture gravée au laser 100x50 mm Inox *Laser beam writing Stainless steel*	C500689	C507057
Figurine : homme foudroyé "1" *Figurine : electrocuted man"1"*	M108548	
Figurine: homme en sécurité "0" *Figurine : man in safety "0"*	N108549	

SERRURES DE PORTE / *DOOR LOCKS*

Montage et utilisation / *Assembly and use*

Pour tous les coffrets de sécurité acier et polyester, le montage est réalisé en usine sur demande, veuillez nous préciser la référence du coffret à équiper.

For all ***polyester and steel*** *safety enclosures, implementation directly at the plant, specify enclosure reference.*

Désignation / *Designation*	Référence / *Reference*
Carré/ *Square* 6 ou/*or* 8 mm Triangle / *Triangle* 7 ou/*or* 8 mm Double barre / *Double bar* 3 ou/*or* 5 mm	Veuillez nous consulter *Please contact us*
Clé avec barillet/ *Key with cylinder*	
Inox / *Stainless steel*	
Capot anti-poussières / *anti-dust hood*	

POIGNEE EN ALUMINIUM / *ALUMINIUM HANDLE*

Montage et utilisation / *Assembly and use*

Disponible pour tous les coffrets de sécurité SAFEBLOC à commande latérale. Le montage est réalisé en usine sur demande. Pour remplacer la poignée standard veuillez nous préciser la référence du coffret à équiper.

Available for safety enclosures from SAFEBLOC range with lateral handle. Assembly is done at our premises upon request. To replace standard handle please, specify enclosure's reference to equip.

Désignation / *Designation*	Référence / *Reference*
Poignée aluminium rouge et jaune pour SAFEBLOC 40 à 200A *Red and yellow aluminium handle for SAFEBLOC 40 to 200A*	C505406
Poignée aluminium brut pour SAFEBLOC 40 à 200A *Raw aluminium handle for SAFEBLOC 40 to 200A*	C506709
Poignée aluminium rouge pour SAFEBLOC 315 à 400A *Red aluminium handle for SAFEBLOC 315 to 400A*	C505475
Poignée aluminium pour SAFEBLOC EX Atex poussières Z21, Z22 *Aluminium handle for SAFEBLOC EX Atex Dust areas 21, 22*	Veuillez nous consulter *Please contact us*

VOYANT MECANIQUE / *MECHANICAL INDICATOR*

Montage et utilisation / *Assembly and use*

Pour les coffrets de sécurité en acier et polyester à commande latérale, il permet de visualiser d'un seul coup d'œil la position de l'interrupteur. Le montage est réalisé en usine sur demande, veuillez nous préciser la référence du coffret à équiper.
For steel sheet and polyester safety enclosures with lateral handle, mechanical indicator enables to see directly the position of the switch. Assembly is done at our premises upon request. Please, specify enclosure's reference to equip.

Calibres / *Ratings* (A)	Référence *Reference*
40 à/to 160A, intégré à l'appareil / *integrated to the switch*	-
200A, axe carré de 6 mm / *6 mm square axle*	C505761
315 a/to 800A, axe carré de 12 mm / *12 mm square axle*	C505762

VOLET PIVOTANT / *PIVOTING FLAP*

Montage et utilisation / *Assembly and use*

Pour tous les coffrets de sécurité acier et polyester à commande latérale, il offre une protection supplémentaire pour les coffrets de sécurité installés dans des ambiances à forte émission de poussières.

For steel sheet and polyester safety enclosures with lateral handle, it gives an additional protection for safety enclosures. It protects the safety enclosures set up in very dusty environments.

Dimensions de la fenêtre / *Window's dimensions*	Référence *Reference*
60 x 90 mm	C501848
60 x 120 mm	C502220
60 x 160 mm	C502217
80 x 200 mm	C502212
80 x 260 mm & 80 x 280 mm	C502206

AUVENT DE PROTECTION / *CANOPY*

Montage et utilisation / *Assembly and use*

Pour tous les coffrets de sécurité acier et polyester à commande latérale, il offre une protection supplémentaire pour les coffrets de sécurité installés dans des ambiances à forte émission de poussières. Disponible en acier ou en inox.

For steel sheet and polyester safety enclosures with lateral handle, it gives an additional protection for safety enclosures. It protects the safety enclosures set up in very dusty environments. Available in steel or stainless steel.

Dimensions du auvent / *Canopy's dimensions* Disponible en Acier ou Inox / *Available in steel or stainless steel*	Référence *Reference*
360 x 250 mm	C504354
450 x 350 mm	C504339
550 x 400 mm	C504340
650 x 490 mm	C504341
950 x 490 mm	C504360

SERRURES DE CONSIGNATION / *PADLOCKING LOCKS*

Montage et utilisation / *Assembly and use*

Les serrures de consignation de marque RONIS, TRAYVOU, GUARDMASTER, peuvent être montées sur les coffrets de sécurité Cefem Process, afin de réaliser la consignation de l'interrupteur en position 0. Ces serrures se montent avec un kit cale correspondant à chaque serrure et chaque poignée.
Pour des applications particulières, n'hésitez pas à nous consulter.

Padlocking locks from RONIS, TRAYVOU or GUARDMASTER brands can be assembled on Cefem Process' safety enclosures in order to make inaccessible the switch when it is on "OFF" position. These padlocks require an installation kit corresponding to each lock and each handle.
For specific application, do not hesitate to contact us.

Désignation / *Designation*	Référence / *Reference*	
	Serrure / *Padlock*	Clé / Key
RONIS EL11AP	C500284	Livré avec la serrure *Supplied with the lock*
GUARDMASTER SBLE13	C501572	C501385
TRAVYOU MOP10	K101853	R105148
TRAYVOU XOP15	C500410	R105148
TRAYVOU MOP15	M103511	R105148

A la commande, veuillez nous préciser les numéros de clé pour chaque serrure et chaque clé.

When ordering, please specify key number for each lock and each main key.

RONIS
EL 11AP

GUARDMASTER
SBLE13

TRAYVOU
NXOP

KIT CALE DE MONTAGE / *INSTALLATION KIT*

Kit cale non monté sans serrure / *Unassembled installation kit, supplied without padlock*

Les références ci-après correspondent aux kits cale livrés non montés sur les coffrets sans la fourniture des serrures.

The below references consists of unassembled installation kit without padlock.

Kit cale monté, livré avec serrure / *Assembled installation kit, supplied with padlock*

Pour obtenir la référence des kits cale montées sur les coffrets avec les serrures correspondantes, rajouter la lettre "M" à la fin de chaque référence en nous précisant la référence du coffret à équiper. Veuillez nous préciser également le numéro de clé des serrures.
Exemple: référence C501797M, serrure SBLE13 montée sur coffret avec son kit cale.

To get the reference of the installation kit assembled on the enclosures with the corresponding padlocks, add the letter « M » at the end of each reference, specifying the reference of the enclosure to equip. Please precise also padlocks' key number.
Example: reference C501797M, SBLE13 padlock assembled on the enclosure with the installation kit.

NB: Le montage de kit cale n'est pas possible pour les coffrets 40, 63 et 80 A lorsqu'il y a des boutons poussoirs sur le côté du coffret.

NB: Installation kit assembly is not feasible for 40, 63 and 80A enclosures when push buttons have to be assembled on the side of the enclosure.

Pour poignée plastique / *For plastic handle* - IM 40 - 200A

Type de serrure / *Padlock type*	Référence du kit cale *Installation kit reference*
RONIS EL11AP	J154223
GUARDMASTER SBLE13	C501797
TRAYVOU MOP10	T107335
TRAYVOU XOP15	C501989
TRAYVOU MOP15	C502316

Pour poignée aluminium / *For aluminium handle* - IM 40 – 200A

Type de serrure / *Padlock type*	Référence du kit cale *Installation kit reference*
RONIS EL11AP	C501850
GUARDMASTER SBLE13	C501919
TRAYVOU MOP10	C502034
TRAYVOU XOP15	C502437
TRAYVOU MOP15	C502513

Pour poignée / *For handle* - IM 315 – 1600A

Type de serrure / *Padlock type*	Référence du kit cale *Installation kit reference*
RONIS EL11AP	E109116
GUARDMASTER SBLE13	C501630
TRAYVOU MOP10	A107525
TRAYVOU XOP15	C502472
TRAYVOU MOP15	C502471

PRESSE-ETOUPE ISO / *ISO CABLE GLAND*

L'option « PRESSE-ETOUPE » comprend le montage sur les coffrets de presse-étoupe au standard ISO. Pour toute demande, veuillez nous communiquer le type et le nombre de PE que vous souhaitez par coffret.

The « CABLE GLAND » option consists of ISO standard cable glands assembly on enclosures. For every request, please specify the type and number of cable glands required on each enclosure.

Presse-étoupe laiton / *Brass cable gland*

Matière : laiton (pour une finition nickelée : rajouter à la fin de la référence la lettre N)
Material: brass (if plated nickel requested, add letter « N » after the reference)

ISO *ISO*	Référence *Reference*	Ø câble Mini	Ø câble Maxi	A	B	L	E	Poids *Weight* (g)	Ø perçage *Boring Ø*
		(mm)							
12	C502705	3	6	13	14	9.5	5	7	12,5
16	C502706	5	8.7	16	18	11.5	6	14	16,5
20	C502707	8	13.5	20	22	12.5	6	20	20,5
25	C502708	13	19	28	30	15.5	7	32	25,5
32	C502709	17	25	37	40	17	8	60	32,5
40	C502710	23	32	37	50	19	8	101	40,5
50	C502711	27	38	54	58	19	9	159	50,5
63	C502712	31	42.5	60	64	20	10	261	63,5

Presse-étoupe polyamide / *Polyamide cable gland*

Matière : polyamide 6/6 UL94/VO
Material : polyamide 6/6 UL94/VO

ISO *ISO*	Référence *Reference*	Ø câble Mini	Ø câble Maxi	A	L	E	Poids *Weight* (g)	Ø perçage *Boring Ø*
		(mm)						
12	C502733	3	6.5	15	14	8	3	12,5
16	C502734	5	10	22	28	10	5	16,5
20	C502735	6	12	24	29	10	8	20,5
25	C502736	12	18	33	38	10	16	25,5
32	C502737	18	25	42	41	10	27	32,5
40	C502738	22	32	53	52	10	48	40,5
50	C502739	30	38	60	54	18	64	50,5
63	C502740	34	44	65	55	18	76	63,5

COSSES TUBULAIRES / *TUBULAR TERMINALS*

Cosses tubulaires en cuivre étamé selon la norme NF EN 61140

Tinned copper tubular terminal according to ***NF EN 61140***

Section *Section* (mm²)	Référence *Reference*	Alésage Ø	D1	D2	D3	D4	a	r	C1	L
		(mm)								
10	A099015	M8	4,2	8,5	15	6,8	12	10	10	27
16	C501012	M8	5,5	8,5	16	8	14	10	8,5	29
25	H099022	M8	6,6	8,5	16	9,5	15	10	10	32
35	51050	M8	7,9	8,5	17	11	17	10	10	34
50	51085	M8	9,2	8,5	18	12,5	19	10	10	37
70	S099031	M8	11	8,5	21	15	21	10	10	41
95	51073	M10	13,1	10,5	23	17	25	12	12	48
120	51084	M10	14,5	10,5	28	19	26	12	12	52
150	C502288	M10	16,2	10,5	30	21	30	12	14	57
185	51075	M12	18	13	34	23	32	17	16	64
240	51081	M12	20,6	13	39	26	35	19	21,5	72
300	51082	M12	23,1	13	41	28	44	17	16	80
400	51083	M12	26,1	13	47	32	44	22	19	96

INFORMATIONS SUR LES DIMENSIONS DE CÂBLES / *INFORMATION ON CABLE GLANDS' DIMENSIONS*

Informations données à titre indicatif pour des câbles industriels U-1000 R02V selon NFC32-321 et H07 RNF selon NF EN 50525-2-21. L'intensité admissible est donnée à titre indicatif pour des câbles Cuivre posés à l'air libre.

Information given as an indication for industrial cables *U1000 R02V according to NFC32-321 and H07 RNF according to NF EN 50525-2-21.*
Acceptable intensity is provided as an indication for copper cables installed in a free air space.

	Section *Section* (mm²)	Ø ext (mm)	I adm. A (mm)
U1000 R02V 1x	1,5	6	24
	2,5	6,5	33
	4	7	45
	6	7,5	58
	10	8,5	80
	16	9,5	107
	25	11	138
	35	12	169
	50	13	207
	70	15	268
	95	17	328
	120	18,5	382
	150	20,5	441
	185	23	506
	240	25,5	599
	300	28	693
	400	31,5	825

	Section *Section* (mm²)	Ø ext (mm)	I adm. A (mm)
U1000 R02V 3x	1,5	10	23
	2,5	11	31
	4	12	42
	6	13,5	54
	10	15,5	75
	16	17	100
	25	20,5	127
	35	23	158
	50	26	192
	70	30,5	246
	95	34	298
	120	37,5	346
	150	42	395
	185	46,5	450
	240	52,5	538
	300	61	621

	Section *Section* (mm²)	Ø ext (mm)	I adm. A (mm)
U1000 R02V 5x	1,5	11,5	23
	2,5	12,5	31
	4	13,5	42
	6	16	54
	10	18,5	75

	Section *Section* (mm²)	Ø ext (mm)	I adm. A (mm)
H07 RN-F 4G	1,5	13,5	22
	2,5	15,5	30
	4	18	40
	6	22	52
	10	28	71
	16	32	96
	25	37,5	127
	35	42	157
	50	48,5	190
	70	54,5	242
	95	60,5	293
	120	65,5	339
	150	74	390
	185	79	444
	240	90	522
	300	99,5	595

U1000 R02V 2x	1,5	9,5	26
	2,5	10	36
	4	11,5	49
	6	12,5	63
	10	14,5	86
	16	16	115
	25	19,5	149
	35	21,5	185

U1000 R02V 4x	1,5	10,5	23
	2,5	11,5	31
	4	12,5	42
	6	14,5	54
	10	17	75
	16	18,5	100
	25	22,5	127
	35	25	158
	50	28,5	192
	70	33,5	246
	95	37,5	298
	120	42	346
	150	46,5	395
	185	54	450
	240	60,5	538
	300	67	621

H07 RN-F 3G	1,5	12,5	24
	2,5	14,5	33
	4	16	45
	6	20	58
	10	25,5	80
	16	29,5	107
	25	34	142
	35	38	175
	50	44	212
	70	49,5	270
	95	54	327
	120	59	379
	150	66,5	435
	185	71,5	496
	240	81	584
	300	89,5	665

H07 RN-F 5G	1,5	15	22
	2,5	17	30
	4	19,5	40
	6	24,5	52
	10	30,5	71
	16	35,5	96
	25	41,5	127

SAFEBLOC CONNECTÉ

SMART SAFEBLOC

Introduction

L'industrie évolue vers une gestion informatique des systèmes. CEFEM propose cette nouveauté pour faciliter la gestion des parcs de moteurs et de charges en général sous la protection de nos ICV.

Grace à cet ICV connecté vous pourrez visualiser son fonctionnement ainsi que son historique. Ces données nous permettent de planifier une maintenance préventive adaptée à l'utilisation de la machine mais également de l'ICV lui-même.

Le service de maintenance CEFEM intervient pour la maintenance et la rénovation de nos équipements. Pour plus d'informations merci de prendre contact avec le service commercial.

Nous avons 2 moyens de visualisation des données :
- CEFEM portal
- Bluetooth

L'un permet une visualisation à distance, sert à mettre en place des alertes d'état et des notifications de fonctionnement.
L'autre permet de visualiser sur place en direct l'état de fonctionnement, d'identifier physiquement au milieu des autres quel ICV est incriminé par un clignotement de lumière et permet de visualiser si l'intervention à bien résolu le défaut

Introduction

The industry is moving towards computerized systems management. CEFEM offers this novelty to facilitate the management of motor fleets and loads in general, under the protection of our visible break switch.

Thanks to this connected safebloc, you'll be able to view its current operation as well as its history. This data enables us to plan preventive maintenance adapted to the use of the machine and the switch itself.

CEFEM's maintenance department provides maintenance and renovation services for our equipment. For more information, please contact our sales department.

We have 2 data visualization tools:
- CEFEM portal
- Bluetooth

One provides remote visualization, and is used to set up status alerts and operating notifications.
The other allows live on-site visualization of the operating status, physically identifying among the others which ICV is incriminated by a flashing light, and visualizing whether the intervention has successfully resolved the fault.

Les options

Ce nouveau système va offrir du confort d'utilisation grâce au rétro-éclairage des couteaux, on aura une meilleure visibilité de l'état d'ouverture ou fermeture de l'interrupteur.

Comme retour de données, nous aurons :

- La localisation GPS de l'ICV
- Le niveau d'encrassement de la vitre
- Un compteur du nombre de cycle d'ouverture / fermeture
- L'état ouvert ou fermé de l'interrupteur
- Une courbe de l'intensité du courant sur chaque phase d'alimentation de la charge

Options

This new system offers ease of use, thanks to the backlighting of the knives, and improved visibility of the switch's open/close status.

As feedback we will have :
- GPS location of the ICV
- Window clogging level
- A counter of the number of opening/closing cycles
- The open or closed state of the switch
- Current intensity curve for each load supply phase

Pour l'installation de cet équipement il est important de s'adapter à la configuration du coffret :
For the installation of this equipment, it is important to adapt to the configuration of the enclosure :

Installation avec une partie commande
Installation on control panel

La lecture de donnée et l'analyse des résultats

Selon votre besoin ou l'installation dont est équipé votre parc, nous pouvons afficher les valeurs dans votre système applicatif. Cette solution permet de pouvoir visualiser sur la même plateforme toutes les données dont vous disposez. Il est très important pour nous que les données soient simples d'accès et d'utilisation, nous ne souhaitions pas modifier vos habitudes ou votre manière de travailler.
Si vous n'êtes pas encore équipés de système de remontée d'informations nous vous proposons une solution complète incluant une application WEB permettant d'afficher et d'interpréter les données récupérées par nos produits en restant le plus ouvert possible pour que vous puissiez intégrer des données de capteurs fonctionnant sur d'autres équipements. Vous aurez la possibilité d'évoluer vers plus de remontée de données sur votre parc.

Data reading and results analysis

Depending on your needs and the equipment in your fleet, we can display the values in your application system. This solution enables you to view all your data on the same platform. It's very important to us that the data is easy to access and use, and that it doesn't change your habits or the way you work.
If you are not yet equipped with a data feedback system, we can offer you a complete solution including a WEB application for displaying and interpreting the data retrieved by our products, while remaining as open as possible so that you can integrate data from sensors operating on other equipment. You'll be able to evolve towards more data feedback on your park.

Point Sécurité et Environnement
Ce nouveau produit a aussi été pensé pour réduire l'impact écologique de l'utilisateur car il va limiter les déplacements de contrôles et va permettre de mettre en place une maintenance préventive adaptée. Il permettra aussi de réduire les risques d'accidents car le contrôleur n'aura pas besoin d'intervenir sur le coffret et réduira son temps de mise en danger proche des machines en fonctionnement.

Ces datas permettent de simplifier la gestion du parc de machine en mettant en évidence les moments et les périodes d'utilisation de chaque moteur, ce sera un paramètre indispensable dans un optique de gestion plus responsable de la production.

Safety and environmental aspects
This new product has also been designed to reduce user's ecological impact, as it will limit the number of inspection trips and help for planning a preventive maintenance. It will also reduce the risk of accidents, as the inspector will not need to intervene on the Safebloc, and will reduce the time spent in close proximity to machines in operation.

This data will simplify management of the machine fleet by highlighting the times and periods of use of each motor, an essential parameter in a more responsible approach to production management.

notes

Sectionneur pour intensité et tension élevée
Application ferroviaire notamment
Disconnector for high currents and voltages
Railway applications in particular

Interrupteur à commande latérale
Switch with lateral handle

Coffret IMC pour une protection par fusible
IMC box for fuse protection

Interrupteurs et autres

Switches and other

IM À COMMANDE LATÉRALE | 40 - 800 A

IM WITH LATERAL HANDLE | 40 - 800 A

Interrupteurs-sectionneurs multipolaires à commande manuelle garantissant la coupure ou la fermeture en charge et le sectionnement des circuits électriques basse tension.

Manually operated and multipolar switch-disconnectors : make and break on load and section low voltage circuits.

INTER.-SECTIONNEUR
SWITCH-DISCONNECT.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

CDE LATERALE
LATERAL HANDLE

NOTRE TECHNOLOGIE / *OUR TECHNOLOGY*

Ecrans transparent
Transparent screens

Voyant mécanique intégré
Integrated mechanical indicator

Coupure visible
Visible break

Bornes de connexion
Terminals

Cloisons isolantes
Insulating barriers

Chambres de coupure
Arc chambers

Mécanisme à enclenchement brusque
Snapping mechanism

Contacts en cuivre argenté
Silver plated copper contacts

Coupure visible avec voyant mécanique intégré
***Visible breaking** with integrated mechanical indicator*

Poignée ergonomique pour coffrets de sécurité
***Ergonomic handle** for safety enclosures*

IM À COMMANDE LATÉRALE | IM WITH LATERAL HANDLE 40 - 800 A

IM 40 - 80A - 3P

IM 40 - 80A - 6P

IM 200A - 3P

IM 630 - 800A - 4P

APPLICATIONS

Les IM sont des interrupteurs-sectionneurs appropriés à la coupure locale et à la coupure basse tension des circuits électriques.
Ils sont couramment utilisés pour les applications suivantes:

- Interrupteur principal
- Interrupteur pour moteurs
- Sectionneur
- Interrupteur de sécurité

Les interrupteurs IM plus compacts sont disponibles jusqu'à 6 pôles et peuvent être équipés de nombreux accessoires.

CARACTERISTIQUES

Interrupteurs-sectionneurs IM à commande latérale.

Calibre de 40 à 800A.
De 2 à 6 pôles. D'autres sur demande.

Coupure visible, par vision directe et réelle des couteaux de l'interrupteur en position circuit ouvert.

Voyant mécanique de position intégré de série sur les appareils IM 40 à 80A.

Mécanisme à rupture et à enclenchement brusque indépendant de la manœuvre de l'opérateur.

Pièces de contacts électriques en cuivre argenté.

Chambres de coupure à extinction d'arc.

Cloisons isolantes en matériau auto-extinguible UL94-V0 à haute résistance mécanique et électrique.

Poignée de manœuvre latérale cadenassable par jusqu'à 3 cadenas interrupteur en position 0.

Conformité aux normes: CEI 947-1 et 3 – NFC 15-100.

Pouvoir de fermeture et de coupure à haut niveau de performance (classement en AC 23 et DC 23)

Haute endurance électrique et mécanique.

Caches bornes de protection contre le toucher fortuit.

Large gamme d'accessoires.

APPLICATIONS

IM is a range of switch-disconnectors suitable for making and breaking on load and disconnecting low voltage electrical circuits.
They are commonly used for the following purposes:

- *Main switch*
- *Switch for motors*
- *Disconnector*
- *Safety switch*

Switches IM, more compact, are available up to 6 poles and can be outfitted with numerous accessories.

CHARACTERISTICS

IM Visible Cut-off Switch-disconnectors with lateral handle.

Rating from 40 to 800A.
From 2 to 6 poles. More on request.

Visible cut-off thanks to a direct and real view of the contacts in open circuit.

Integrated mechanical indicator for all switches from 40 to 80A.

Breaking and snapping mechanism free from operator's action.

Silver plated copper contacts.

Breaking chamber with arc extinguishing.

Insulating barriers made of auto extinguishible material UL94-V0 (high mechanical and electrical resistance).

Lateral control handle that can be locked on "OFF" position with up to 3 padlocks.

Compliant with CEI 947-1 and 3- NFC 15-100.

High opening and shutting power performance (classified AC 23 and DC 23).

High mechanical and electrical resistance.

Safety covers to avoid accidental contact.

Wide range of accessories.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / *TECHNICAL CHARACTERISTICS*

Selon CEI 60947-3 – *According to IEC 60947-3*

Interrupteurs / *Switches*			**IM 40**	**IM 63**	**IM 80**	**IM 160**
Courant thermique à l'air libre **(Ith)** *Rated thermal current*	40°C	A	40	63	80	160
Courant thermique d'emploi sous enveloppe **(Ithe)** *Rated operational thermal current within enclosure*	40°C	A	40	63	80	160
Courant présumé de court-circuit avec fusibles **aM / gG** *Rated fuse short-circuit current*	500V	kA	100	100	100	100
Calibre maximum des fusibles associés *Maximum rating for related fuses*	gG/aM	A	40	63	80	160
Courant crête de court-circuit limité admissible *Peak value*		kA	7	10	11	23
Tension assignée d'isolement **(Ui)** *Rated insulation voltage*		V	690	690	690	690
Tension assignée d'emploi **AC-20 / DC-20** *Rated operational voltage*		V	690	690	690	690
Tension assignée de tenue aux chocs **(Uimp)** *Impulse withstand voltage*		kV	8	8	8	12
Courant assigné d'emploi **(Ie) AC-23A** *Rated operational current*	400V 500V 690V	A	40 40 -	63 63 -	63 63 -	125 125 125
(Ie) DC-23-A Courant assigné d'emploi / nb de pôles en série *Rated operational current / nb of poles in series*	250V 400V 500V	A	40/2 32/2 32/4	63/2 63/4 -	63/2 63/4 -	160/1 160/2 160/3
Puissance assignée d'emploi* **AC-23 A** *Rated operational power**	400V 500V 690V A cos φ	kW -	22 27 - 0.68	30 43 - 0.68	30 43 - 0.68	63 79 109 0.72
Pouvoir assigné de coupure **(Ic) AC-23** Rated breaking capacity	500V 690V	A	320 -	504 -	504 -	1000 1000
Endurance mécanique : nb de cycles de manœuvre *mechanical endurance : nb of operations*			20000	20000	20000	10000
Courant de courte durée admissible valeur efficace **(Icw)** *Short circuit withstand current*	690V / 1 s	kA	2.5	2.5	2.5	4.2
Endurance électrique : nb de cycles de manœuvre **(Ith)** *Electrical endurance : nb of operations*	400V 500V 690V		1500 1500 -	1500 1500 -	1500 - -	- - 1000
Puissance dissipée par pôle *Power losses per pole*		W	1	2	3	7
Couple de manœuvre maxi pour 3 pôles *Maximum operations' driving torque for 3 poles*		Nm	2	2	2	7.5
Poids *Weight*	3P 4P	kg	0.85 1	0.85 1	0.85 1	1.8 2.4
Couple de serrage des bornes *Operation torque*	mini maxi	Nm	1.2 1.5	1.4 2.4	1.4 2.4	12 14
Largeur des bornes de raccordement *Bars' dimensions*		mm	-	-	-	20
Taille des boulons de raccordement *Connections' screws size*			-	-	-	M8x16
Largeur de cosse maximale *Maximum lug's width*	mini	mm^2	-	-	-	26
Sections de raccordements avec câbles Cu *Cable sections with Cu cables*	mini Ith maxi	mm^2	2.5 16	6 25	10 25	35 95

*La valeur de puissance est donnée à titre indicatif. Les valeurs de courant varient selon le type de moteur et le constructeur.
Power value is given as an indication. Values can change depending on the kind of the engine and the manufacturer.

Interrupteurs / *Switches*			**IM 200**	**IM 315**	**IM 400**	**IM 630**	**IM 800**
Courant thermique à l'air libre **(Ith)** *Rated thermal current*	40°C	A	200	315	400	630	800
Courant thermique d'emploi sous enveloppe **(Ithe)** *Rated operational thermal current within enclosure*	40°C	A	200	315	400	630	800
Courant présumé de court-circuit avec fusibles **aM / gG** *Rated fuse short-circuit current*	500V	kA	100	100	100	100	100
Calibre maximum des fusibles associés *Maximum rating for related fuses*	gG/aM	A	315/315	500/450	500/450	800/1000	800/1000
Courant crête de court-circuit limité admissible *Peak value*		kA	40.5	61.5	61.5	90	90
Tension assignée d'isolement **(Ui)** *Rated insulation voltage*		V	1000	1000	1000	1000	1000
Tension assignée d'emploi **AC-20 / DC-20** *Rated operational voltage*		V	1000	1000	1000	1000	1000
Tension assignée de tenue aux chocs **(Uimp)** *Impulse withstand voltage*		kV	12	12	12	12	12
Courant assigné d'emploi **(Ie) AC-21A** *Rated operational current*	<500V 690V 1000V	A	200 200 200	315 315 315	400 400 400	630 630 630	800 800 800
Courant assigné d'emploi **(Ie) AC-22A** *Rated operational current)*	<500V 690V 1000V	A	200 200 200	315 315 315	400 400 400	630 630 630	800 800 800
Courant assigné d'emploi **(Ie) AC-23A** *Rated operational current*	<500V 690V 1000V	A	200 200 135	315 315 200	400 400 200	630 630 400	800 800 400
(Ie) DC-21A à/to 23A Courant assigné d'emploi / nb de pôles en série *Rated operational current / nb of poles connected in series*	<110V 220V 440V 660V	A	200/2 200/2 200/3 200/4	315/1 315/2 315/3 315/4	400/1 400/2 360/3 360/4	630/1 630/1 630/2 630/4	800/1 800/1 800/2 650/4
Puissance assignée d'emploi* **AC-23 A** *Rated operational power**	230V 400V 415V 500V 690V	kW	60 110 110 132 200	100 160 180 220 315	132 220 230 280 400	200 355 355 400 630	250 450 450 560 800
Pouvoir assigné de coupure **(Ic) AC-23** *Rated breaking capacity*	<500V 690V	A	1600 1600	2520 2520	3200 3200	5040 5040	6400 6400
Endurance mécanique : nb de cycles de manœuvre *Mechanical endurance : nb of operations*			10000	8000	8000	5000	5000
Courant de courte durée admissible valeur efficace **(Icw)** *Short circuit withstand current*	690V / 1 s	kA	8	15	15	20	20
Puissance dissipée par pôle *Power losses per pole*		W	4	6.5	10	25	40
Couple de manœuvre maximum pour 3 pôles *Maximum operations' driving torque for 3 poles*		Nm	7	16	16	27	27
Poids *Weight*	3P 4P	kg	1.4 1.7	2.8 3.3	2.8 3.3	6.4 7.7	6.4 7.7
Couple de serrage des bornes *Operation torque*	mini maxi	Nm	15 22	30 44	30 44	50 75	50 75
Largeur des bornes de raccordement *Bars' dimensions*		mm	20	25	25	40	40
Taille des boulons de raccordement *Connections' screws size*			M8x25	M10x30	M10x30	M12x40	M12x40
Sections de câble minimum **(Ith)** *Minimum cable sections*		mm²	95²	2x185²	2x185²	2x300²	2x300²

*La valeur de puissance est donnée à titre indicatif. Les valeurs de courant varient selon le type de moteur et le constructeur.
Power value is given as an indication. Values can change depending on the kind of the engine and the manufacturer.

REFERENCES / *REFERENCES*

Ces références correspondent à l'interrupteur sans poignée ni accessoire.
These references refer only to switches (handle and accessories excluded).

Pôles / *Poles*	Calibre / *Rating* 40A	63A	80A	160A
1	C506901	C506907	C506913	J092675
2	C506902	C506908	C506914	N091276
3	C506903	C506909	C506915	P091277
4	C506904	C506910	C506916	Q091278
5	C506905	C506911	C506917	R099582
6	C506906	C506912	C506918	W092640

ACCESSOIRES / *ACCESSORIES*

			Calibre / *Rating* 40A	63A	80A	160A
1	Contact de précoupure inverseur simple – 1NO/NC. *Single auxiliary contact – 1NO/NC.* Mini 24V – 25mA, maxi 690V – 2A AC/DC		L080372			
	Contact de précoupure inverseur simple – 1NO/NC bas niveau. *Single auxiliary contacts – 1NO/NC, breaks after main contacts.* Mini 24V – 10mA, maxi 690V – 2A AC/DC		S202209			
2	Contact de précoupure inverseur double – 2NO/NC. *Double auxiliary contact – 2NO/NC.* Mini 24V – 25mA, maxi 690V – 2A AC/DC		P080237			
	Contact de précoupure inverseur double – 2NO/NC bas niveau. *Single auxiliary contacts – 2NO/NC, breaks after main contacts.* Mini 24V – 10mA, maxi 690V – 2A AC/DC		A208909			
	Caches bornes – 1 par plage *Safety covers – 1 per connection*		D'origine / *Provided*			Z091493
3	Poignée aluminium extérieure cadenassable par jusqu'à 3 cadenas. *External aluminium handle, can be locked with up to 3 padlocks.*	Rouge & Jaune *Red & Yellow*	C506919R			
4		Brut (Gris) *Raw (Grey)*	C506919G			
5	Poignée isolante extérieure cadenassable par jusqu'à 3 cadenas. *Insulated external handle, can be locked with up to 3 padlocks.*		T091557			
6	Poignée intérieure cadenassable par jusqu'à 3 cadenas. *Internal handle, can be locked with up to 3 padlocks.*		C506923			

REFERENCES / *REFERENCES*

Ces références correspondent à l'interrupteur sans poignée ni accessoire.
These references refer only to switches (handle and accessories excluded).

Pôles / *Poles*	Calibre / *Rating* 200A	315A	400A	630A	800A
3	C505429	C505431	C505433	C505435	C505437
4	C505430	C505432	C505434	C505436	C505438
5	C506695	C506812	C506460	C506814	C506815
6	C505780	C505781	C505782	C505783	C505784

ACCESSOIRES / *ACCESSORIES*

			Calibre / *Rating* 200A	315A	400A	630A	800A
1	Contact auxiliaire – 1NO. *Auxiliary contact – 1 NO.*		C505261				
	Contact auxiliaire – 1NO bas niveau plaqué or. *Gold plated auxiliary contact – 1 NO low level.*		C505439				
	Contact auxiliaire – 1NC. *Auxiliary contact – 1NC.*		C505262				
	Contact auxiliaire – 1NC bas niveau plaqué or. *Gold plated auxiliary contact – 1NC low level.*		C505440				
2	Caches bornes – lot de 3 pièces. *Safety covers – set of 3 pieces.*		C505260	C505277		C505278	
	Caches bornes – lot de 4 pièces. *Safety covers – set of 4 pieces.*		C505279	C505280		C505281	
-	Poignée intérieure cadenassable par 3 cadenas. *Internal handle, can be locked with 3 padlocks.*		C506957	C506958		C506959	
3	Poignée isolante extérieure cadenassable par 3 cadenas. *Insulated external handle, can be locked with 3 padlocks.*		C505441	C505498			
-	Poignée aluminium extérieure cadenassable par 3 cadenas. *External aluminium handle, can be locked with 3 padlocks.*	Rouge & Jaune *Red & Yellow*	C506920R	C505707		-	
-		Brut (Gris) *Raw (Grey)*	C506920G	-			

Caractéristiques des contacts auxiliaires / *Auxiliary contacts' characteristics*

2 NO/NC → IM 40 - 160A

1NO + 1NC → IM 200 - 800A

Valeurs de fonctionnement / *Operating values*

		Tension (V) *Voltage (V)*	Courant (A) *Current (A)*	Matière de contact *Microswitch material*
Contact de précoupure standard *Single auxiliary contact*	Mini Maxi	12 250	10 mA 16 A	Argent Nickel *Silver Nickel*
Contact de précoupure bas niveau *Low level auxiliary contact*	Mini Maxi	5 100	0,5 mA 5 A	4µm Or / Argent 4µm *Gold / Silver*
Contact de précoupure spécial *Special auxiliary contact*	Mini Maxi	50 400	1,5 A 16 A	Argent Cadmium *Silver Cadmium*
Nombre de contacts maximum par inter. *Maximum contacts per switch*	IM40 à / *to* 160A IM200 à / *to* 800A		2 NO/NC 4	
Sections de raccordement *Connection sections*	mm²		Câble 2x 0.75...2.5 mm² Wire 2x 0.75...2.5 mm²	
Connexion *Connection*	IM40 à / *to* 160A		Par cosse fast-on 6.35 mm *By fast-on terminal 6.35 mm*	
	IM200 à / *to* 800A		Par cage à vis Cs : 0.8 Nm *By cage screw Cs : 0.8 Nm*	

DIMENSIONS / *DIMENSIONS*

Interrupteurs-sectionneurs IM 40-63-80A
Switch-disconnectors IM 40-63-80A

Pôles *Poles*		1	2	3	4	5	6
A	(mm)	36,5	54	71,5	89	106,5	124
B	(mm)	59	76,5	94	111,5	129	146,5
Poids *Weight* (kg)		0,55	0,7	0,85	1	1,15	1,3

Interrupteurs-sectionneurs IM 160A
Switch-disconnectors IM 160A

Pôles *Poles*	1	2	3	4	5	6
A (mm)	132	167	202	237	272	307
Poids *Weight* (kg)	0.9	1.25	1.6	1.95	2.3	2.65

Interrupteurs-sectionneurs IM 200A
Switch-disconnectors IM 200A

Pôles *Poles*		3	4	5	6
A	(mm	156.5	191.5	226.5	261.5
B	)	181.5	216.5	251.5	286.5
Poids *Weight* (kg)		1.4	1.7	2	2.3

Interrupteurs-sectionneurs IM 315-400A
Switch-disconnectors IM 315-400A

Pôles *Poles*		3	4	5	6
A	(mm	183	227	271	315
B	)	226	270	314	358
Poids *Weight* (kg)		2.8	3.3	3.9	4.4

Interrupteurs-sectionneurs IM 630-800A
Switch-disconnectors IM 630-800A

Pôles *Poles*		3	4	5	6
A	(mm	270	335	400	465
B	)	316	381	446	511
Poids *Weight* (kg)		6.4	7.7	9	10.3

Poignée extérieure latérale aluminium / *Aluminium external and lateral handle*

Poignée cadenassable par jusqu'à 3 cadenas livrée avec un axe de 100 mm de longueur.
Lateral handle that can be locked with up to 3 padlocks. Supplied with a 100 mm long axle.

Référence *Reference*	Type *Type*	Couleur *Colour*	Poids *Weight* (kg)
C506919R	IM 40-63-80-160	Rouge & Jaune Red & Yellow	0.22
C506919G	IM 40-63-80-160	Brut (Gris) Raw (Grey)	0.22

Poignée extérieure latérale plastique / *Plastic external and lateral handle*

Poignée cadenassable par jusqu'à 3 cadenas livrée avec un axe de 100 mm de longueur.
Lateral handle that can be locked with up to 3 padlocks. Supplied with a 100 mm long axle.

Référence *Reference*	Type *Type*	Couleur *Colour*	Poids *Weight* (kg)
T091557	IM 40-63-80-160	Rouge & Jaune *Red & Yellow*	0.22

Poignée intérieure latérale cadenassable /*Lockable internal and lateral handle*

Poignée intérieure cadenassable par 3 cadenas livrée avec un axe de 45 mm de longueur.
Lateral handle that can be locked with 3 padlocks. Supplied with a 45 mm long axle.

Référence *Reference*	Type *Type*	Poids *Weight* (kg)
C506923	IM 40-63-80-160	0.05

Poignée extérieure latérale plastique / *Plastic external and lateral handle*. IM 200

Poignée cadenassable par jusqu'à 3 cadenas livrée avec un axe de 100 mm de longueur.
Lateral handle that can be locked with up to 3 padlocks. Supplied with a 100 mm long axle.

Référence *Reference*	Type *Type*	Poids *Weight* (kg)
C505441	IM 200	0.22

Poignée extérieure latérale aluminium / *Aluminium external and lateral handle*. IM 200

Poignée cadenassable par 3 cadenas livrée avec un axe de 100 mm de longueur.
Lateral handle that can be locked with 3 padlocks. Supplied with a 100 mm long axle.

Référence *Reference*	Couleur *Color*	Type *Type*	Poids *Weight* (kg)
C506920R	Rouge & Jaune *Red & Yellow*	IM 200	0.22
C506920G	Brut (Gris) *Raw (Grey)*	IM 200	0.22

Poignée extérieure latérale plastique / *Plastic external and lateral handle*. IM 315-800

Poignée cadenassable par jusqu'à 3 cadenas livrée avec un axe longueur 250 mm.
Lateral handle that can be locked with up to 3 padlocks. Supplied with a 250 mm long axle.

Référence *Reference*	Type *Type*	Poids *Weight* (kg)
C505498	IM 315-800	0.6

Poignée extérieure latérale aluminium / *Aluminium external and lateral handle*. IM 315-400

Poignée cadenassable par jusqu'à 3 cadenas livrée avec un axe longueur 200 mm.
Lateral handle that can be locked with up to 3 padlocks. Supplied with a 200 mm long axle.

Référence *Reference*	Type *Type*	Poids *Weight* (kg)
C505707	IM 315-400	0.6

Poignée intérieure latérale plastique / *Plastic internal and lateral handle*. IM 200

Poignée cadenassable par jusqu'à 3 cadenas livrée avec un support et l'axe.
Lateral handle that can be locked with up to 3 padlocks. Bracket and axle included.

Référence *Reference*	Type *Type*	Poids *Weight* (kg)
C506957	IM 200	0.6

Poignée intérieure latérale plastique / *Plastic internal and lateral handle*. IM 315-800

Poignée cadenassable par jusqu'à 3 cadenas livrée avec un support et l'axe.
Lateral handle that can be locked with up to 3 padlocks. Bracket and axle included.

Référence *Reference*	Type *Type*	Poids *Weight* (kg)
C506958	IM 315-400	0.6
C506959	IM 630-800	0.6

IM DC 1,5 KV | 200-7200 A

IM DC 1.5 KV | 200-7200 A

Interrupteurs-sectionneurs modulaires à commande manuelle adaptés pour répondre aux applications de sectionnement dans les installations industrielles et ferroviaires.

Modular switch-disconnectors manually operated that fit to sectioning for industrial and railway installations.

INTER.-SECTIONNEUR
SWITCH-DISCONNECT.

COUPURE VISIBLE
VISIBLE BREAKING

CDE LATERALE
LATERAL HANDLE

TECHNOLOGIE M1
M1 TECHNOLOGY

TECHNOLOGIE M2
M2 TECHNOLOGY

TECHNOLOGIE M3
M3 TECHNOLOGY

APPLICATIONS

Les interrupteurs-sectionneurs modulaires de la gamme IM DC sont adaptés au sectionnement et à l'isolement dans les installations industrielles et ferroviaires.

CARACTERISTIQUES

En standard les IM DC sont disponibles de 1 à 6 pôles avec 3 tailles de mécanismes différents selon la puissance. Technologie M1, M2 et M3.
Coupure visible, par vision directe et réelle des couteaux de l'interrupteur en position circuit ouvert.
Double coupure par pôle.
Disposition des couteaux garantissant en position « circuit ouvert » une grande distance d'isolement entre les contacts.
Mâchoire et couteaux en cuivre argenté.
Contacts autonettoyants.
Cloisons en polyester armé fibres de verre auto-extinguible UL94-V0, permettant de réaliser des appareils multi-polaires.
Mécanisme à rupture et enclenchement brusques indépendant de la vitesse de manœuvre de l'opérateur.

Commande à action positive : poignée en position « 0 » quand tous les contacts sont ouverts.

Nombreux types de commandes possibles : frontales, à droite ou à gauche ou motorisées.
Large gamme d'accessoires.
Montage possible sous coffret acier, polyester.
Veuillez nous consulter.

- Tension nominale d'emploi : 1000VAC et 1500VDC.
- Courant nominal thermique (Ith) :200 à 7200A AC et DC.
- Tension de tenue diélectrique : 7.5 Kv -50Hz – 1mm.
- Endurance mécanique : 10 000 cycles de manœuvre.
- Pouvoir nominal de fermeture en court-circuit (valeur de crête du courant présumé)
  Ith = 200A : 20kA
  200< Ith <630A : 50kA
  Ith > 1000A : 73kA
- Courant de courte durée admissible (valeur de crête)
  Ith = 200A : 26kA
  200< Ith <630A : 70kA
  630< Ith < 1000A : 100kA
  Ith > 1000A : 138Ka

APPLICATIONS

*Switch-disconnectors from our **IM DC** range are fitted to sectioning and insulating for industrial and railway installations.*

CHARACTERISTICS

***IM DC** are available from 1 to 6 poles with 3 different sizes of mechanism according to the power: M1, M2 and Technology.*
Visible cut-off thanks to a direct view and real view of the contacts in open circuit.
Double cut-off per pole.
Contacts arranged in order to ensure an important insulating space between contacts.

Clip and contacts in silver plated copper.
Self-cleaning contacts.
Polyester insulating barriers made of auto extinguishible material UL94-V0 that enable to have multi-polar apparatus.
Breaking and snapping mechanism free from operator's action.

Handle with positive action: handle on « 0 » position when all the contacts are open.

Different types of handles available: front, on the right, on the left or motorized.
Wide range of accessories.
Possible to assemble the IM DC within a polyester or steel sheet enclosure. Contact us.

- *Operating voltage: 1000VAC and 1500VDC.*
- *Thermal current (Ith):200 to 7200A AC and DC.*
- *Dielectric withstand voltage: 7.5 Kv -50Hz – 1mm.*
- *Mechanical endurance: 10,000 operations.*
- *Breaking capacity in short-circuit (presumed current peak value):*
  Ith = 200A: 20kA
  200< Ith <630A : 50kA
  Ith > 1000A: 73kA
- *Sort-circuit withstand current (peak value):*
  Ith = 200A: 26kA
  200< Ith <630A: 70kA
  630< Ith < 1000A: 100kA
  Ith > 1000A: 138ka

Interrupteurs-sectionneurs modulaires spéciaux courant continu 1500 V DC - 630 à 2000 A : veuillez nous consulter.
Specific modular switch-disconnector for DC 1500 V – 630 to 2000 A :
Please contact us.

REFERENCES / *REFERENCES*

VERSIONS 750V DC / ***750V DC VERSIONS***

Calibre *Rating*	Type d'axe *Axle type*	Nombre de pôles / *Number of poles* : 1	2	3	4	5	6
		Technologie M2 *M2 Technology*				Technologie M3 *M3 Technology*	
	N	**C600019**	**B096302**	**C096303**	**D096304**	C600020	C600052
630 A	NL	C600021	Y091009	Z091010	A091011	**V093168**	**V078264**
	NLV	-	L096311	M096312	N096313	C600023	C600024
	N	C600143	B096348	C096349	D096350	C600053	C600251
1000 A	NL	C600144	B091012	C091013	D091014	A081696	C600252
	NLV	-	L096357	M096358	N096359	L202088	C600253
	N	**C600248**	**E096351**	F096352	G096353	C203345	C600254
1600 A	NL	C600249	E091015	**F091016**	**G091017**	**K107304**	**C600255**
	NLV	-	P096360	Q096361	R096362	R098133	C600741
	N	**C600742**	P096843	J091870	M099141	N'existe pas pour ce calibre *Does not exist for this rating*	
2200 A	NL	C600743	**Q096844**	**S092246**	**R096845**		
	NLV	-	C600054	T092247	C600146		

VERSIONS 1500V DC SUR DEMANDE / *1500V DC VERSIONS ON REQUEST*

Calibre / *Rating*		200A	630A	800A	1600A	2400A	3200A	4000A	4800A	5600A	6400A	7200A
1 pôle / *1 pole*												
Nombre de couteaux par pôle *Number of contacts per pole*		1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	(mm)	55.5	89.5	89.5	149.5	209.5	355.5	409.5	471	526.5	589.5	646.5
B	(mm)	22	40	40	100	158.5	217	275.5	334	392.5	451	509.5
Technologie / *Technology*		M1	M2	M2	M2	M2	M3	M3	M3	M3	M3	M3
2 pôles / *2 poles*												
Nombre de couteaux par pôle *Number of contacts per pole*		1	1	1	2	3	4	5	6			
A	(mm)	86.5	149.5	149.5	269.5	471	589.5	708	826.5			
B	(mm)	22	40	40	100	158.5	217	275.5	334			
Technologie / *Technology*		M1	M2	M2	M2	M3	M3	M3	M3			
3 pôles / *3 poles*												
Nombre de couteaux par pôle *Number of contacts per pole*		1	1	1	2	3	4					
A	(mm)	117.5	209.5	209.5	471	646.5	826.5					
B	(mm)	22	40	40	100	158.5	217					
Technologie / *Technology*		M1	M2	M3	M3	M3	M3					
4 pôles / *4 poles*												
Nombre de couteaux par pôle *Number of contacts per pole*		1	1	1	2	3						
A	(mm)	148.5	269.5	269.5	589.5	826.5						
B	(mm)	22	40	40	100	158.5						
Technologie / *Technology*		M1	M2	M2	M3	M3						
5 pôles / *5 poles*												
Nombre de couteaux par pôle *Number of contacts per pole*		1	1	1	2							
A	(mm)	179.5	415.5	415.5	708							
B	(mm)	22	40	40	100							
Technologie / *Technology* *Number of contacts per pole*		M1	M3	M3	M3							
6 pôles / 6 *poles*												
Nombre de couteaux par pôle *Number of contacts per pole*		1	1	1	2							
A	(mm)	210.5	475.5	475.5	826.5							
B	(mm)	22	40	40	100							
Technologie / *Technology*		M1	M3	M3	M3							

Technologie M1
M1 Technology

Technologie M2
M2 Technology

Technologie M3
M3 Technology

ACCESSOIRES / *ACCESORIES*

Les appareils de technologie M2 et M3 peuvent avoir différents axes :
Several axles can be fitted on apparatus from M2 and M3 technology.

N : Interrupteurs avec axe court destinés à être manœuvrés par une poignée directe intérieure cadenassable.
Switches with short axle, designed to be operated with an internal, direct and lockable handle.

NL : Interrupteurs avec axe long destinés à être manœuvrés par poignée extérieure cadenassable.
Switches with long axle, designed to be operated by an external lockable handle.

NLV : Interrupteurs avec axe long et système de double verrouillage de porte destinés à être manœuvrés par poignée extérieure cadenassable.
Switches with long axle and double door locking system, designed to be operated by an external lockable handle.

	Technologie M1 *M1 Technology*	Technologie M2 *M2 Technology*	Technologie M3 *M3 Technology*
Contact de précoupure inverseur simple – 1NO/NC. *Single auxiliary contact – 1NO/NC.* Mini 24V – 25mA, maxi 690V – 2A AC/DC	L080372	B091242	D091244
Contact de précoupure inverseur simple – 1NO/NC bas niveau. *Single auxiliary contacts – 1NO/NC, breaks after main contacts.* Mini 24V – 10mA, maxi 690V – 2A AC/DC	S202209	L208390	
Contact de précoupure inverseur double – 2NO/NC. *Double auxiliary contact – 2NO/NC.* Mini 24V – 25mA, maxi 690V – 2A AC/DC	P080237	C091243	D091589
Contact de précoupure inverseur double – 2NO/NC bas niveau. *Single auxiliary contacts – 2NO/NC, breaks after main contacts.* Mini 24V – 10mA, maxi 690V – 2A AC/DC	A208909		
Poignée intérieure cadenassable par jusqu'à 3 cadenas →uniquement pour les appareils avec axe court - type N. *Internal handle, can be locked with up to 3 padlocks.* *→only suitable for apparatus with short axle – type N.*	A080385	R092820	S092821
Poignée extérieure cadenassable par jusqu'à 3 cadenas. →pour les appareils avec axe long - type NL ou NLV. *External handle, can be locked with up to 3 padlocks.* *→Suitable for apparatus with long axle – type NL or NLV.*	T091557	T092822	V092823
Ecrans de protection *Protection covers*	Veuillez nous consulter / *Contact us*		

Poignée intérieure latérale cadenassable / *Lockable internal and lateral handle*

Référence *Reference*	A	B	C	Poids *Weight* (kg)
	(mm)			
R092820	247	171	90	0.8
S092821	386	230	68	1.3

Poignée extérieure latérale cadenassable / *Lockable external and lateral handle*

Référence *Reference*	A	B	C	Poids *Weight* (kg)
	(mm)			
T092822	247	171	55	0.6
V092823	386	230	60	1.2

Données techniques pour appareils IM DC 750V / *Technical data for IM DC 750V apparatus*

Selon CEI 60947-3 / *According to CEI 60947-3*

Interrupteurs / *Switches*			**IM 630**	**IM 1000**	**IM 1600**	**IM 2200**
Courant thermique à l'air libre **(Ith)** *Rated thermal current*	40°C	A	**630**	**1000**	**1600**	**2200**
Courant thermique d'emploi sous enveloppe **(Ithe)** *Rated operational thermal current within enclosure*	40°C	A	630	800	1250	1600
Courant présumé de court-circuit avec fusibles **aM / gG** *Rated fuse short-circuit current*		kA	100	100	100	100
Courant crête de court-circuit limité admissible *Peak value*		kA	55	73	-	-
Tension assignée d'isolement **(Ui)** *Rated insulation voltage*		V	750	750	750	750
Tension assignée d'emploi **AC-20 / DC-20** *Rated operational current*		V	750	750	750	750
Tension assignée de tenue aux chocs **(Uimp)** *Impulse withstand voltage*		kV	-	-	-	-
Courant assigné d'emploi **(Ie) AC-23A** *Rated operational current*	400V 500V 690V	A	630 630 250	750 750 250	750 750 250	750 750 250
Pouvoir de coupure **(Ic) AC-23** *Rated breaking capacity*	500V 690V	A	4000 2000	6000 2000	6000 2000	6000 2000
DC-23A Courant assigné d'emploi / nb de pôles en série * *Rated operational current / nb of poles connected in series*	250V 400V 500V	A	315 /1 315 /2 315 /2	315 /1 315 /2 315 /2	315 /1 315 /2 315 /2	315 /1 315 /2 315 /2
Courant de courte durée admissible valeur efficace **(Icw)** *Short circuit withstand current*	1 s	kA	19	30	40	65
Endurance mécanique : nb de cycles de manœuvre *Mechanical endurance : nb of operations*			10000	10000	10000	10000
Ith - cos φ 0.*65* Endurance électrique : nb de cycles de manœuvre *Electrical endurance : nb of operations*	400V 500V 690V		- 500 -	- 150 -	- 150 -	- 150 -
Puissance dissipée par pôles *Power losses per pole*		W	45	87	130	194
Couple de manœuvre maxi pour 3 pôles *Maximum operations' driving torque for 3 poles*		Nm	25	60	65	75
Poids *Weight*	3P 4P	kg				
Couple de serrage des bornes *Operation torque*	mini maxi	Nm	30 44	50 75	50 75	50 75
Largeur des bornes de raccordement *Bars' dimensions*		mm	40	100	100	158
Taille des boulons de raccordement *Connections' screws size*			1 boulon M10	2 boulons M12	2 boulons M12	3 boulons M12
Largeur de cosse maxi *Maximum lug's width*		mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
Sections de raccordements avec câbles Cu *Cable sections with Cu cables*	mini Ith maxi	mm²	2 x 300² / plage	4 x 300² / plage	4 x 300² / plage	6 x 300² / plage

* A réaliser par l'utilisateur. Répartir les pôles par conducteurs, ex : 2 pôles en série.
Valeurs données pour des appareils spéciaux à courant continu. Veuillez nous consulter.
** To be done by the operator. To split poles per conductors, ex : 2 serial poles.*
Data given for special switches with continuous tension. Please contact us.

1 pôle en série
1 serial pole

2 pôles en série
2 serial poles

notes

afnor

IEC

Cahier technique

Technical manual

NORMES DE CONSTRUCTION
CONSTRUCTION STANDARDS

NORMES ET RÉGLEMENTATIONS
STANDARDS AND REGULATIONS

Normes de construction CEI 60947-1 & CEI 60947-3

DEFINITIONS

Interrupteur :

Appareil mécanique de connexion capable d'établir, de supporter et d'interrompre des courants dans des conditions normales du circuit, y compris éventuellement les conditions spécifiées de surcharge en service, ainsi que de supporter, pendant une durée spécifiée, des courants anormaux tels que ceux des court-circuits.
NB : Un interrupteur peut être capable d'établir des courants de court-circuit mais n'est pas capable de les couper.

Sectionneur :

Appareil mécanique de connexion destiné à assurer la mise hors tension de tout ou partie de l'installation en les séparant de toute source d'énergie électrique pour des raisons de sécurité.
Un sectionneur est capable d'ouvrir et de fermer un circuit à vide, c'est à dire lorsque ce circuit est parcouru par un courant négligeable. Il est aussi capable de supporter des courants dans des conditions normales du circuit et de supporter, pendant une durée spécifiée des courants anormaux tels que ceux des court-circuits.

Interrupteur-sectionneur :

Interrupteur qui, dans sa position d'ouverture satisfait aux conditions d'isolement spécifiées pour un sectionneur.

Interrupteur-sectionneur à fusibles :

Interrupteur sectionneur dans lequel un ou plusieurs pôles comportent un fusible en série dans un appareil combiné.

Coupure pleinement apparente :
Coupure réalisée par un appareil dont l'indicateur de position ne peut indiquer la position « ouvert » que si tous les contacts sont effectivement ouverts et séparés par une distance convenable.

Coupure visible :
Un interrupteur ou un interrupteur-sectionneur est dit « à coupure visible » si la distance d'isolement entre contacts ouverts (cas d'un interrupteur) ou la distance de sectionnement (cas d'un interrupteur sectionneur) est visible.

IEC 60947-1 & IEC 60947-3 construction standards

DEFINITIONS

Switch :

A mechanical connection device capable of making, carrying and breaking currents under normal circuit conditions, possibly including specified operating overload conditions, as well as carrying currents in abnormal circuit conditions (such as short circuit conditions) for a specified duration.
NB : a switch may be able to make short-circuit currents, but it cannot break them.

Disconnector :

A mechanical switching device which, when open, complies with the requirements specified for the isolating function. This device can carry currents in normal circuit conditions as well as currents in abnormal conditions for a specified duration.
Disconnector : (working definition) device without on-load making and breaking capacity.

Switch disconnector :

Switch, which in its breaking position meets the specific insulation conditions for a switch-disconnector.

Fuse switch disconnector :

Switch disconnector in which one or more poles include and in-series fuse in a combined device.

Fully apparent breaking:
Breaking made by a device whose position indicator may indicate « open » position only if all contacts are effectively open and separated with a decent distance.

Visible breaking:
A switch or a switch disconnector is considered as « visible breaking » if the isolation distance between open contacts (in case of a switch) or disconnection distance (in case of switch disconnector) is visible.

Ith – Ithe, Courant thermique conventionnel :
C'est le courant maximal que l'appareil peut supporter sans que l'échauffement des bornes de raccordement dépasse 70°C.
Il faut remarquer que ces valeurs dépendent fortement des raccordements qui sont donc soigneusement précisés dans la norme CEI 947-3. En pratique, nos appareils ont des échauffements qui restent très inférieurs aux limites prévues par la norme.

Ui, Tension assignée d'isolement :
C'est la valeur de tension à laquelle se rapportent les essais diélectriques, les distances d'isolement et les lignes de fuite.

Icm, Pouvoir assigné de fermeture en court-circuit :
C'est la valeur de crête du courant que l'appareil est capable d'établir, sans dommage ni collage des contacts, sous la tension nominale d'emploi et lorsqu'il comporte un court circuit à ses bornes.

Icw, Courant assigné de courte durée admissible :
C'est la valeur efficace de courte durée que l'appareil peut supporter dans la position de fermeture, sans dommage ni collage des contacts.

Ic, Pouvoir de coupure :
Valeur du courant coupé qu'un interrupteur ou un interrupteur-sectionneur est capable d'interrompre sous une tension donnée et dans des conditions prescrites d'emploi et de comportement.

Pouvoir nominal de fermeture en court-circuit avec fusibles :
C'est la valeur du courant présumé que l'appareil, protégé par des fusibles, est capable d'établir, sans dommage ni collage des contacts, sous la tension nominale d'emploi et lorsqu'il comporte un court circuit à ses bornes.

Courant nominal de court-circuit avec fusibles :
C'est la valeur de courant présumé que l'appareil, protégé par des fusibles limiteurs, est capable de supporter dans la position de fermeture, sans dommage ni collage des contacts pendant la durée de fonctionnement de ces fusibles et lorsqu'il comporte un court circuit à ses bornes.

Endurance mécanique :
C'est le nombre de cycles de manœuvres à vide que le matériel est susceptible d'effectuer avant qu'il ne devienne nécessaire de procéder à la révision ou au remplacement des parties mécaniques.

Endurance électrique :
C'est le nombre de manœuvres que l'appareil est capable de supporter au courant d'emploi Ie, sous la tension d'emploi Ue et compte tenu des caractéristiques du réseau (cosφ).

Manœuvre positive d'ouverture :
Manœuvre d'ouverture qui donne l'assurance que tous les contacts principaux sont dans la position ouverte lorsque l'organe de commande est dans la position correspondant à la position d'ouverture de l'appareil.

Ith – Ithe, Rated thermal current :
It is the maximal current the device can hold so that connexion terminals do not get above 70°C.
These values depend mainly on connexions which are precisely given in CEI 947-3 standards. In use, the warming of our devices are much lower than those given by standards.

Ui, Rated insulation voltage :
It is the tension value committed to dielectrical trials, isolation distances and losses.

Icm, short circuit peak value :
It is the current peak value the device is able to hold, without damage nor sticking of contacts, at rated operational current while having a terminal short circuit.

Icw, short circuit withstand current :
It is the efficient short time value the device can hold in « shut » position, without damage nor sticking of the contacts.

Ic, Rated breaking capacity :
Value of broken current a switch or a switch disconnector can break at a given tension within given usage and performing conditions.

Rated fuse short circuit breaking power :
It is the presumed current value the device can hold, when protected by fuses, without damage nor sticking of contacts, at rated operational current while having a terminal short circuit.

Rated fuse short circuit current :
It is the presumed current value the device can hold on « shut » position, when protected by limiting fuses, without damage nor sticking of contacts, at rated operational current during lifetime of these fuses while having a terminal short circuit.

Mechanical endurance :
It is the number of operations without charge the device may support before it gets necessary to revise it or to replace mechanical parts.

Electrical endurance :
It is the number of operations the device can support at rated operational current, under rated current and given network characteristics (cosφ).

Positive opening operation :
Opening operation giving the assurance all principal contacts are in open position when the handle is in the position corresponding to the open position of the device.

Catégories d'emploi :
Elles correspondent à des applications particulières d'un appareil. Elles impliquent le respect par l'appareil d'un pouvoir de coupure et de fermeture exprimé en multiple de l'intensité d'emploi sous une tension de rétablissement Ur (égale à 1.1 fois la tension d'emploi pour tenir compte d'éventuelles variations du réseau) et compte tenu d'un facteur de puissance précisé.
Voir tableau II

Ue – Ie, Tension et courant assignés d'emploi :
Ce sont des valeurs qui dépendent du pouvoir de coupure, de la catégorie d'emploi et qui tiennent compte des possibilités thermiques de l'appareil.
Exemple 1 : IM 40 sous AC 23 et Ue = 380V
Le pouvoir de coupure (Ic) de l'IM 40 sous 380V égale 320A. AC 23 implique que l'appareil coupe 8 fois son courant d'emploi donc Ie = Ic / 8 = 320 / 8 = 40A
On vérifie que les 40 A sont bien inférieurs ou égaux à l'Ith de l'IM 40, soit 40A.

Exemple 2 : IM 630 sous AC 23 et Ue = 690V
Le pouvoir de coupure (Ic) de l'IM 630 sous 690V égale 2000A. AC 23 implique que l'appareil coupe 6 fois son courant d'emploi donc Ie = Ic / 6 = 2000 / 6 = 333A
L'IM 630 dont l'Ith = 630A, ne pourra être utilisé qu'à une intensité d'emploi de 315 A sous 690V.

Mais ces valeurs d'emploi dépendent encore de deux paramètres :
1) Les raccordements : s'ils sont moins importants que ceux de la norme, on devra utiliser l'appareil à une intensité moins importante que le courant nominal thermique ou admettre des températures plus importantes sur les bornes de raccordement.
2) La température ambiante : la norme autorise 70°C d'échauffement pour une ambiance maximum de 40°C afin de ne pas dépasser une température sur les bornes de raccordement de 110°C.

Au-delà de cette température ambiante, on peut appliquer le coefficient réducteur suivant sur l'intensité nominale thermique de l'appareil : $\sqrt{((110-\theta)/70)}$ où θ est la température ambiante exprimée en degrés Celcius.
Cependant, il faut noter que nos appareils n'atteignent pratiquement jamais les températures limites. Il est donc judicieux de nous consulter si vous désirez utiliser nos appareils au maximum de leurs possibilités et en particulier s'ils sont utilisés dans des conditions spéciales (convection forcée par exemple).

Traitement de protection du matériel :
Protection standard (appelée également protection tous climats)
Cette protection couvre la majeure partie des applications dites « intérieures », que ce soit sous climats tempérés ou sous climats tropicaux.
Notre protection standard est satisfaisante dans les zones tropicales et équatoriales à condition que le matériel soit placé dans un local normalement aéré et que la température et l'humidité relative ne dépassent pas les valeurs suivantes :

Température (°C) :	20	40	50
Humidité relative (%)	95	80	50

Le climat n'est pas le seul critère à retenir pour la sélection du matériel. Seule l'atmosphère aux voisinages du matériel est l'élément déterminant.

Types of use :
*They match specific applications of a device. They mean the respect by the device of an opening and breaking capacity expressed in multiple of the rated current at a restoring tension Ur (= rating tension *1.1 to take account of eventual network variation) and given an indicated power factor.*
See table II

Ue – Ie, Rated operational current :
These values depend upon breaking power, type of use and they take account of thermal possibilities of the device.

Example 1 : IM 40 with AC 23 and Ue = 380V
Breaking power (Ic) of switch IM 40 under 380V = 320A. AC 23 means the device breaks 8 times its rated operational current, so Ie = Ic / 8 = 320 / 8 = 40A
We check that 40A are <or = Ith of 40A, i.e. 40A

Example 2 : IM 630 with AC 23 and Ue = 690V
Breaking power (Ic) of switch IM 630 under 690V = 2000A. AC 23 means the device breaks 6 times its rated operational current, so Ie = Ic / 6 = 2000 / 6 = 333A
IM 630 switch, which Ith = 630A, could only be used at 315A under 690V

But these values still depend upon 2 factors :
1) Connexions : if they are less important than those of the standard, the device should be used at a lower intensity than the rated thermal current or admit higher temperatures at connexion terminals.

2) Ambient temperature : standard authorizes 70°C warming for maximum ambiance of 40°C so that temperature at connexion terminals does not exceed 110°C.

Above this ambient temperature, the following reducing coefficient can be applied on rated thermal current :
$\sqrt{((110-\theta)/70)}$ where θ is the ambient temperature in °C.
Though, our devices almost never reach limit temperatures. You should then ask us if you wish to use our devices at the maximum of their possibilities and especially if they are use within special conditions (forced convection, for example).

Device protection treatment :
Standard protection (also called all climates protection)
This protection covers major part of so called « internal » applications, whether under tempered or tropical climates.
Our standard protection is satisfactory in equatorial and tropical areas under condition the device is placed in an normally ventilated area and that temperature and relative humidity do not exceed following values :

Temperature (°C) :	*20*	*40*	*50*
Relative Humidity (%)	*95*	*80*	*50*

The climate is not the only factor to be retained for device selection. The atmosphere of the device's environment is the key factor.

CARACTERISTIQUES / *CHARACTERISTICS*

Conditions d'établissement et de coupure correspondant aux catégories d'emploi suivant la norme CEI 60947-3 / *Conditions for establishing and breaking for each type of use according to CEI 60947-3 Standards.*

Catégories d'emploi / *Type of use.*

TABLEAU II de la norme / *Table II from the standard*

Nature du courant *Current type*	Catégorie d'emploi *Type of use*		Applications caractéristiques *Specific applications*
	Manœuvres fréquentes *Frequent operating*	Manœuvres non fréquentes *Not frequent operating*	
Courant alternatif *Alternating current*	AC-20A (1)	AC-20B (1)	Fermeture et ouverture à vide/ *No charge break-unbreak*
	AC-21A	AC-21B	Charges résistives, y compris surcharges modérées *Resistive charges, including moderate over charges*
	AC-22A	AC-22B	Charges mixtes résistives et inductives, y compris surcharges modérées *Resistive and inductive charges*
	AC-23A	AC-23B	Charges constituées par des moteurs ou autres charges fortement inductives *Highly inductive charges*
Courant continu *Continuous current*	DC-20A (1)	DC-20B (1)	Fermeture et ouverture à vide *No charge break-unbreak*
	DC-21A	DC-21B	Charges résistives, y compris surcharges modérées, *Resistive charges, including moderate over charges*
	DC-22A	DC-22B	Charges mixtes résistives et inductives, y compris surcharges modérées (ex : moteurs shunt) *Resistive and inductive charges, included. moderate over-load (ex : shunt motors)*
	DC-23A	DC-23B	Charges fortement inductives (ex : moteurs série), *Highly inductive charges (ex : serial motor)*

(1) Ces catégories d'emploi ne sont pas admises aux Etats-Unis d'Amérique / *Types of use not admitted in the U.S.A.*

Vérification des pouvoirs assignés de fermeture et de coupure
Checking rated opening breaking capacity

TABLEAU III de la norme / *Table III from the standard*

Catégorie d'emploi *Type of use*	Courant assigné d'emploi *Rated operational current*	Etablissement (1) *Load*			Etablissement coupure (1) *Break*			Nombre de cycles de manœuvres / *Nb of operations*
		I/Ie	U/Ue	Cos φ	Ic/Ie	Ur/Ue	Cos φ	
AC-20A(2) –AC-20B(2)	Toutes valeurs / *All values*	-	-	-	-	-	-	
AC-21A – AC-21B	Toutes valeurs / *All values*	1.5	1.05	0.95	1.5	1.05	0.95	5
AC-22A – AC-22B	Toutes valeurs / *All values*	3	1.05	0.65	3	1.05	0.65	5
AC-23A – AC-23B	0 < Ie ≤ 100A	10	1.05	0.45	8	1.05	0.45	5
AC-23A – AC-23B	100A < Ie	10	1.05	0.35	8	1.05	0.35	3
		I/Ie	U/Ue	L/R (ms)	Ic/Ie	Ur/Ue	L/R (ms)	Nombre de cycles de manœuvres / *Nb of operations*
DC-20A(2) –DC-20B(2)	Toutes valeurs / *All values*	-	-	-	-	-	-	
DC-21A – DC-21B	Toutes valeurs / *All values*	1.5	1.05	1	1.5	1.05	1	5
DC-22A – DC-22B	Toutes valeurs / *All values*	4	1.05	2.5	4	1.05	2.5	5
DC-23A – DC-23B	Toutes valeurs / *All values*	4	1.05	15	4	1.05	15	5

I : courant établi / *present current*
Ic : courant coupé / *absent current*
Ie : courant assigné d'emploi / *rated operational current*
U : tension appliquée / *voltage*
Ue : tension assignée d'emploi / *rated operational voltage*
Ur tension de rétablissement à fréquence industrielle ou en courant continu / *restoring voltage at industrial frequency, or in CC*
(1) : En courant alternatif, le courant établi est exprimé par la valeur efficace de la composante périodique du courant. / *With alternating current, the present current is expressed by the efficient valeur of the periodic compoenent of the current.*
(2) : Ces catégories d'emploi ne sont pas admises aux Etats-Unis d'Amérique / *These types of use are not admitted in the USA*

Endurances électrique et mécanique / *Electrical and mechanical endurance*

TABLEAU IV de la norme / *Table IV from the standard*

Vérification du fonctionnement en service / *Checking during usage*
Nombre de cycles de manœuvres suivant le courant assigné d'emploi (Ie) / *Number of operations according to the rated operational current (Ie)*

Courant assigné d'emploi *Rated operational current*	Nombre de cycles de manœuvre par heure *Number of operations per hour*	Nombre de cycles de manœuvres *Number of operations*					
		Catégorie A en AC et DC			Catégorie B en AC et DC		
		Sans courant *Without load*	Avec courant *With load*	Total	Sans courant *Withou tload*	Avec courant *With load*	Total
0 < Ie ≤ 100	120	8500	1500	10000	1700	300	2000
100 < Ie ≤ 315	120	7000	1000	8000	1400	200	1600
315 < Ie ≤ 630	60	4000	1000	5000	800	200	1000
630 < Ie ≤ 2500	20	2500	500	3000	500	100	600
2500 < Ie ≤	10	1500	500	2000	300	100	400

TABLEAU V de la norme / *Table V from the standard*

Paramètres du circuit d'essai pour le tableau IV / *Factors of trials for table IV*

Catégorie d'emploi *Type of use*	Courant assigné d'emploi *Rated operational current*	Etablissement (1) / *Load*			Coupure (1) / *Break*		
		I/Ie	U/Ue	Cos φ	Ic/Ie	Ur/Ue	Cos φ
AC-21A – AC-21B	Toutes valeurs / *All values*	1	1	0.95	1	1	0.95
AC-22A – AC-22B	Toutes valeurs / *All values*	1	1	0.8	1	1	0.8
AC-23A – AC-23B	Toutes valeurs / *All values*	1	1	0.65	1	1	0.65
		I/Ie	U/Ue	L/R (ms)	Ic/Ie	Ur/Ue	L/R (ms)
DC-21A – DC-21B	Toutes valeurs / *All values*	1	1	1	1	1	1
DC-22A – DC-22B	Toutes valeurs / *All values*	1	1	2	1	1	2
DC-23A – DC-23B	Toutes valeurs / *All values*	1	1	7.5	1	1	7.5

I : courant établi / *present current*
Ic : courant coupé / *absent current*
Ie : courant assigné d'emploi / *rated operational current*
U : tension appliquée / *voltage*
Ue : tension assignée d'emploi / *rated operational voltage*
Ur : tension de rétablissement à fréquence industrielle ou en courant continu / *restoring voltage at industrial frequency, or in CC*
(1) : En courant alternatif, le courant établi est exprimé par la valeur efficace de la composante périodique du courant. / *With alternating current, the present current is expressed by the efficient valeur of the periodic component of the current.*

INDICE DE PROTECTION (IP)

Le degré de protection des enveloppes de matériel électrique basse tension est défini par deux codes :
• L'indice de protection IP est défini par la norme CEI 60529.
Il est caractérisé par 2 chiffres relatifs à certaines influences externes :
– 1er chiffre : (de 0 à 6) protection contre les corps solides
– 2e chiffre : (de 0 à 8) protection contre les liquides

PROTECTION DEGREE (IP)

Enclosures' protection degree for electrical low voltage equipment is defined by two codes:
• Protection degree IP is defined in IEC 60529 standard. It is made up of two digits related to some external influences:

- 1st digit : (0 to 6) protection against solids
- 2nd digit : (0 to 8) protection against liquids

1er CHIFFRE / *1st DIGIT*		
Protection contre les corps solides *Protection against solids*		
IP	Tests	Definition
0		Pas de protection *No protection*
1		Protégé contre les corps solides supérieurs à 50 mm (ex. : contacts involontaires de la main) *Protected against solids larger than 50 mm (eg: accidental contact with the hand)*
2		Protégé contre les corps solides supérieurs à 12 mm (ex. : doigt de la main) *Protected against solids larger than 12 mm (eg: fingers)*
3		Protégé contre les corps solides supérieurs à 2,5 mm (ex. : outils fins) *Protected against solids larger than 2.5 mm (eg: thin tools)*
4		Protégé contre les corps solides supérieurs à 1 mm (ex. : outils fins, petits fils) *Protected against solids larger than1 mm (eg: thin tools, thread))*
5		Protégé contre les poussières (pas de dépôt nuisible) *Protected against dust (harmful deposit prevented)*
6		Totalement protégé contre les poussières *Totally protected against dust*

2e CHIFFRE / *2nd DIGIT*		
Protection contre les corps liquides *Protection against liquids*		
IP	Tests	Definition
0		Pas de protection *No protection*
1		Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau (condensation) *Protected against vertically falling drops of water (condensation)*
2		Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale *Protected against vertically falling drops of water when angle is up to 15° from normal position*
3		Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale *Protected against spraying water when angle is up to 60° from normal position*
4		Protégé contre les projections d'eau de toutes les directions *Protected against splashing water from any direction*
5		Protégé contre les projections d'eau de toutes les directions à la lance *Protected against water jets from any direction from a hose*
6		Protégé contre les projections assimilables aux paquets de mer *Protected against powerful projection of water*
7		Protégé contre les effets de l'immersion *Protected against immersion effects*
8		Protégé contre les effets prolongés de l'immersion *Protected against prolonged immersion effects*

PROTECTION CONTRE LES CHOCS MECANIQUES

Le code IK est défini par la norme CEI 62262 ;
Il est caractérisé par un groupe de chiffres (de 00 à 10) relatif à la protection contre les chocs mécaniques.

PROTECTION AGAINST MECHANICAL IMPACTS

The IK code is defined by the IEC 62262 standard.
It is made up of a group of digits (from 00 to 10) related to mechanical impacts.

IK	Tests	Definition
00		Pas de protection *No protection*
01		Energie de choc: 0,15J *Impact energy: 0.15 J*
02		Energie de choc: 0,20J *Impact energy: 0.20 J*
03		Energie de choc: 0,37J *Impact energy: 0.37 J*
04		Energie de choc: 0,50J *Impact energy: 0.50 J*
05		Energie de choc: 0,70J *Impact energy: 0.70 J*
06		Energie de choc: 1J *Impact energy: 1 J*
07		Energie de choc: 2J *Impact energy: 2 J*
08		Energie de choc: 5J *Impact energy: 5 J*
09		Energie de choc: 10J *Impact energy: 10 J*
10		Energie de choc: 20J *Impact energy: 20 J*

COURANT DES MOTEURS / *MOTORS' POWER* :

Abaque pour déterminer le courant (A) de pleine charge donné pour des moteurs triphasés 50/60Hz avec un cos φ = 0,85
Chart to determine full load electric current for three-phase motors 50/60Hz with cos φ = 0,85

Puissance	*Power*	Tensions / *Voltages* (Volts)											
(Kw)	(CH)	220	230	240	380	415	440	480	500	600	660	800	1000
0,37	0,5	1,1	1,1	1,0	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3
0,55	0,7	1,7	1,6	1,6	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4
0,75	1,0	2,3	2,2	2,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	0,8	0,8	0,6	0,5
1,1	1,5	3,4	3,2	3,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,2	1,1	0,9	0,7
1,5	2,0	4,6	4,4	4,2	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0	1,7	1,5	1,3	1,0
2,2	3,0	6,8	6,5	6,2	3,9	3,6	3,4	3,1	3,0	2,5	2,3	1,9	1,5
3	4,1	9,3	8,9	8,5	5,4	4,9	4,6	4,2	4,1	3,4	3,1	2,5	2,0
3,7	5,0	11,4	10,9	10,5	6,6	6,1	5,7	5,2	5,0	4,2	3,8	3,1	2,5
4	5,4	12,4	11,8	11,3	7,2	6,5	6,2	5,7	5,4	4,5	4,1	3,4	2,7
5,5	7,5	17,0	16,2	15,6	9,8	9,0	8,5	7,8	7,5	6,2	5,7	4,7	3,7
7,5	10	23,2	22,1	21,2	13,4	12,3	11,6	10,6	10,2	8,5	7,7	6,4	5,1
9	12	27,8	26,6	25,5	16,1	14,7	13,9	12,7	12,2	10,2	9,3	7,6	6,1
10	14	30,9	29,5	28,3	17,9	16,4	15,4	14,2	13,6	11,3	10,3	8,5	6,8
11	15	34,0	32,5	31,1	19,7	18,0	17,0	15,6	14,9	12,5	11,3	9,3	7,5
15	20	46,3	44,3	42,5	26,8	24,6	23,2	21,2	20,4	17,0	15,4	12,7	10,2
18,5	25	57,1	54,6	52,4	33,1	30,3	28,6	26,2	25,1	20,9	19,0	15,7	12,6
22	30	67,9	65,0	62,3	39,3	36,0	34,0	31,1	29,9	24,9	22,6	18,7	14,9
25	34	77,2	73,8	70,8	44,7	40,9	38,6	35,4	34,0	28,3	25,7	21,2	17,0
30	41	92,6	88,6	84,9	53,6	49,1	46,3	42,5	40,8	34,0	30,9	25,5	20,4
33	45	101,9	97,5	93,4	59,0	54,0	50,9	46,7	44,8	37,4	34,0	28,0	22,4
37	50	114,2	109,3	104,7	66,1	60,6	57,1	52,4	50,3	41,9	38,1	31,4	25,1
45	61	138,9	132,9	127,4	80,4	73,7	69,5	63,7	61,1	50,9	46,3	38,2	30,6
50	68	154,4	147,7	141,5	89,4	81,8	77,2	70,8	67,9	56,6	51,5	42,5	34,0
55	75	169,8	162,4	155,7	98,3	90,0	84,9	77,8	74,7	62,3	56,6	46,7	37,4
59	80	182,2	174,2	167,0	105,5	96,6	91,1	83,5	80,2	66,8	60,7	50,1	40,1
63	86	194,5	186,1	178,3	112,6	103,1	97,3	89,2	85,6	71,3	64,8	53,5	42,8
75	102	231,6	221,5	212,3	134,1	122,8	115,8	106,1	101,9	84,9	77,2	63,7	50,9
90	122	277,9	265,8	254,7	160,9	147,3	138,9	127,4	122,3	101,9	92,6	76,4	61,1
100	136	308,8	295,3	283,0	178,8	163,7	154,4	141,5	135,9	113,2	102,9	84,9	67,9
110	149	339,6	324,9	311,3	196,6	180,0	169,8	155,7	149,4	124,5	113,2	93,4	74,7
132	179	407,6	389,8	373,6	236,0	216,1	203,8	186,8	179,3	149,4	135,9	112,1	89,7
150	204	463,1	443,0	424,5	268,1	245,5	231,6	212,3	203,8	169,8	154,4	127,4	101,9
160	217	494,0	472,5	452,8	286,0	261,9	247,0	226,4	217,4	181,1	164,7	135,9	108,7
185	251	571,2	546,4	523,6	330,7	302,8	285,6	261,8	251,3	209,4	190,4	157,1	125,7
200	272	617,5	590,7	566,0	357,5	327,4	308,8	283,0	271,7	226,4	205,8	169,8	135,9
220	299	679,3	649,7	622,7	393,3	360,1	339,6	311,3	298,9	249,1	226,4	186,8	149,4
250	340				446,9	409,2	385,9	353,8	339,6	283,0	257,3	212,3	169,8
280	380				500,5	458,3	432,3	396,2	380,4	317,0	288,2	237,7	190,2
300	408				536,3	491,0	463,1	424,5	407,6	339,6	308,8	254,7	203,8
315	428				563,1	515,6	486,3	445,8	427,9	356,6	324,2	267,5	214,0
335	455				598,8	548,3	517,2	474,1	455,1	379,3	344,8	284,4	227,6
355	482				634,6	581,0	548,0	502,4	482,3	401,9	365,4	301,4	241,1
375	510				670,3	613,8	578,9	530,7	509,4	424,5	385,9	318,4	254,7
400	543				715,0	654,7	617,5	566,0	543,4	452,8	411,7	339,6	271,7
425	577					695,6	656,1	601,4	577,4	481,1	437,4	360,9	288,7
450	611							636,8	611,3	509,4	463,1	382,1	305,7
475	645									537,7	488,9	403,3	322,6
	679									566,0	514,6	424,5	339,6

CONSIGNATION D'UNE MACHINE

La notion de consignation est une démarche sécuritaire différente voire plus sévère que la fonction d'arrêt d'urgence.

En règle générale, l'action de consignation est associée à une notion de validation directe et non ambiguë de l'opérateur sur l'acte qu'il vient d'accomplir (vérification de l'ouverture certaine de l'organe de coupure, mise en place de cadenas, serrures,...). Cette validation ne peut être assurée au travers d'un asservissement électrique ou électronique aussi sophistiqué soit-il. Cette exigence de mise en sécurité de l'équipement, si la commande générale est éloignée, peut être assurée par des dispositifs complémentaires de coupure locale de sécurité installés à côté de l'équipement à maintenir à l'arrêt (coffret de coupure de sécurité).
Les dispositions de consignation sont définies au niveau Européen de façon obligatoire par la directive machine 2006/42/CE. Les normes "d'installation"
CEI 60364-1, NFC 15100 ou "machines" CEI 60204-1 complètent cette exigence pour les coupures générales de consignation, ou pour l'entretien mécanique. En plus de la coupure pleinement apparente (appareils aptes au sectionnement) et de la coupure en charge selon la CEI 60947-3 demandées par les normes "d'installation ou machine" ci-dessus, certains comités (CHSCT) ou certains organismes paritaires nationaux (ex: Inspection du travail, CRAM, ...) peuvent renforcer ces exigences en fonction du site ou de l'équipement concerné en imposant des notions de coupure visible ou des notions de proximité effective de l'organe de coupure par rapport à la machine.

CONSIGNATION OF A MACHINE

The consignation of a machine is a different security step even stricter than emergency stop.

In general, consigning is associated with a notion of direct and unambiguous validation from the operator on the act he has just committed (checking the positive opening of the breaking device, padlocking,...). This validation cannot be carried out by an electrical or electronic control, as sophisticated it be.
This requirement for securing the equipment, in case general control is far away, can be carried out by the use of supplementary local safety breaking devices set up beside the equipment to be maintained in stop position (safety breaking enclosure).

Consignation measures are defined at the European level, in compulsory means, by machine directive 2006/42/CE. « Implementation » standards IEC60364-1, NFC15100, or « machines » IEC60204-1 complete this requirement for general consignation breaking or for mechanical maintenance. In addition to apparent breaking (devices able to disconnect) and on-load breaking according to IEC60947-3 required by above « implementation or machine » standards, some committees (CHSCT) or other national organisms (Workship inspection, CRAM,...) may reinforce these requirements according to the concerned plant or equipment, by imposing visible breaking notions or effective proximity of the breaking device to the machine.

LA COUPURE VISIBLE
POUR LES EQUIPEMENTS DE CONSIGNATION

Au point de vue de la réglementation, il y a deux approches à prendre en compte pour assurer la maintenance d'un équipement :
a) l'approche pour la maintenance des fonctions électriques
b) l'approche pour la maintenance des fonctions mécaniques
Les deux cas imposent la coupure pleinement apparente ou à défaut la coupure visible.

Pour l'approche (a), les opérations électriques nécessitent la mise hors tension et la VAT (vérification d'absence de tension) dans tous les cas de figure.
Pour l'approche (b), les opérateurs habilités "non électricien" peuvent manipuler et condamner l'appareil de coupure pour entretien mécanique dans la mesure où celui-ci a les caractéristiques de coupure en charge requises (généralement AC23).

La VAT n'est pas demandée pour l'opération de consignation mécanique car elle ne concerne pas une intervention sur les parties électriques.

La coupure visible confirme à l'opérateur que l'interrupteur est bien position ouvert et qu'en cas de doute il peut s'assurer de la séparation effective des contacts électriques.

La coupure visible associée à une coupure pleinement apparente a pour objectif de répondre à une attente sécuritaire complémentaire légitime des opérateurs en cas d'équipement dangereux. Cette association pouvant être exigée par les organismes tels que les CRAM ou les CHSCT. Ces organismes s'appuyant sur l'antériorité, les risques liés au site, à l'équipement, aux produits manipulés, etc... Dans ce cas l'imposition présente un niveau "obligataire" comparable à celui d'un texte réglementaire ou d'une directive.

VISIBLE BREAKING FOR CONSIGNATION EQUIPMENTS

With regards to regulation, 2 approaches can be used to ensure the maintenance of an equipment:

a) the approach for maintenance of electrical functions,
b) the approach for maintenance of mechanical functions.
In both approaches, fully apparent breaking or if not visible breaking are imposed.

Concerning approach a), electrical operations require off-load voltage and checking voltage absence in any case.

Concerning approach b), « non electrician » classified operators can operate and lock up the breaking device for mechanical maintenance as far as this one has the required on-load breaking capacities (usually AC23).

Checking voltage absence is not required. For the operation of mechanical consignation as it does not concern an intervention on electrical parts.

Visible breaking confirms to the operator that the switch is positively in open position and that in case of doubt; he can make sure of the effective separation of electrical contacts.

Visible breaking combined with fully apparent breaking aim to give a legitimate extra safety demand from operators in case of dangerous equipment. This combination can be required by organisms like CRAM or CHSCT, with regards to previous facts, risks due to the plant, to the equipment, to the products to handle, etc... In this case, the requirement is considered as compulsory, at the same level as a regulation or a directive.

SAFEBLOC POUR LA MISE EN CONFORMITE BASSE TENSION

Les responsables d'établissements industriels doivent, conformément aux décrets :

- N°88-1056 du 14 novembre 1988 sur la protection des travailleurs,
- N°92-767 et 94-1217 sur la sécurité des machines,

transmettre à l'inspection du travail un plan de mise en conformité de leurs machines et équipements de travail.
Les articles R4324-18, R4324-19, R4324-20 du code du travail a trait à la séparation des énergies = intervention sans risque sur une machine grâce à la consignation.

SAFEBLOC FOR MEETING LOW VOLTAGE REQUIREMENTS

Industrial plant managers shall, in accordance with following decrees:

- *N°88-1056 from 11/14/1998 relating to the safety of workers,*
- *N°92-767 et 94-1217, relating to the safety of machines,*

*provide Workship inspectors with **programs of conformity** of their machines and working equipments.*
Articles R4324-18, R4324-19, R4324-20 *from Working Code relates to the **separation of energies** = operation without risk on a machine thanks to **consignation**.*

La solution pour la mise en conformité :
INTERRUPTEUR SECTIONNEUR A COUPURE VISIBLE CEFEM PROCESS
= L'ORGANE DE SECURITE PAR EXCELLENCE

- Séparation de la source d'énergie
  ⇒ Fonction interrupteur-sectionneur
- Vérification de l'absence d'énergie
  ⇒ Vision réelle et directe des couteaux
- Condamnation du rétablissement
  ⇒ Verrouillage de la poignée

Application en milieu industriel :
COFFRET DE COUPURE LOCALE DE SECURITE

The solution for conforming is:
CEFEM PROCESS' VISIBLE BREAKING SWITCH – DISCONNECTOR SWITCH
= TOP SECURITY DEVICE

- *Separation from energy source*
  ⇒ Switch–disconnector
- *Checking absence of energy*
  ⇒ Real and direct vision of contacts
- *Enabling re-load*
  ⇒ Padlocking of the handle

Use in industrial environment:
LOCAL SAFETY BREAKING ENCLOSURE

SAFEBLOC
LES FONCTIONS DE SECURITE

Les coffrets de coupure électrique Cefem Process assurent le respect des dispositions normatives et réglementaires évoquées précédemment. Ces organes de coupure doivent être installés sur les machines ou à proximité de chaque moteur.
Ce type de coupure se révèle plus adapté que la coupure dite « centralisée », surtout dans les cas où les distances moteurs-commandes sont grandes et les arrêts fréquents.

Il permet d'assurer :
- Le sectionnement
- La coupure pour entretien mécanique
- La coupure et l'arrêt d'urgence
- La commande fonctionnelle
  Commande sélective, commutation, délestage, etc...

√ COUPURE VISIBLE :
Les couteaux sont visibles quand l'interrupteur est en position ouvert.

√ VOYANT MECANIQUE :
Il permet de visualiser d'un seul coup d'œil la position de l'interrupteur.

√ DOUBLE VERROUILLAGE :
Le double verrouillage interdit l'ouverture de la porte quand l'interrupteur est fermé et la fermeture de l'interrupteur quand la porte est ouverte.

√ CADENASSAGE :
La poignée est cadenassable par jusqu'à 3 cadenas en position interrupteur ouvert.

SAFEBLOC
SAFETY FUNCTIONS

Cefem Process' local safety breaking enclosures ensure the respect of below regulations and standards. These breaking devices shall be set up on or close to each motor.

This kind of breaking is more suitable than « central » breaking, especially when distances between motor and controls are long and stoppings frequent.

It ensures:
- *Switch disconnection*
- *Breaking for mechanical maintenance*
- *Breaking and emergency stop*
- *Function control*
  Selective control, commutation, automatic power cut, etc...

√ VISIBLE BREAKING:
Contacts are visible when the switch is open.

√ MECHANICAL INDICATOR:
It clearly shows at first sight the position of the switch.

√ DOUBLE LOCKING SYSTEM:
Double locking avoids the opening of the door when the switch is turned on and to turn off the switch when door is open.

√PADLOCKING:
The handle is lockable by up to 3 padlocks when the switch is open.

SAFEBLOC, Organe de sécurité pour l'industrie lourde

Fonctions complémentaires :

Les coffrets de sécurités peuvent être équipés de fonctions complémentaires selon vos spécifications et cahiers des charges:

Serrures, presses étoupes, verrouillage de la poignée (par serrure RONIS EL11AP, TRAYVOU, GUARDMASTER), plaques signalétiques gravées, appareillages (disjoncteurs moteurs etc...), instrumentation (Ampèremètres, TI...).

Organe de sécurité par Excellence :
Les coffrets de sécurité Cefem Process, sont particulièrement recommandés pour toutes les applications présentant des risques pour tout le personnel : opérateurs de fabrication, techniciens de maintenance, mécaniciens, électriciens, caristes, personnel non électricien...
Les fonctions de sécurité des coffrets contribuent à limiter les accidents corporels dans ces milieux industriels ou le risque est permanent. La robustesse du matériel, la richesse des options disponibles et la capacité d'étude sont autant d'élément qui font de Cefem Process votre partenaire pour l'optimisation de la sécurité de votre parc machines.

Des vies humaines sont sauvées grâce à l'installation de ces coffrets.

Application dans toutes les industries de process lourd :
Cimenteries, mines, carrières, sidérurgie, papeteries, sucreries, verreries ...

Adaptation à ce type d'environnement :

- Robustesse
- Grande visibilité des couteaux = position de l'interrupteur sûre à 100%
- Technologie issue des normes sidérurgiques : très contraignantes
- Pouvoir de coupure et de fermeture : AC23-DC23, selon norme CEI 60947-3

SAFEBLOC, safety device for heavy industry
Supplementary functions:

Safety enclosures can be equipped with supplementary functions according to your requirements and specifications:

Locks, cable glands, padlocking of the handle (RONIS EL11AP, TRAYVOU, GUARDMASTER lock), engraved labels, measuring devices, instruments...

The top safety device :
Cefem Process' safety enclosures are especially recommended for all applications with risks for all staff: manufacturing operators, maintenance, mechanical, electrical staff, fork-lift truck operators, non-electrician staff....

The safety functions of these enclosures contribute to limit body accidents in industrial environments with permanent risk. The robustness of the device, the wide range of available options and the capacity of design are all factors which make Cefem Process your partner to optimize safety of your tools.

Human lives are saved thanks to the installation of these enclosures.

Application in all heavy industries:
Cement, mines, quarries, steel, paper, sugar, glass industries...

Appropriate for this kind of environment:

- *Robustness*
- *Clear visibility of the contacts = position of the switch 100% sure*
- *Technology issued from iron and steel industry, very demanding*
- *Opening and closing performance: AC23- DC23, according to standards CEI 60947-3*

SAFEBLOC Acier
Steel sheet SAFEBLOC

Coffret acier
Recommandé pour un environnement présentant des risques mécaniques

Steel sheet enclosure
Recommended for environments with mechanical risks

SAFEBLOC Polyester
Polyester SAFEBLOC

Coffret polyester
particulièrement résistant aux agressions chimiques et à la corrosion

Polyester enclosure
Especially resistant to chemical attack and corrosion

MARQUE NF et MARQUAGE

Le marquage CE
Le marquage CE a été créé dans le cadre de la législation européenne. Obligatoire et de nature réglementaire, il confère aux produits couverts par une ou plusieurs directives européennes le droit de libre circulation sur l'ensemble du territoire de la Communauté Economique Européenne. Il vise à garantir le caractère non dangereux du produit (directive BT) et sa "non pollution" et "immunité" électromagnétique (directive CEM).
Le marquage CE n'est en aucune façon une norme, homologation ou marque de conformité. Il ne signifie pas que le produit qui le porte est conforme aux normes nationales et internationales. Il ne constitue pas une certification au sens de la loi du 3 juin 1994.
Autre différence importante : le marquage CE n'implique pas, dans de nombreux cas, l'intervention d'un organisme tiers. Il n'aura donc pas nécessairement la même crédibilité qu'une certification, même si les Etats veillent à sa bonne utilisation.

Conformité aux normes NF et au marquage CE
Pour les applications de la marque NF couvrant des produits tombant dans le champ d'une directive européenne et donc du marquage CE, l'AFNOR et les organismes du réseau NF offrent une certification volontaire qui intègre les exigences réglementaires du marquage CE. Ceci offre aux entreprises une grande facilité puisque la marque NF, incluant les exigences réglementaires de sécurité, permet à ses titulaires d'obtenir sans démarche supplémentaire la possibilité de marquer CE les produits concernés.

Apposition du marquage CE
Pour apposer le marquage CE sur son produit, le fabricant doit réaliser, ou faire réaliser, des contrôles et essais qui assurent la conformité du produit aux exigences définies dans la ou les directives concernées.
Ce marquage est apposé sous la responsabilité du fabricant ou importateur.
Dans le cas d'un équipement, le fabricant est la personne ou la société qui assemble et câble l'équipement.
Pour chaque produit, ou famille de produits, sont établis :
- une déclaration de conformité
- un dossier technique.
Tous deux destinés exclusivement aux organismes nationaux de contrôle (douanes, répression des fraudes, etc...).

Les directives européennes
Une directive européenne fixe des objectifs. Le constructeur prend ensuite la responsabilité de suivre les objectifs de la directive. Un des moyens donnés au constructeur pour montrer qu'il répond à ces objectifs, c'est d'appliquer un certain nombre de normes qui sont publiées au Journal Officiel des communautés européennes.

La directive BT
Elle s'applique à tout matériel électrique destiné à être employé sous une tension nominale de 50 à 1000 V CA, ou de 75 à 1500 V CC.
Elle est obligatoire depuis le 01-01-97.

NF MARKING AND MARKING:

CE marking
CE marking was created within the European legislation framework. Compulsory and regulatory, it confers the right of free movement on the overall European Community territory to products covered by one or several European directives. It is aimed at guarantee the non-dangerous aspect of the product (BT Directive) and its « non-contamination » and electromagnetic « immunity » (CEM directive).

CE marking is not a standard, approval, or faithfulness sign at all. It does not mean that the CE product is made in accordance with national and international standards. In the mean of law from 3rd June 1994, it is not a certification.
Other important difference: CE marking does not imply, in many cases, the intervention of a third organism. Therefore, it will not have the same credibility as a certification, even if States are watchful to its appropriate use.

Accordance to NF standards and CE marking
For NF marking applications covering products under European directive and therefore CE marking, AFNOR and NF network organisms offer a voluntary certification which includes CE marking regulation requirements. This offers to companies easiness as NF marking, including safety regulation requirements, confers the possibility to mark concerned products with CE to those entitled.

CE marking apposition
To be able to append the CE marking on its products, the manufacturer shall proceed, or have proceeded, to controls and trials which give the assurance of accordance of the product to requirements given by the corresponding directive. This marking is appended under responsibility of the manufacturer or importer.
In case of kit, the manufacturer is the person or company which is assembling and connecting the kit.
For each product or family of product, are established:
a certificate of conformity,
a technical file.
Both are exclusively intended to national organisms of control (customs, fraud repression, etc..).

European directives
A European directive sets goals. The manufacturer then takes the responsibility to follow the directive's goals. One of the means given to the manufacturer to prove he fulfills them is to apply a given number of standards published at the European community's Official Journal.

BT directive
It applies to all electrical material meant to be used under 50 to 1000 V CA, or 75 to 1500V CC voltage.
It is compulsory since 01-01-97.

La directive CEM
Elle concerne les appareils susceptibles de créer des perturbations électromagnétiques ou dont le fonctionnement peut être affecté par ces perturbations.
Elle est obligatoire depuis le 01-01-96.

La directive machine
Elle s'applique aux machines comportant au moins un élément mobile ou aux composants de sécurité.
Elle est obligatoire depuis le 01-01-95, sauf pour les composants de sécurité dont la date d'application est le 01-01-97.

Remarque
Si l'équipement BT est destiné à être incorporé à une machine, il n'est pas soumis à l'application de la directive machine.
La mise en conformité à cette directive est assurée par le constructeur de la machine. Un produit conforme à la directive BT est apte à être utilisé dans un équipement électrique de machine.

Le respect des directives européennes impose le marquage CE

CE est obligatoire

Droit de libre circulation au sein de la CE.

CE est insuffisant

Le marquage CE n'est en aucune façon une norme. Ce n'est en aucun cas une garantie de sécurité, de qualité et de fonctionnement. Seule la conformité aux normes apporte cette garantie.

NF implique CE

La conformité aux normes NF permet d'apposer le marquage CE.
Les normes NF étant plus exigeantes que le marquage CE, des dispositions sont mises en places permettant d'obtenir le marquage CE pour les produits conformes aux normes NF.

CEM directive
It concerns all devices in a position to create electromagnetic disruption or whose operation can be troubled by these disruptions.
It is compulsory since 01-01-96.

Machine directive
It applies to machines including at least one mobile item or safety component item.
It is compulsory since 01-01-95, excepted for safety components whose application date is 01/01/97.

Comments
If BT equipment is meant to be integrated to a machine, the machine directive does not apply to it.

The compliance to this directive is provided by the manufacturer of the machine. A product compliant to the BT directive is suitable to be used within an electrically equipped machine

The respect of the European directives imposes CE marking

CE is compulsory

Right for free movement within the EC.

CE is not enough

CE marking is not a standard at all. It is in not a guarantee for safety, quality and good working order. Accordance with standard is the only guarantee.

NF implies CE

Accordance to NF standards allows CE marking.
As NF standards are more demanding than CE marking, arrangements are made so that NF certified products can be CE marked.

FRANCE

Articles extraits du code du travail

Article R233-29
Abrogé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. 9 (V)

Les équipements de travail doivent être munis de dispositifs clairement identifiables et facilement accessibles permettant de les isoler de chacune de leurs sources d'énergie. La séparation des équipements de travail de leurs sources d'alimentation en énergie doit être obtenue par la mise en oeuvre de moyens adaptés permettant que les opérateurs intervenant dans les zones dangereuses puissent s'assurer de cette séparation. La dissipation des énergies accumulées dans les équipements de travail doit pouvoir s'effectuer aisément, sans que puisse être compromise la sécurité des travailleurs. Lorsque la dissipation des énergies ne peut être obtenue, la présence de ces énergies doit être rendue non dangereuse par la mise en oeuvre de moyens adaptés mis à la disposition des opérateurs.

Article R4324-18
Créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

Les équipements de travail sont munis de dispositifs clairement identifiables et facilement accessibles permettant de les isoler de chacune de leurs sources d'alimentation en énergie.

Article R4324-19
Créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

La séparation des équipements de travail de leurs sources d'alimentation en énergie est obtenue par la mise en œuvre de moyens adaptés permettant que les opérateurs intervenant dans les zones dangereuses puissent s'assurer de cette séparation.

Article R4324-20
Créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

La dissipation des énergies accumulées dans les équipements de travail doit pouvoir s'effectuer aisément, sans que puisse être compromise la sécurité des travailleurs.
Lorsque la dissipation des énergies ne peut être obtenue, la présence de ces énergies est rendue non dangereuse par la mise en œuvre de moyens adaptés mis à la disposition des opérateurs.

FRANCE

Selected articles from the Labour Code

Article R233-29
Amended by Decree n°2008-244 of 7 March 2008 - art. 9 (V)

Work equipment must be equipped with clearly identifiable and easily accessible devices that allow them to be isolated from each of their power sources. Separation of the work equipment from its sources of power supply must be obtained by the implementation of suitable means that allow operators in dangerous areas to ensure that the circuit is broken. The dissipation of the energy stored in the work equipment must be easy to perform, without compromising the safety of workers. When the energy dissipation cannot be obtained, the presence of this energy must be made non-dangerous by implementation of suitable means made available to operators.

Article R4324-18
Created by Decree n°2008-244 of 7 March 2008 - art. (V)

Work equipment is equipped with clearly identifiable and easily accessible devices that allow them to be isolated from each of their sources of power supply.

Article R4324-19
Created by Decree n°2008-244 of 7 March 2008 - art. (V)

The separation of work equipment from its sources of power supply is obtained by the implementation of suitable means that allow operators in dangerous areas to ensure that the circuit is broken.

Article R4324-20
Created by Decree n°2008-244 of 7 March 2008 - art. (V)

The dissipation of the energy stored in the work equipment must be easy to perform, without compromising the safety of workers.
When the energy dissipation cannot be obtained, the energy present must be made non-dangerous by implementation of suitable means made available to operators.

notes

Nous contacter
To contact us

Cefem Industries
Z.A. La Chapelle
FR - 07200 Saint-Michel-de-Boulogne
Tél. +33 (0)475 871 246
cefem@cefem-group.com

www.cefem-group.com

Dans un souci permanent d'amélioration, le Groupe Cefem se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques des appareils décrits dans ce document. Les informations n'ont pas de caractère contractuel. Tous les produits (photos et textes) présents dans ce catalogue sont propriété exclusive du Groupe Cefem. Ils ne peuvent être utilisés sans son accord préalable.

With view to constant improvement, Cefem Groupe reserves the right to change without prior notice our articles' characteristics mentioned in the catalogue.
Provided information is not contractual.This catalogue (pictures, texts...) is exclusive Cefem Group's intellectual property. It can not be used without Cefem Group's prior agreement.