

Notice technique mcr LAM DENFC à lames monté en toiture



1396
EN 12101-2:2003



NF 537
Dispositifs d'évacuation
naturelle de fumée et de
chaleur

Sommaire

1	Généralités.....	3
1.1	Identification du fabricant.....	3
1.2	Certification CE	3
1.2.1	Conformité au RPC et marquage CE selon la norme EN 12101-2:2003	3
1.2.2	Caractéristiques certifiées CE	3
1.3	Certification NF	4
2	Identification du produit	4
2.1	Type de DENFC	4
2.2	Type de gammes.....	5
2.3	Type d'énergie	5
2.4	Variantes possibles	5
3	Caractéristiques certifiées NF.....	8
3.1	DENFC mcr LAM de toiture à vérin électrique (gamme E1)	8
3.2	DENFC mcr LAM de toiture à vérin pneumatique (gamme C2)	14
4	Marquage du produit	19
4.1	Code de marquage du produit	19
4.2	Étiquetage du produit.....	19
5	Instructions spécifiques en cas de livraisons séparées du produit.....	20
6	Installation et mise en œuvre.....	21
7	Maintenance	21

1 Généralités

Cette marque NF certifie:

- la conformité à la norme NF S 61-937-1 et NF S 61-937-7;
- les valeurs des caractéristiques annoncées dans cette notice.

1.1 Identification du fabricant

Mercor Light & Vent Sp. z o.o.

Adresse : ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk, Pologne

Site internet : mercor.com.pl

Téléphone : +48 58 341 42 45

Données d'immatriculation :

Société immatriculée au Registre judiciaire national auprès du Tribunal de district de Gdańsk-Nord à Gdańsk, 7^e Chambre commerciale du Registre judiciaire national sous le numéro KRS 0001107620

Montant du capital social : PLN 27 703 750.

Numéro d'identification fiscale NIP : 9571174034

Numéro de TVA intracommunautaire : PL 9571174034

Numéro d'entreprise REGON : 528751602

Numéro BDO : 000664567

Site de production :

Mercor Light & Vent Sp. z o.o.,

Adresse : ul. Kwarcowa 3A, 83-031 Łęgowo, Pologne

1.2 Certification CE

1.2.1 Conformité au RPC et marquage CE selon la norme EN 12101-2:2003

Organisme certificateur :

Organisme notifié n° 1396

FIRES s.r.o.

Adresse : Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovaquie

Téléphone : +421 52 28516 11

Site internet : fires.sk

Certificat de constance des performances n° 1396-CPR-0032

1.2.2 Caractéristiques certifiées CE

Caractéristique	Méthode d'essai	Norme de classification	Spécifications techniques utilisées pour l'évaluation et la vérification de la constance des performances	Performances du produit de construction exprimées par niveaux, par classes ou au moyen d'une description
Conditions nominales de déclenchement / sensibilité	-	-	EN 12101-2 paragraphes 4.1, 4.2	DENFC équipé d'un dispositif de déclenchement automatique et d'un mécanisme d'ouverture déclenché par une énergie interne au DENFC et/ou par une source d'énergie externe
Délai de réponse	EN 12101-2 Annexe C	-	EN 12101-2 paragraphe 7.1.2	≤ 60 s
Fiabilité de fonctionnement	EN 12101-2 Annexes C, F	EN 12101-2	EN 12101-2 paragraphes 7.1, 7.4	DENFC bi-fonction* Re 1000* WL 1500* / WL 3000* / WL 4000*

				La fréquence propre de vibration des déflecteurs de vent est supérieure à 10 Hz avec un décrétement logarithmique d'amortissement supérieur à 0,1.
Efficacité de l'extraction des fumées / gaz chauds	EN 12101-2 Annexe B	-	EN 12101-2 paragraphe 6	Aa indiquée dans : FIRES-AT-014-10-NUNE éd. 2 FIRES-AT-007-12-NUNE éd. 3
Paramètres de performance en cas d'incendie	EN 12101-2 Annexe G	-	EN 12101-2 paragraphe 7.5.2.2	$\Delta A_{col} \leq 10 \%$
Résistance à la chaleur et stabilité mécanique	EN 12101-2 Annexe G	EN 12101-2	EN 12101-2 paragraphe 7.5.1	B 300*
Performances sous conditions environnementales	EN 12101-2 Annexes D, F	EN 12101-2	EN 12101-2 paragraphe 7.2, 7.3	Jusqu'à SL 2000* T(00)* / T(-25)*
Réaction au feu	EN 13501-1	EN 13501-1	EN 12101-2 paragraphe 7.5.2.1	E / NPD indiqué dans-JR-076-23-NURE éd. 3*

*Classement selon la norme EN 12101-2:2003, FIRES-JR-076-23-NURE éd. 3, publié par FIRES s.r.o. le 25 octobre 2024.

1.3 Certification NF

Organisme certificateur :

AFNOR Certification

11, rue Francis de Pressensé

F-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex

Téléphone : +33 141628000

Télécopie : +33 149179000

Site internet : www.afnor.org i www.marque-nf.com

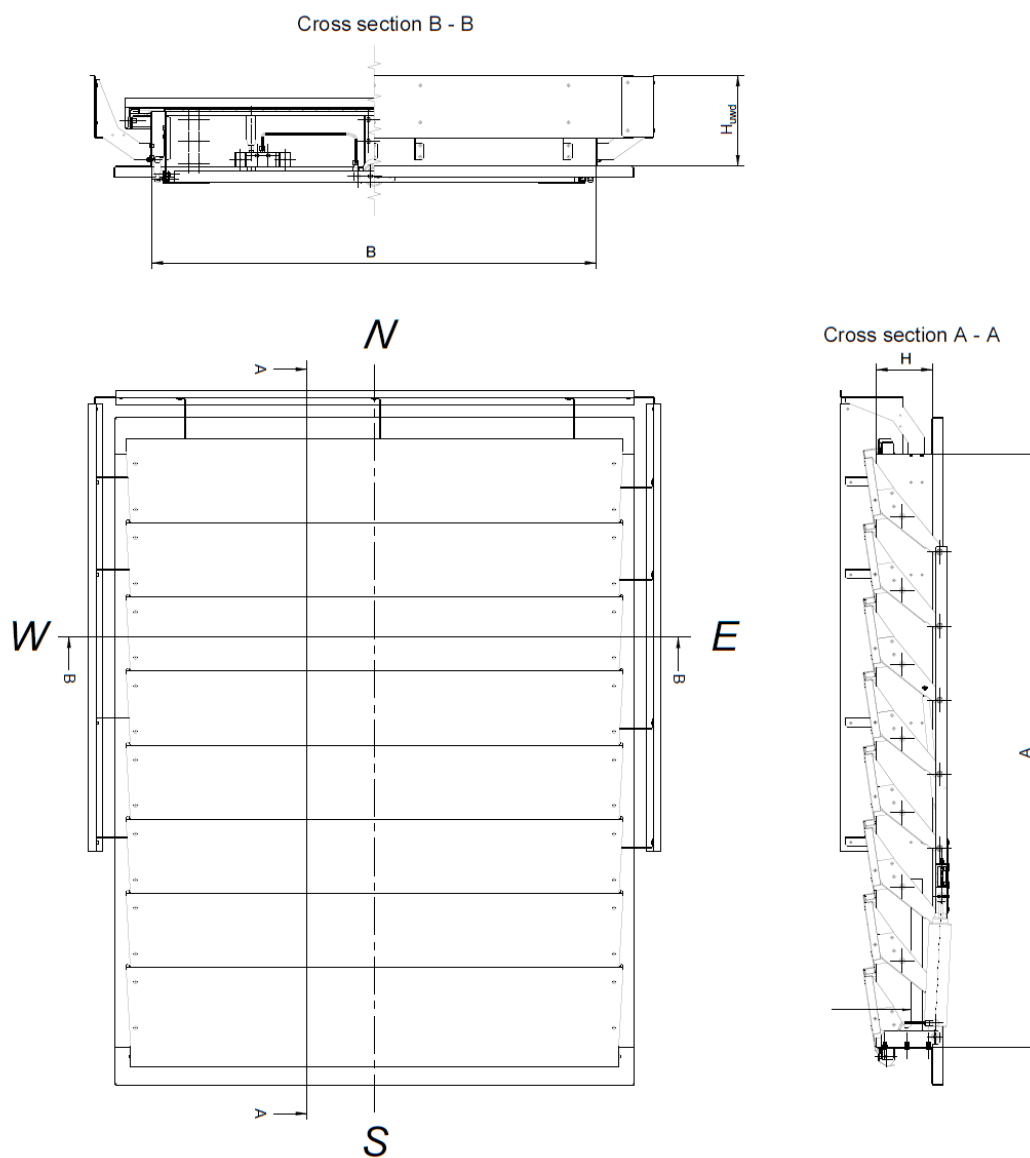
Courriel : certification@afnor.org

2 Identification du produit

2.1 Type de DENFC

Dispositif d'évacuation naturelle de fumée et de chaleur à lames mcr LAM monté en toiture avec inclinaison de 0 à 30° par rapport à l'horizontale, bi-fonction (ouverture et fermeture à distance), type B selon EN 12101-2:2003.

Tous les DENFC mcr LAM de toiture sont équipés de déflecteurs de vent.



A – largeur du DENFC mcr LAM de toiture (mm)

B – longueur du DENFC mcr LAM de toiture (mm)

H – hauteur du DENFC mcr LAM de toiture (mm)

H_{uwd} – hauteur du déflecteur du vent (mm)

N, E, S, O – indication des points cardinaux pour un positionnement correct des rebords de fixation

Figure 1 – Plan général du DENFC mcr LAM de toiture

2.2 Type de gammes

1. DENFC mcr LAM de toiture à vérin électrique (gamme E1)
2. DENFC mcr LAM de toiture à vérin pneumatique (gamme C2)

2.3 Type d'énergie

Énergie électrique ou pneumatique.

2.4 Variantes possibles

- Matériau de la costière : acier ou aluminium
- Isolation de la costière : costière isolée (laine minérale ou panneau XPS) ou non isolée
- Matériau du rebord : acier ou aluminium
- Finition de la costière : naturelle ou laquée
- Finition des lames : naturelle ou laquée

- Type de rebord pour fixation sur costière existante : P1, P1V, P1H, P2, P2V, P2H, P3, P3V, P4, P4V, P11, P11V, P11H (voir *Figure 3*)
- Type de lames (voir *Figure 2*) :
 - lames transparentes en profilés d'aluminium et panneau de polycarbonate alvéolaire de 16 ou 25 mm d'épaisseur (différentes couleurs disponibles)
 - lames opaques en tôle d'aluminium sans isolation (SO) ou avec isolation en laine minérale ou panneau XPS (SO-IZO)
- Option : contacts de position :
 - contact d'ouverture, contact de fermeture ou 2 contacts ouverture-fermeture (option disponible pour toutes les gammes)
 - contacts ouverture-fermeture intégrés dans le vérin électrique (option disponible uniquement pour la gamme électrique E1)
- Option : résistance aux chocs SB 1200 / 1200 J (pour certaines dimensions uniquement)
- Option : costière supplémentaire
- Type de déclencheur thermique : TAVZ4.F (uniquement pour la gamme pneumatique ; le choix de l'option ne dépend pas de l'utilisateur)
- Type de vérin pneumatique : série PUAV ou PVZ (uniquement pour les gammes pneumatiques ; le choix de l'option ne dépend pas de l'utilisateur)
- Température de déclenchement du fusible thermique : 68°C, 93°C, 141°C, 182°C (uniquement pour la gamme pneumatique)

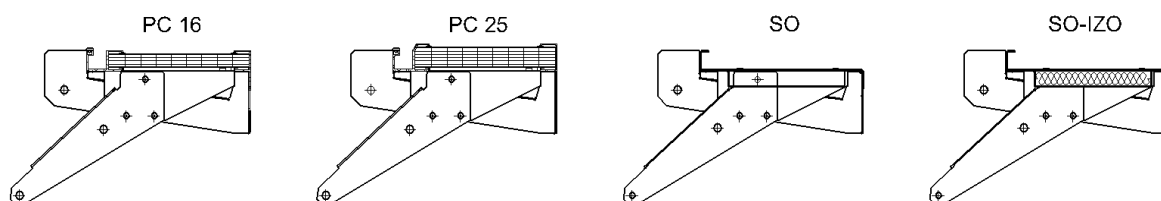
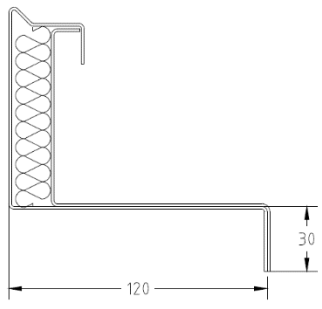
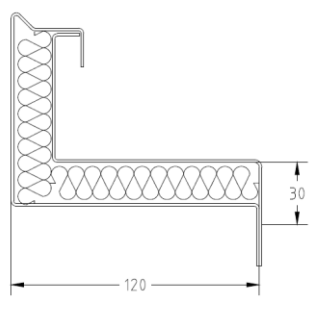
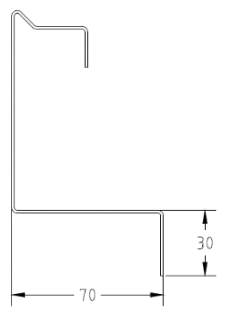
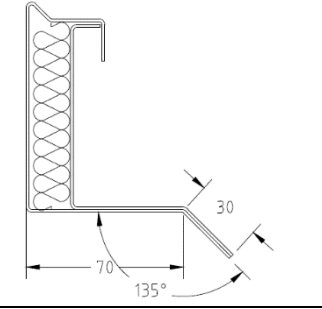
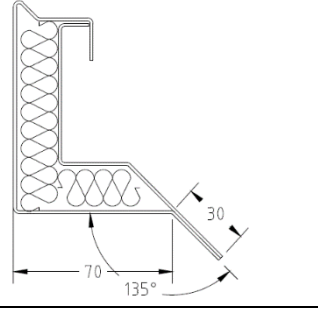
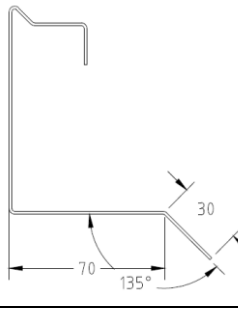
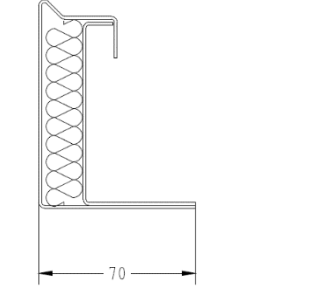
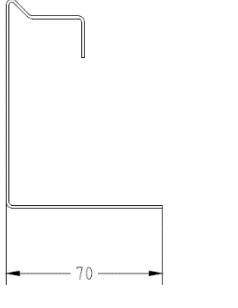
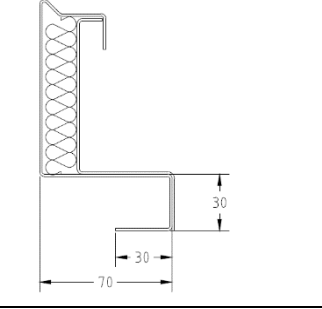
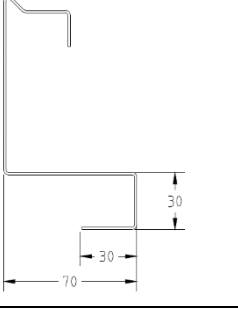
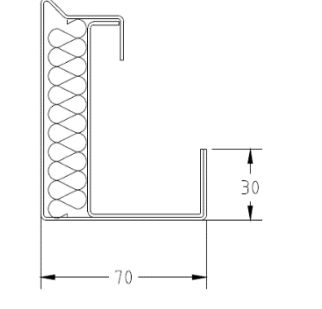
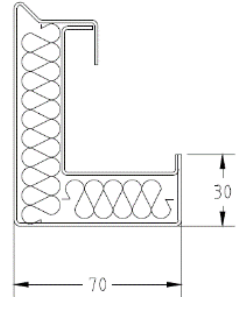
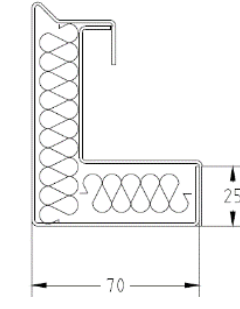
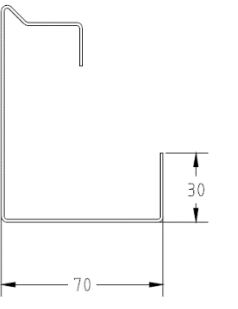


Figure 2 – Type de lames utilisées dans les DENFC mcr LAM de toiture

Figure 3 – Types de rebords de fixation utilisés dans les DENFC mcr LAM de toiture

Type	Rebord avec isolation		Rebord sans isolation
	V	H	
P1			
P2			
P3			
P4			
P11		 	

3 Caractéristiques certifiées NF

3.1 DENFC mcr LAM de toiture à vérin électrique (gamme E1)

Tableau 1 Caractéristiques certifiées du DENFC en toiture

Caractéristiques certifiées du DENFC en toiture	
Interdiction : - Le DAS ne doit pas délivrer d'ordre - Le réarmement à distance si passage en position de sécurité par auto-commande est interdit - Réarmement par télécommande seulement si l'énergie au réarmement précédent a été interrompue	
Obligation : - Énergie de déblocage extérieure au DAS - Indépendance fonctionnelle de l'auto-commande et de la télécommande - Amortissement de fin de course	
MODE DE COMMANDE	
Mode de commande	Télécommandé
MODE DE FONCTIONNEMENT	
Mode de fonctionnement	Alimenté
IDENTIFICATION	
Type de produit	DENFC à lames articulées autour d'un axe de rotation
Type de costière	Droite, simple (à installer sur une costière existante) ou double
Matériau de la costière	Tôle d'acier galvanisé ou d'aluminium
Hauteur de la costière	Costière simple : 15 à 20 cm (à installer sur une costière existante) La hauteur totale (avec la costière existante) doit être comprise entre 35 cm (minimum) et 70 cm (maximum). Costière double : partie haute 15 à 20 cm, partie basse 15 à 55 cm La hauteur totale (avec la partie basse) doit être comprise entre 35 cm (minimum) et 70 cm (maximum).
Type de remplissage	Lames transparentes en profilés d'aluminium et panneau de polycarbonate alvéolaire de 16 ou 25 mm d'épaisseur (différentes couleurs disponibles) Lames opaques en tôle d'aluminium sans isolation (SO) ou avec isolation en laine minérale ou panneau XPS (SO-IZO)
Type d'ouverture	Ouverture + fermeture
OPTIONS	
Aération	OUI
Contact de position	NON (en standard) / OUI (en option)
Déclencheur thermique	NON
Barreaudage	NON
LIMITE D'UTILISATION	
Inclinaison maximale autorisée pour le plan d'appui de la costière	30°
DOMAINE DE VALIDITÉ DIMENSIONNEL	
Largeur de passage libre (LPA)	0,5 m au minimum, 2,5 m au maximum
Hauteur de passage libre (HPA)	0,8 m au minimum, 3,8 m au maximum
ENTRÉE DE TÉLÉCOMMANDE	
Type de télécommande	Électrique
Caractéristique de l'entrée de télécommande	$U_a = 24 V_{cc}$ $P_a = 19,2 \text{ à } 124,8 \text{ W}$, variable selon dimensions et classe SL (voir Tableau 2 pour la liste complète)
ENTRÉE D'ALIMENTATION	
Type d'alimentation	Électrique
Caractéristique de l'entrée d'alimentation	Entrées de télécommande et d'alimentation combinées

Tableau 2 Puissance absorbée (Pa) pour les DENFC mcr LAM de toiture à commande électrique

Dimensions du DENFC			Code de marquage du DENFC	Puissance absorbée (Pa)		
Largeur nominale		Longueur nominale		SL 550	SL 250	SL 125
Nombre de lames	Largeur nominale					
unités	mm	mm		W	W	W
4	800	500	mcr LAM-4-50-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
4	800	600	mcr LAM-4-60-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
4	800	700	mcr LAM-4-70-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
4	800	800	mcr LAM-4-80-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
4	800	900	mcr LAM-4-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
4	800	1000	mcr LAM-4-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
4	800	1100	mcr LAM-4-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
4	800	1200	mcr LAM-4-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
4	800	1300	mcr LAM-4-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
4	800	1400	mcr LAM-4-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
4	800	1600	mcr LAM-4-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
4	800	1700	mcr LAM-4-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
4	800	1800	mcr LAM-4-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
4	800	1900	mcr LAM-4-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
4	800	2000	mcr LAM-4-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
5	1000	500	mcr LAM-5-50-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
5	1000	600	mcr LAM-5-60-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
5	1000	700	mcr LAM-5-70-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
5	1000	800	mcr LAM-5-80-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
5	1000	900	mcr LAM-5-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
5	1000	1000	mcr LAM-5-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
5	1000	1100	mcr LAM-5-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
5	1000	1200	mcr LAM-5-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
5	1000	1300	mcr LAM-5-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
5	1000	1400	mcr LAM-5-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
5	1000	1500	mcr LAM-5-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
5	1000	1600	mcr LAM-5-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
5	1000	1700	mcr LAM-5-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
5	1000	1800	mcr LAM-5-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
5	1000	1900	mcr LAM-5-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
5	1000	2000	mcr LAM-5-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
5	1000	2100	mcr LAM-5-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
5	1000	2200	mcr LAM-5-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
5	1000	2300	mcr LAM-5-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
5	1000	2400	mcr LAM-5-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
5	1000	2500	mcr LAM-5-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
6	1200	500	mcr LAM-6-50-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
6	1200	600	mcr LAM-6-60-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
6	1200	700	mcr LAM-6-70-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
6	1200	800	mcr LAM-6-80-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
6	1200	900	mcr LAM-6-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
6	1200	1000	mcr LAM-6-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
6	1200	1100	mcr LAM-6-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
6	1200	1200	mcr LAM-6-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
6	1200	1300	mcr LAM-6-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
6	1200	1400	mcr LAM-6-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
6	1200	1500	mcr LAM-6-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
6	1200	1600	mcr LAM-6-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
6	1200	1700	mcr LAM-6-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	38,4	19,2	-
6	1200	1800	mcr LAM-6-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	38,4	19,2	-
6	1200	1900	mcr LAM-6-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
6	1200	2000	mcr LAM-6-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-

6	1200	2100	mcr LAM-6-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	24	-
6	1200	2200	mcr LAM-6-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	24	-
6	1200	2300	mcr LAM-6-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	24	-
6	1200	2400	mcr LAM-6-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	24	-
6	1200	2500	mcr LAM-6-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	24	-
7	1400	500	mcr LAM-7-50-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
7	1400	600	mcr LAM-7-60-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
7	1400	700	mcr LAM-7-70-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
7	1400	800	mcr LAM-7-80-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
7	1400	900	mcr LAM-7-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
7	1400	1000	mcr LAM-7-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
7	1400	1100	mcr LAM-7-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
7	1400	1200	mcr LAM-7-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
7	1400	1300	mcr LAM-7-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
7	1400	1400	mcr LAM-7-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
7	1400	1500	mcr LAM-7-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	19,2	-
7	1400	1600	mcr LAM-7-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	19,2	-
7	1400	1700	mcr LAM-7-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
7	1400	1800	mcr LAM-7-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
7	1400	1900	mcr LAM-7-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
7	1400	2000	mcr LAM-7-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
7	1400	2100	mcr LAM-7-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
7	1400	2200	mcr LAM-7-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
7	1400	2300	mcr LAM-7-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
7	1400	2400	mcr LAM-7-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
7	1400	2500	mcr LAM-7-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
8	1600	600	mcr LAM-8-60-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
8	1600	700	mcr LAM-8-70-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	19,2	19,2	-
8	1600	800	mcr LAM-8-80-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
8	1600	900	mcr LAM-8-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
8	1600	1000	mcr LAM-8-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
8	1600	1100	mcr LAM-8-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
8	1600	1200	mcr LAM-8-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
8	1600	1300	mcr LAM-8-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	19,2	-
8	1600	1400	mcr LAM-8-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	19,2	-
8	1600	1500	mcr LAM-8-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
8	1600	1600	mcr LAM-8-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
8	1600	1700	mcr LAM-8-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
8	1600	1800	mcr LAM-8-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
8	1600	1900	mcr LAM-8-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
8	1600	2000	mcr LAM-8-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
8	1600	2100	mcr LAM-8-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
8	1600	2200	mcr LAM-8-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
8	1600	2300	mcr LAM-8-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
8	1600	2400	mcr LAM-8-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
8	1600	2500	mcr LAM-8-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
9	1800	600	mcr LAM-9-60-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
9	1800	700	mcr LAM-9-70-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
9	1800	800	mcr LAM-9-80-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
9	1800	900	mcr LAM-9-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
9	1800	1000	mcr LAM-9-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
9	1800	1100	mcr LAM-9-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	38,4	19,2	-
9	1800	1200	mcr LAM-9-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	38,4	19,2	-
9	1800	1300	mcr LAM-9-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
9	1800	1400	mcr LAM-9-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
9	1800	1500	mcr LAM-9-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
9	1800	1600	mcr LAM-9-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
9	1800	1700	mcr LAM-9-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-

9	1800	1800	mcr LAM-9-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
9	1800	1900	mcr LAM-9-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
9	1800	2000	mcr LAM-9-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
9	1800	2100	mcr LAM-9-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
9	1800	2200	mcr LAM-9-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
9	1800	2300	mcr LAM-9-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
9	1800	2400	mcr LAM-9-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
9	1800	2500	mcr LAM-9-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
10	2000	650	mcr LAM-10-65-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	24	19,2	-
10	2000	700	mcr LAM-10-70-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
10	2000	800	mcr LAM-10-80-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
10	2000	900	mcr LAM-10-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
10	2000	1000	mcr LAM-10-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
10	2000	1100	mcr LAM-10-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
10	2000	1200	mcr LAM-10-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
10	2000	1300	mcr LAM-10-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
10	2000	1400	mcr LAM-10-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
10	2000	1500	mcr LAM-10-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
10	2000	1600	mcr LAM-10-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
10	2000	1700	mcr LAM-10-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
10	2000	1800	mcr LAM-10-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
10	2000	1900	mcr LAM-10-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
10	2000	2000	mcr LAM-10-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
10	2000	2100	mcr LAM-10-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	31,2	-
10	2000	2200	mcr LAM-10-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	31,2	-
10	2000	2300	mcr LAM-10-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	31,2	-
10	2000	2400	mcr LAM-10-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	31,2	-
10	2000	2500	mcr LAM-10-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	31,2	-
11	2200	700	mcr LAM-11-70-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
11	2200	800	mcr LAM-11-80-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
11	2200	900	mcr LAM-11-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
11	2200	1000	mcr LAM-11-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	19,2	-
11	2200	1100	mcr LAM-11-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
11	2200	1200	mcr LAM-11-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
11	2200	1300	mcr LAM-11-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	24	-
11	2200	1400	mcr LAM-11-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	24	-
11	2200	1500	mcr LAM-11-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
11	2200	1600	mcr LAM-11-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
11	2200	1700	mcr LAM-11-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
11	2200	1800	mcr LAM-11-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
11	2200	1900	mcr LAM-11-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	76,8	38,4	-
11	2200	2000	mcr LAM-11-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	76,8	38,4	-
11	2200	2100	mcr LAM-11-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
11	2200	2200	mcr LAM-11-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
11	2200	2300	mcr LAM-11-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
11	2200	2400	mcr LAM-11-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
11	2200	2500	mcr LAM-11-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
12	2400	800	mcr LAM-12-80-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	31,2	19,2	-
12	2400	900	mcr LAM-12-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
12	2400	1000	mcr LAM-12-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
12	2400	1100	mcr LAM-12-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
12	2400	1200	mcr LAM-12-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
12	2400	1300	mcr LAM-12-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
12	2400	1400	mcr LAM-12-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
12	2400	1500	mcr LAM-12-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
12	2400	1600	mcr LAM-12-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
12	2400	1700	mcr LAM-12-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	76,8	38,4	-
12	2400	1800	mcr LAM-12-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	76,8	38,4	-

12	2400	1900	mcr LAM-12-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
12	2400	2000	mcr LAM-12-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
12	2400	2100	mcr LAM-12-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
12	2400	2200	mcr LAM-12-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
12	2400	2300	mcr LAM-12-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
12	2400	2400	mcr LAM-12-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
12	2400	2500	mcr LAM-12-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
13	2600	850	mcr LAM-13-85-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	19,2	-
13	2600	900	mcr LAM-13-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
13	2600	1000	mcr LAM-13-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
13	2600	1100	mcr LAM-13-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
13	2600	1200	mcr LAM-13-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
13	2600	1300	mcr LAM-13-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
13	2600	1400	mcr LAM-13-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
13	2600	1500	mcr LAM-13-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
13	2600	1600	mcr LAM-13-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
13	2600	1700	mcr LAM-13-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
13	2600	1800	mcr LAM-13-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
13	2600	1900	mcr LAM-13-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
13	2600	2000	mcr LAM-13-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
13	2600	2100	mcr LAM-13-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
13	2600	2200	mcr LAM-13-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
13	2600	2300	mcr LAM-13-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
13	2600	2400	mcr LAM-13-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
13	2600	2500	mcr LAM-13-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
14	2800	900	mcr LAM-14-90-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
14	2800	1000	mcr LAM-14-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	48	24	-
14	2800	1100	mcr LAM-14-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
14	2800	1200	mcr LAM-14-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	62,4	31,2	-
14	2800	1300	mcr LAM-14-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	38,4	-
14	2800	1400	mcr LAM-14-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	38,4	-
14	2800	1500	mcr LAM-14-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	38,4	-
14	2800	1600	mcr LAM-14-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	38,4	-
14	2800	1700	mcr LAM-14-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
14	2800	1800	mcr LAM-14-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
14	2800	1900	mcr LAM-14-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	48	-
14	2800	2000	mcr LAM-14-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	48	-
14	2800	2100	mcr LAM-14-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	48	-
14	2800	2200	mcr LAM-14-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	-	62,4	-
14	2800	2300	mcr LAM-14-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	-	62,4	-
14	2800	2400	mcr LAM-14-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	-	62,4	-
14	2800	2500	mcr LAM-14-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	-	62,4	-
15	3000	950	mcr LAM-15-95-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
15	3000	1000	mcr LAM-15-100-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
15	3000	1100	mcr LAM-15-110-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
15	3000	1200	mcr LAM-15-120-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
15	3000	1300	mcr LAM-15-130-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
15	3000	1400	mcr LAM-15-140-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
15	3000	1500	mcr LAM-15-150-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
15	3000	1600	mcr LAM-15-160-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
15	3000	1700	mcr LAM-15-170-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
15	3000	1800	mcr LAM-15-180-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	96	48	-
15	3000	1900	mcr LAM-15-190-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
15	3000	2000	mcr LAM-15-200-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
15	3000	2100	mcr LAM-15-210-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
15	3000	2200	mcr LAM-15-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	124,8	62,4	-
15	3000	2300	mcr LAM-15-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	-	62,4	-
15	3000	2400	mcr LAM-15-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	-	62,4	-

[illegible]

19	3800	2200	mcr LAM-19-220-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	-	62,4	48
19	3800	2300	mcr LAM-19-230-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	-	62,4	-
19	3800	2400	mcr LAM-19-240-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	-	62,4	-
19	3800	2500	mcr LAM-19-250-(4).(5).(6).(7)-E1. SLxxx-(10)-(11)	-	62,4	-

Remarques :

- Le tiret (« - ») indique que la variante donnée n'est pas disponible.
- « (1)... (10)-(11) » dans le code de marquage indique que la puissance absorbée (P_a) ne varie pas.
- Les longueurs intermédiaires entre celles spécifiées dans le tableau sont possibles pour chaque largeur (nombre de lames).

3.2 DENFC mcr LAM de toiture à vérin pneumatique (gamme C2)

Tableau 3 Caractéristiques certifiées du DENFC en toiture

Caractéristiques certifiées du DENFC en toiture	
Interdiction :	
-	Le DAS ne doit pas délivrer d'ordre
-	Le réarmement à distance si passage en position de sécurité par auto-commande est interdit
-	Réarmement par télécommande seulement si l'énergie au réarmement précédent a été interrompue
Obligation :	
-	Énergie de déblocage extérieure au DAS
-	Indépendance fonctionnelle de l'auto-commande et de la télécommande
-	Amortissement de fin de course
MODE DE COMMANDE	
Mode de commande	Télécommandé et à commande automatique
MODE DE FONCTIONNEMENT	
Mode de fonctionnement	Alimenté
IDENTIFICATION	
Type de produit	DENFC à lames articulées autour d'un axe de rotation
Type de costière	Droite, simple (à installer sur une costière existante) ou double
Matériau de la costière	Tôle d'acier galvanisé ou d'aluminium
Hauteur de la costière	Costière simple : 15 à 20 cm (à installer sur une costière existante) La hauteur totale (avec la costière existante) doit être égale ou supérieure à 35 cm. Costière double : partie haute 15 à 20 cm, partie basse 15 à 55 cm La hauteur totale (avec la partie basse) doit être égale ou supérieure à 35 cm.
Type de remplissage	Lames transparentes en profilés d'aluminium et panneau de polycarbonate alvéolaire de 16 ou 25 mm d'épaisseur (différentes couleurs disponibles) Lames opaques en tôle d'aluminium sans isolation (SO) ou avec isolation en laine minérale ou panneau XPS (SO-IZO)
Type d'ouverture	Ouverture + fermeture
OPTIONS	
Aération	OUI
Contact de position	NON (en standard) / OUI (en option)
Déclencheur thermique	OUI (en standard ; températures disponibles : 68°C, 93°C, 110°C, 141°C, 182 °C) / NON (en option)
Barreaudage	NON
LIMITE D'UTILISATION	
Inclinaison maximale autorisée pour le plan d'appui de la costière	30°
DOMAINE DE VALIDITÉ DIMENSIONNEL	
Largeur de passage libre (LPA)	0,5 m au minimum, 2,5 m au maximum
Hauteur de passage libre (HPA)	0,8 m au minimum, 3,0 m au maximum
ENTRÉE DE TÉLÉCOMMANDE	
Type de télécommande	Pneumatique
Caractéristique de l'entrée de télécommande	p_a et V_a variables selon dimensions et classe SL (voir Tableau 4 pour la liste complète)
ENTRÉE D'ALIMENTATION	
Type d'alimentation	Pneumatique
Caractéristique de l'entrée d'alimentation	Entrées de télécommande et d'alimentation combinées

Tableau 4 Volume de gaz (Va) et pression minimale (pa) pour les DENFC mcr LAM de toiture à commande pneumatique

Dimensions du DENFC			Code de marquage du DENFC	Volume de de gaz (V _a)	Pression de fonctionnement minimale (p _a)	
Largeur nominale		Longueur nominale			SL 550	SL 250
Nombre de lames	Largeur nominale					
unités	mm					
4	800	500	mcr LAM-4-50-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,28	0,31 MPa	0,15 MPa
4	800	600	mcr LAM-4-60-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,28	0,36 MPa	0,17 MPa
4	800	700	mcr LAM-4-70-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,29	0,41 MPa	0,19 MPa
4	800	800	mcr LAM-4-80-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,30	0,46 MPa	0,22 MPa
4	800	900	mcr LAM-4-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	0,51 MPa	0,24 MPa
4	800	1000	mcr LAM-4-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	0,56 MPa	0,27 MPa
4	800	1100	mcr LAM-4-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	0,61 MPa	0,30 MPa
4	800	1200	mcr LAM-4-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	0,67 MPa	0,32 MPa
4	800	1300	mcr LAM-4-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	0,72 MPa	0,35 MPa
4	800	1400	mcr LAM-4-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	0,77 MPa	0,38 MPa
4	800	1600	mcr LAM-4-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	0,88 MPa	0,43 MPa
4	800	1700	mcr LAM-4-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	0,93 MPa	0,46 MPa
4	800	1800	mcr LAM-4-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	0,98 MPa	0,49 MPa
4	800	1900	mcr LAM-4-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	1,04 MPa	0,52 MPa
4	800	2000	mcr LAM-4-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	1,09 MPa	0,54 MPa
5	1000	500	mcr LAM-5-50-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,28	0,39 MPa	0,18 MPa
5	1000	600	mcr LAM-5-60-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,28	0,45 MPa	0,21 MPa
5	1000	700	mcr LAM-5-70-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,29	0,52 MPa	0,24 MPa
5	1000	800	mcr LAM-5-80-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,30	0,58 MPa	0,27 MPa
5	1000	900	mcr LAM-5-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	0,64 MPa	0,31 MPa
5	1000	1000	mcr LAM-5-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	0,70 MPa	0,34 MPa
5	1000	1100	mcr LAM-5-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	0,77 MPa	0,37 MPa
5	1000	1200	mcr LAM-5-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	0,83 MPa	0,40 MPa
5	1000	1300	mcr LAM-5-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	0,90 MPa	0,44 MPa
5	1000	1400	mcr LAM-5-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	0,96 MPa	0,47 MPa
5	1000	1500	mcr LAM-5-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	1,03 MPa	0,50 MPa
5	1000	1600	mcr LAM-5-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	1,10 MPa	0,54 MPa
5	1000	1700	mcr LAM-5-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	1,16 MPa	0,57 MPa
5	1000	1800	mcr LAM-5-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	1,23 MPa	0,61 MPa
5	1000	1900	mcr LAM-5-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	1,30 MPa	0,64 MPa
5	1000	2000	mcr LAM-5-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	1,37 MPa	0,68 MPa
5	1000	2100	mcr LAM-5-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	1,44 MPa	0,72 MPa
5	1000	2200	mcr LAM-5-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	1,50 MPa	0,75 MPa
5	1000	2300	mcr LAM-5-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	1,57 MPa	0,79 MPa
5	1000	2400	mcr LAM-5-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	1,64 MPa	0,83 MPa
5	1000	2500	mcr LAM-5-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	1,72 MPa	0,87 MPa
6	1200	500	mcr LAM-6-50-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,28	0,47 MPa	0,22 MPa
6	1200	600	mcr LAM-6-60-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,28	0,54 MPa	0,26 MPa
6	1200	700	mcr LAM-6-70-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,29	0,62 MPa	0,29 MPa
6	1200	800	mcr LAM-6-80-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,30	0,69 MPa	0,33 MPa
6	1200	900	mcr LAM-6-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	0,77 MPa	0,37 MPa
6	1200	1000	mcr LAM-6-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	0,85 MPa	0,40 MPa
6	1200	1100	mcr LAM-6-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	0,92 MPa	0,44 MPa
6	1200	1200	mcr LAM-6-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	1,00 MPa	0,48 MPa
6	1200	1300	mcr LAM-6-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,08 MPa	0,52 MPa
6	1200	1400	mcr LAM-6-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,16 MPa	0,56 MPa
6	1200	1500	mcr LAM-6-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	1,24 MPa	0,60 MPa
6	1200	1600	mcr LAM-6-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	1,32 MPa	0,64 MPa
6	1200	1700	mcr LAM-6-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	1,40 MPa	0,69 MPa
6	1200	1800	mcr LAM-6-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	1,48 MPa	0,73 MPa
6	1200	1900	mcr LAM-6-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	1,56 MPa	0,77 MPa

6	1200	2000	mcr LAM-6-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	1,64 MPa	0,82 MPa
6	1200	2100	mcr LAM-6-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	1,72 MPa	0,86 MPa
6	1200	2200	mcr LAM-6-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	1,81 MPa	0,91 MPa
6	1200	2300	mcr LAM-6-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	1,89 MPa	0,95 MPa
6	1200	2400	mcr LAM-6-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	1,97 MPa	1,00 MPa
6	1200	2500	mcr LAM-6-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	2,06 MPa	1,04 MPa
7	1400	500	mcr LAM-7-50-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,28	0,55 MPa	0,26 MPa
7	1400	600	mcr LAM-7-60-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,28	0,63 MPa	0,30 MPa
7	1400	700	mcr LAM-7-70-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,29	0,72 MPa	0,34 MPa
7	1400	800	mcr LAM-7-80-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,30	0,81 MPa	0,38 MPa
7	1400	900	mcr LAM-7-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	0,90 MPa	0,43 MPa
7	1400	1000	mcr LAM-7-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	0,99 MPa	0,47 MPa
7	1400	1100	mcr LAM-7-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	1,08 MPa	0,52 MPa
7	1400	1200	mcr LAM-7-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	1,17 MPa	0,56 MPa
7	1400	1300	mcr LAM-7-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,26 MPa	0,61 MPa
7	1400	1400	mcr LAM-7-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,35 MPa	0,66 MPa
7	1400	1500	mcr LAM-7-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	1,44 MPa	0,70 MPa
7	1400	1600	mcr LAM-7-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	1,53 MPa	0,75 MPa
7	1400	1700	mcr LAM-7-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	1,63 MPa	0,80 MPa
7	1400	1800	mcr LAM-7-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	1,72 MPa	0,85 MPa
7	1400	1900	mcr LAM-7-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	1,82 MPa	0,90 MPa
7	1400	2000	mcr LAM-7-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	1,91 MPa	0,95 MPa
7	1400	2100	mcr LAM-7-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	2,01 MPa	1,00 MPa
7	1400	2200	mcr LAM-7-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	2,11 MPa	1,06 MPa
7	1400	2300	mcr LAM-7-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	2,20 MPa	1,11 MPa
7	1400	2400	mcr LAM-7-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	2,30 MPa	1,16 MPa
7	1400	2500	mcr LAM-7-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	2,40 MPa	1,22 MPa
8	1600	600	mcr LAM-8-60-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,28	0,72 MPa	0,34 MPa
8	1600	700	mcr LAM-8-70-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,29	0,82 MPa	0,39 MPa
8	1600	800	mcr LAM-8-80-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,30	0,92 MPa	0,44 MPa
8	1600	900	mcr LAM-8-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,03 MPa	0,49 MPa
8	1600	1000	mcr LAM-8-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,13 MPa	0,54 MPa
8	1600	1100	mcr LAM-8-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	1,23 MPa	0,59 MPa
8	1600	1200	mcr LAM-8-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	1,33 MPa	0,64 MPa
8	1600	1300	mcr LAM-8-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,44 MPa	0,70 MPa
8	1600	1400	mcr LAM-8-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,54 MPa	0,75 MPa
8	1600	1500	mcr LAM-8-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	1,65 MPa	0,80 MPa
8	1600	1600	mcr LAM-8-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	1,75 MPa	0,86 MPa
8	1600	1700	mcr LAM-8-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	1,86 MPa	0,92 MPa
8	1600	1800	mcr LAM-8-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	1,97 MPa	0,97 MPa
8	1600	1900	mcr LAM-8-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	2,08 MPa	1,03 MPa
8	1600	2000	mcr LAM-8-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	2,19 MPa	1,09 MPa
8	1600	2100	mcr LAM-8-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	2,30 MPa	1,15 MPa
8	1600	2200	mcr LAM-8-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	2,41 MPa	1,21 MPa
8	1600	2300	mcr LAM-8-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	2,52 MPa	1,27 MPa
8	1600	2400	mcr LAM-8-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	2,63 MPa	1,33 MPa
8	1600	2500	mcr LAM-8-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	2,74 MPa	1,39 MPa
9	1800	600	mcr LAM-9-60-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,28	0,82 MPa	0,38 MPa
9	1800	700	mcr LAM-9-70-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,29	0,93 MPa	0,44 MPa
9	1800	800	mcr LAM-9-80-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,30	1,04 MPa	0,49 MPa
9	1800	900	mcr LAM-9-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,15 MPa	0,55 MPa
9	1800	1000	mcr LAM-9-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,27 MPa	0,61 MPa
9	1800	1100	mcr LAM-9-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	1,38 MPa	0,66 MPa
9	1800	1200	mcr LAM-9-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	1,50 MPa	0,72 MPa
9	1800	1300	mcr LAM-9-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,62 MPa	0,78 MPa
9	1800	1400	mcr LAM-9-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,73 MPa	0,84 MPa
9	1800	1500	mcr LAM-9-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	1,85 MPa	0,91 MPa
9	1800	1600	mcr LAM-9-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	1,97 MPa	0,97 MPa

9	1800	1700	mcr LAM-9-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	2,09 MPa	1,03 MPa
9	1800	1800	mcr LAM-9-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	2,21 MPa	1,09 MPa
9	1800	1900	mcr LAM-9-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	2,34 MPa	1,16 MPa
9	1800	2000	mcr LAM-9-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	2,46 MPa	1,22 MPa
9	1800	2100	mcr LAM-9-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	2,58 MPa	1,29 MPa
9	1800	2200	mcr LAM-9-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	2,71 MPa	1,36 MPa
9	1800	2300	mcr LAM-9-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	2,83 MPa	1,43 MPa
9	1800	2400	mcr LAM-9-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	2,96 MPa	1,50 MPa
9	1800	2500	mcr LAM-9-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	3,09 MPa	1,57 MPa
10	2000	650	mcr LAM-10-65-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,29	0,97 MPa	0,46 MPa
10	2000	700	mcr LAM-10-70-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,29	1,03 MPa	0,49 MPa
10	2000	800	mcr LAM-10-80-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,30	1,16 MPa	0,55 MPa
10	2000	900	mcr LAM-10-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,28 MPa	0,61 MPa
10	2000	1000	mcr LAM-10-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,41 MPa	0,67 MPa
10	2000	1100	mcr LAM-10-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	1,54 MPa	0,74 MPa
10	2000	1200	mcr LAM-10-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	1,67 MPa	0,80 MPa
10	2000	1300	mcr LAM-10-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,80 MPa	0,87 MPa
10	2000	1400	mcr LAM-10-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,93 MPa	0,94 MPa
10	2000	1500	mcr LAM-10-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	2,06 MPa	1,01 MPa
10	2000	1600	mcr LAM-10-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	2,19 MPa	1,07 MPa
10	2000	1700	mcr LAM-10-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	2,33 MPa	1,15 MPa
10	2000	1800	mcr LAM-10-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	2,46 MPa	1,22 MPa
10	2000	1900	mcr LAM-10-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	2,60 MPa	1,29 MPa
10	2000	2000	mcr LAM-10-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	2,73 MPa	1,36 MPa
10	2000	2100	mcr LAM-10-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	2,87 MPa	1,43 MPa
10	2000	2200	mcr LAM-10-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	3,01 MPa	1,51 MPa
10	2000	2300	mcr LAM-10-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	3,15 MPa	1,58 MPa
10	2000	2400	mcr LAM-10-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	3,29 MPa	1,66 MPa
10	2000	2500	mcr LAM-10-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	3,43 MPa	1,74 MPa
11	2200	700	mcr LAM-11-70-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,29	1,13 MPa	0,54 MPa
11	2200	800	mcr LAM-11-80-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,30	1,27 MPa	0,60 MPa
11	2200	900	mcr LAM-11-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,41 MPa	0,67 MPa
11	2200	1000	mcr LAM-11-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,55 MPa	0,74 MPa
11	2200	1100	mcr LAM-11-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	1,69 MPa	0,81 MPa
11	2200	1200	mcr LAM-11-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	1,83 MPa	0,88 MPa
11	2200	1300	mcr LAM-11-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	1,98 MPa	0,96 MPa
11	2200	1400	mcr LAM-11-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	2,12 MPa	1,03 MPa
11	2200	1500	mcr LAM-11-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	2,27 MPa	1,11 MPa
11	2200	1600	mcr LAM-11-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	2,41 MPa	1,18 MPa
11	2200	1700	mcr LAM-11-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	2,56 MPa	1,26 MPa
11	2200	1800	mcr LAM-11-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	2,71 MPa	1,34 MPa
11	2200	1900	mcr LAM-11-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	2,86 MPa	1,42 MPa
11	2200	2000	mcr LAM-11-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	3,01 MPa	1,50 MPa
11	2200	2100	mcr LAM-11-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	3,16 MPa	1,58 MPa
11	2200	2200	mcr LAM-11-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	3,31 MPa	1,66 MPa
11	2200	2300	mcr LAM-11-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	3,46 MPa	1,74 MPa
11	2200	2400	mcr LAM-11-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	3,62 MPa	1,83 MPa
11	2200	2500	mcr LAM-11-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	3,77 MPa	1,91 MPa
12	2400	800	mcr LAM-12-80-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,30	1,39 MPa	0,66 MPa
12	2400	900	mcr LAM-12-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,54 MPa	0,73 MPa
12	2400	1000	mcr LAM-12-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,69 MPa	0,81 MPa
12	2400	1100	mcr LAM-12-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	1,84 MPa	0,89 MPa
12	2400	1200	mcr LAM-12-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	2,00 MPa	0,97 MPa
12	2400	1300	mcr LAM-12-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	2,16 MPa	1,04 MPa
12	2400	1400	mcr LAM-12-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	2,31 MPa	1,13 MPa
12	2400	1500	mcr LAM-12-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	2,47 MPa	1,21 MPa
12	2400	1600	mcr LAM-12-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	2,63 MPa	1,29 MPa
12	2400	1700	mcr LAM-12-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	2,79 MPa	1,37 MPa

12	2400	1800	mcr LAM-12-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	2,95 MPa	1,46 MPa
12	2400	1900	mcr LAM-12-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	3,12 MPa	1,55 MPa
12	2400	2000	mcr LAM-12-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	3,28 MPa	1,63 MPa
12	2400	2100	mcr LAM-12-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	3,44 MPa	1,72 MPa
12	2400	2200	mcr LAM-12-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	3,61 MPa	1,81 MPa
12	2400	2300	mcr LAM-12-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	3,78 MPa	1,90 MPa
12	2400	2400	mcr LAM-12-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	3,95 MPa	1,99 MPa
12	2400	2500	mcr LAM-12-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	4,12 MPa	2,09 MPa
13	2600	850	mcr LAM-13-85-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,30	1,58 MPa	0,75 MPa
13	2600	900	mcr LAM-13-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,67 MPa	0,79 MPa
13	2600	1000	mcr LAM-13-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,83 MPa	0,88 MPa
13	2600	1100	mcr LAM-13-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	2,00 MPa	0,96 MPa
13	2600	1200	mcr LAM-13-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	2,17 MPa	1,05 MPa
13	2600	1300	mcr LAM-13-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	2,34 MPa	1,13 MPa
13	2600	1400	mcr LAM-13-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	2,51 MPa	1,22 MPa
13	2600	1500	mcr LAM-13-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	2,68 MPa	1,31 MPa
13	2600	1600	mcr LAM-13-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	2,85 MPa	1,40 MPa
13	2600	1700	mcr LAM-13-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	3,02 MPa	1,49 MPa
13	2600	1800	mcr LAM-13-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	3,20 MPa	1,58 MPa
13	2600	1900	mcr LAM-13-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	3,38 MPa	1,67 MPa
13	2600	2000	mcr LAM-13-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	3,55 MPa	1,77 MPa
13	2600	2100	mcr LAM-13-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	3,73 MPa	1,86 MPa
13	2600	2200	mcr LAM-13-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	3,91 MPa	1,96 MPa
13	2600	2300	mcr LAM-13-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	4,09 MPa	2,06 MPa
13	2600	2400	mcr LAM-13-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	4,28 MPa	2,16 MPa
13	2600	2500	mcr LAM-13-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	4,46 MPa	2,26 MPa
14	2800	900	mcr LAM-14-90-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,79 MPa	0,86 MPa
14	2800	1000	mcr LAM-14-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	1,97 MPa	0,94 MPa
14	2800	1100	mcr LAM-14-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	2,15 MPa	1,03 MPa
14	2800	1200	mcr LAM-14-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	2,33 MPa	1,13 MPa
14	2800	1300	mcr LAM-14-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	2,51 MPa	1,22 MPa
14	2800	1400	mcr LAM-14-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	2,70 MPa	1,31 MPa
14	2800	1500	mcr LAM-14-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	2,88 MPa	1,41 MPa
14	2800	1600	mcr LAM-14-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	3,07 MPa	1,50 MPa
14	2800	1700	mcr LAM-14-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	3,26 MPa	1,60 MPa
14	2800	1800	mcr LAM-14-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	3,44 MPa	1,70 MPa
14	2800	1900	mcr LAM-14-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	3,63 MPa	1,80 MPa
14	2800	2000	mcr LAM-14-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	3,83 MPa	1,91 MPa
14	2800	2100	mcr LAM-14-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	4,02 MPa	2,01 MPa
14	2800	2200	mcr LAM-14-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	4,21 MPa	2,11 MPa
14	2800	2300	mcr LAM-14-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	4,41 MPa	2,22 MPa
14	2800	2400	mcr LAM-14-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	4,60 MPa	2,33 MPa
14	2800	2500	mcr LAM-14-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	4,80 MPa	2,43 MPa
15	3000	950	mcr LAM-15-95-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	2,02 MPa	0,96 MPa
15	3000	1000	mcr LAM-15-100-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,31	2,11 MPa	1,01 MPa
15	3000	1100	mcr LAM-15-110-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,32	2,31 MPa	1,11 MPa
15	3000	1200	mcr LAM-15-120-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,33	2,50 MPa	1,21 MPa
15	3000	1300	mcr LAM-15-130-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	2,69 MPa	1,31 MPa
15	3000	1400	mcr LAM-15-140-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,34	2,89 MPa	1,41 MPa
15	3000	1500	mcr LAM-15-150-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,35	3,09 MPa	1,51 MPa
15	3000	1600	mcr LAM-15-160-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,36	3,29 MPa	1,61 MPa
15	3000	1700	mcr LAM-15-170-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	3,49 MPa	1,72 MPa
15	3000	1800	mcr LAM-15-180-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,37	3,69 MPa	1,82 MPa
15	3000	1900	mcr LAM-15-190-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,38	3,89 MPa	1,93 MPa
15	3000	2000	mcr LAM-15-200-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,39	4,10 MPa	2,04 MPa
15	3000	2100	mcr LAM-15-210-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	4,31 MPa	2,15 MPa
15	3000	2200	mcr LAM-15-220-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,40	4,51 MPa	2,26 MPa
15	3000	2300	mcr LAM-15-230-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,41	4,72 MPa	2,38 MPa

15	3000	2400	mcr LAM-15-240-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,42	4,93 MPa	2,49 MPa
15	3000	2500	mcr LAM-15-250-(4).(5).(6).(7)-C2. SLxxx-(10)-(11)	0,43	5,15 MPa	2,61 MPa
Remarques :						
« (1)... (10)-(11) » dans le code de marquage indique que les valeurs p_a et V_a ne varient pas. - Les longueurs intermédiaires entre celles spécifiées dans le tableau sont possibles pour chaque largeur (nombre de lames).						

4 Marquage du produit

4.1 Code de marquage du produit

Exemple de code	mcr-LAM-	6-	120-	H.	15.	Al.	P1-	C2.	SLxxx-	PCA16-	NF
Numéro d'ordre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

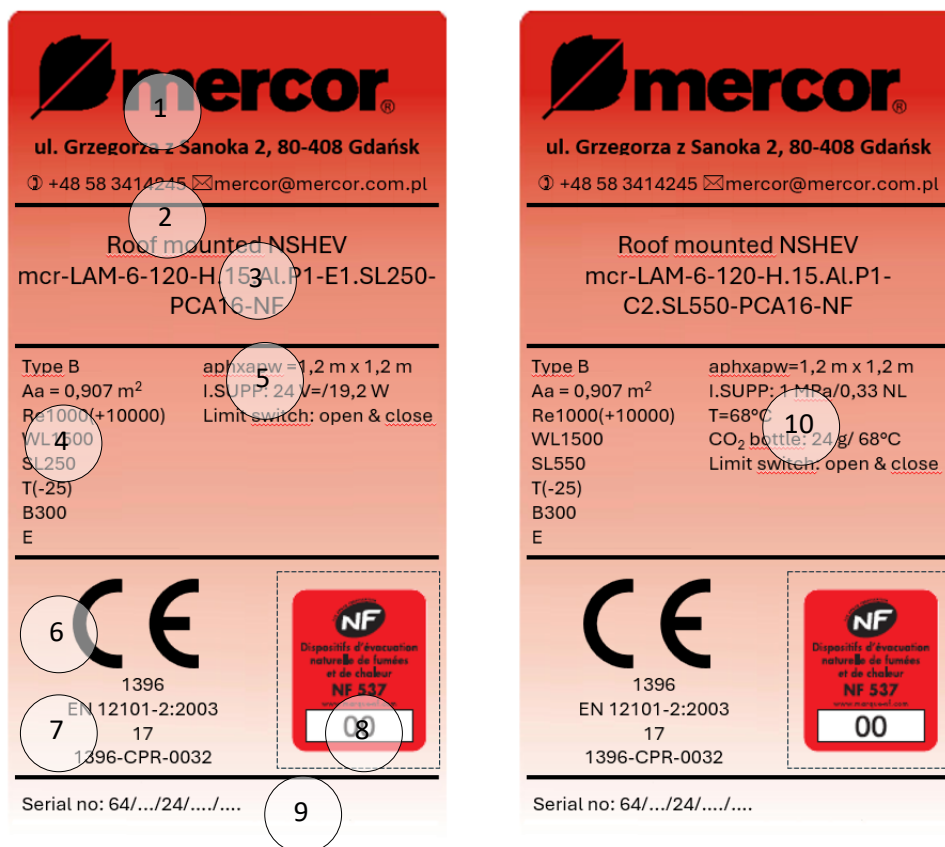
- Type de produit : mcr LAM (DENFC à lames).
- Nombre de lames (4 à 19). Permet de déterminer la largeur nominale du DENFC (« A ») : nombre de lames × 20 cm = largeur nominale du DENFC (« A »).
- Longueur nominale du DENFC (« B ») : 50 à 250 cm.
- Type de costière : non isolée (« H ») ou isolée (« HO »).
- Hauteur de la costière (« H ») : 15 à 20 cm.
- Matériau de la costière : acier galvanisé (« St ») ou aluminium (« Al »).
- Type de rebord de fixation : P1, P1V, P1H, P2, P2V, P2H, P3, P3V, P4, P4V, P11, P11V, P11H. Différents rebords sur chaque côté de la costière sont possibles (par exemple les rebords P1H, P1V, P2H, P2H orientés selon les points cardinaux N, E, S, O). La largeur des rebords et la hauteur des rejets d'eau est indiquée à côté du code de marquage.
- Type de système d'ouverture : vérin électrique 24 Vac (« E1 ») ou vérin pneumatique ouverture-fermeture (« C2 »).
- Classe SL : SL 550, SL 250, SL 125.
- Type de lames : lames opaques en tôle d'aluminium avec isolation (SO-IZO) ou sans isolation (SO), lames transparentes en profilés d'aluminium et panneau de polycarbonate alvéolaire d'une épaisseur de 16 mm (PCA16) ou de 25 mm (PCA25). La couleur du panneau en polycarbonate alvéolaire (opale, translucide, autre) est indiquée à côté du code de marquage.
- Version conforme NF.

Certaines caractéristiques du produit sont indiquées séparément de manière descriptive :

- les dimensions non standard des rebords (largeur) et des rejets d'eau (hauteur),
- la couleur du laquage RAL des lames et de la costière,
- la présence, le nombre et la fonction des contacts de position,
- la température de déclenchement du fusible thermique (indiquée également sur l'étiquette du produit).

4.2 Étiquetage du produit

Chaque DENFC mcr LAM certifié NF possède une étiquette du fabricant et une estampille d'AFNOR Certification.



- 1 – Logo, nom et coordonnées du fabricant
- 2 – Type de produit (DENFC monté en toiture)
- 3 – Code de marquage du produit
- 4 – Classement du produit selon la norme EN 12101-2:2003 : type (A ou B), surface utile d'ouverture (A_a), classe de fiabilité (R_e), classes de performance dans les conditions environnementales (WL, SL et T), classe performance en cas d'incendie (B), classe de réaction au feu
- 5 – Caractéristiques supplémentaires du DENFC à commande électrique : valeurs aph et apw , caractéristiques de la source d'alimentation (tension d'alimentation et puissance absorbée), options (contacts de position, etc.)
- 6 – Marquage CE
- 7 – Informations accompagnant le marquage CE : numéro de l'organisme notifié, référence de la norme harmonisée, année du marquage CE, numéro du certificat de constance des performances
- 8 – Code de 2 chiffres (49) attribué au fabricant par AFNOR Certification dans le cadre de la certification NF 537
- 9 – Numéro de série unique avec année de fabrication (en 3^e position en partant de la gauche)
- 10 – Caractéristiques supplémentaires du DENFC à commande pneumatique : valeurs aph et apw , caractéristiques de la source d'alimentation (pression de fonctionnement et volume de gaz exprimé en $dc m^3$), caractéristiques de la cartouche CO_2 (poids du gaz, température nominale ; à défaut de cette information, le DENFC est commandé à partir d'un coffret CO_2), options (contacts de position, etc.)

5 Instructions spécifiques en cas de livraisons séparées du produit

Le DENFC mcr LAM est livré assemblé, à quelques exceptions près :

- le déclencheur thermique n'est pas prêt à fonctionner (l'installation d'une cartouche CO_2 est nécessaire) ;
- la costière supplémentaire (si commandée) est livrée en kit ;

- les déflecteurs de vent peuvent être livrés démontés.

L'installation de tous les éléments livrés démontés doit être effectuée conformément à la notice d'installation et d'exploitation HO.24.02590.

6 Installation et mise en œuvre

L'installation et la mise en œuvre du DENFC mcr LAM doit être effectuée conformément à la notice d'installation et d'exploitation HO.24.02590.

Il est recommandé de respecter les règles de configuration, installation et liaison indiquées dans la norme NF S 61-932 Systèmes de sécurité incendie (SSI) – Règles d'installation des systèmes de mise en sécurité incendie (SMSI).

7 Maintenance

Les DENFC mcr LAM installés doivent être soumis, en cours d'exploitation, à des vérifications techniques périodiques effectuées par des prestataires agréés. Fréquence des vérifications : tous les 12 mois.

Les opérations d'entretien courant effectuées par l'utilisateur sont précisées dans la notice d'installation et d'exploitation HO.24.02590.

Il est recommandé de respecter les règles d'exploitation et de maintenance indiquées dans la norme NF S 61-933 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Règles d'exploitation et de maintenance.