



## PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-16-001870 - Révision 1

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004 du ministère de l'Intérieur

<b>Durée de validité</b>	Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au <b>20 septembre 2023</b> .
<b>Appréciation de laboratoire de référence</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ EFR-16-001870 - Révision 1</li></ul>
<b>Concernant</b>	Gamme de caissons de ventilation mécanique contrôlée, contenant un ensemble moto ventilateur centrifuge à réaction simple ouïe de référence : <ul style="list-style-type: none"><li>- Matrys 700M,</li><li>- Matrys 1000M,</li><li>- Matrys 1500M,</li><li>- Matrys 2000M,</li><li>- Matrys 2500M,</li><li>- Matrys 3000M.</li></ul>
<b>Demandeur</b>	ACTHYS Parc de Genève F - 69800 SAINT-PRIEST

**Ce procès-verbal de classement annule et remplace le procès-verbal de classement EFR-16-001870.**

**SUIVI DES MODIFICATIONS**

<b>Indice de révision</b>	<b>Date</b>	<b>Modification</b>	<b>Réalisée par</b>
0	06/06/2016	Création du document	RST
1	20/09/2018	Intégration de l'extension au procès-verbal de classement Suppression de la modularité des caissons	CSC

## 1. INTRODUCTION

---

Procès-verbal de classement de résistance au feu affecté à une gamme de caissons de ventilation mécanique contrôlée de référence Matrys 700M, Matrys 1000M, Matrys 1500M, Matrys 2000M, Matrys 2500M et Matrys 3000M conformément aux modes opératoires donnés dans l'Arrêté modifié du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur et à son Annexe 1 (paragraphe 2.4).

## 2. APPRÉCIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

---

Appréciation de laboratoire de référence : EFR-16-001870 - Révision 1  
Date de l'appréciation de laboratoire de référence : 20 septembre 2018

## 3. REFERENCE ET PROVENANCE DES ÉLÉMENTS CLASSES

---

Référence : Matrys 700M,  
Matrys 1000M,  
Matrys 1500M,  
Matrys 2000M,  
Matrys 2500M,  
Matrys 3000M,

Provenance : ACTHYS  
Parc de Genève  
F - 69800 SAINT-PRIEST

## 4. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

---

### 4.1. GENERALITES

Voir Annexe PLANS.

Il s'agit d'une gamme de caissons de ventilation mécanique contrôlée de référence Matrys XXXM (XXX correspondant à la taille du caisson) réalisés en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur variable contenant un ensemble moto ventilateur à transmission directe. L'assemblage de l'enveloppe se fait au moyen de rivets Ø 4 x 9,5 mm.

## 4.2. DESCRIPTION DETAILLEE DES ELEMENTS

### 4.2.1. Enveloppe

L'ensemble comprend :

- Une tôle de fond FOND en acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm comportant des plis de 20 mm sur chaque côté.
- Une tôle FACE AVANT en acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm comportant des plis de 20 mm permettant sa fixation à la tôle de fond par rivets Ø 4 x 9,5 mm.
- Une tôle CAPOT en acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm, pliée en U, dont les extrémités sont repliées afin de réaliser les pieds du caisson.  
 Cette tôle est fixée sur la tôle de fond par rivets Ø 4 x 9,5 mm.  
Tailles 1000 à 3000 : sur les deux faces les plus larges, la tôle comporte une réservation de 304 x 150 mm (valable pour la taille 3000 ; autres tailles : voir tableau ci-dessous) permettant d'accueillir les tôles PIQUAGE munies du manchon (diamètre piquage cf. ci-dessous).  
 Sur la face la plus étroite, une réservation de 400 x 190 mm (valable pour les tailles 2500 et 3000 ; autres tailles : voir ci-dessous) est réalisée au droit du compartiment logeant la roue et le pavillon.  
 Cette réservation est recouverte par une grille permettant le rejet du caisson.  
Taille 700 : le manchon (diamètre piquage cf. ci-dessous) est directement serti sur la face avant.
- Un sous ensemble constitué :
  - D'une tôle CLOISON PAVILLON réalisée en acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm comprenant des plis de 20 mm en périphérie permettant l'assemblage sur la tôle FOND et la fixation de la tôle CAPOT par rivets Ø 4 x 9,5 mm. Cette tôle comporte un trou Ø 303 mm (valable pour la taille 3000 ; autres tailles : voir tableau ci-dessous) sur lequel est fixée une tôle PAVILLON d'épaisseur 8/10 mm comportant un trou de Ø 218 mm (valable pour la taille 3000, autres tailles : voir tableau ci-dessous).
  - D'une tôle CLOISON MOTEUR réalisée en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm comprenant des plis de 20 mm en périphérie permettant l'assemblage sur la tôle FOND et la fixation de la tôle CAPOT, par rivets Ø 4 x 9,5 mm. Cette tôle comprend un trou Ø 370 mm (valable pour la taille 3000 ; autres tailles : voir tableau ci-dessous) permettant le passage de la roue.  
 Cette tôle reçoit l'ensemble bloc-moteur et roue, par le biais d'une tôle SUPPORT MOTEUR d'épaisseur 15/10 mm.
- Une tôle de fermeture du compartiment moteur PORTE réalisée en acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm comprenant des plis de 20 mm s'insérant dans la tôle CAPOT et fixée à cette dernière par vis Ø 6 x 16 mm.  
 Cette tôle comporte en son centre des réservations permettant le refroidissement du compartiment moteur. En partie supérieure de cette tôle est fixée une poignée.

Tailles	700	1000-1500	2000	2500-3000
Ø piquage entrée (mm)	1*D250	2*D315	2*D355	2*D400
Réservation entrée capot (mm)	-	2*150x304	2*150x304	2*150x304
Réservation sortie capot (mm)	115x250	148x315	355x168	400x190
Ø cloison pavillon (mm)	189	189	269	303
Ø pavillon (mm)	156	156	194	218
Ø cloison moteur (mm)	240	295	330	370

## 4.2.2. Moteur

Les appareils de la gamme sont équipés de moteurs à commutation électronique avec les caractéristiques suivantes :

Taille de caisson	3000	2500	2000	1500	1000	700
Fabricant	GENTEQ	GENTEQ	GENTEQ	GENTEQ	GENTEQ	EBM PAPST
Référence	EON HS 1 HP	EON HS 1 HP	EON HS 1/3 HP	EON HS 1/3 HP	EON HS 1/3 HP	R3G
Puissance (W)	750	750	375	375	375	150
Vitesse de rotation (tr/min)	2500	2500	2900	2900	2900	3100
Intensité nominale (A)	5,5	5,5	4,4	4,4	4,4	1,25
Indice de protection	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP54
Classe d'isolation	F	F	F	F	F	F
Classe d'échauffement	B	B	B	B	B	B
Matériau carcasse et flasques	Carcasse acier / flasques aluminium	Carcasse acier / flasques aluminium	Carcasse acier / flasques aluminium	Carcasse acier / flasques aluminium	Carcasse acier / flasques aluminium	Carcasse acier / flasques aluminium

Le moteur est monté en accouplement direct avec la roue hors du flux d'air chaud dans un compartiment séparé. Il repose sur une tôle SUPPORT MOTEUR réalisée en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm fixée à la tôle CLOISON MOTEUR par vis  $\varnothing$  6 x 16 mm. Le moteur est fixé sur cette tôle par 2 étriers réalisés en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 1,5 mm fixés à la tôle SUPPORT MOTEUR par 4 vis + écrous et à la partie supérieure du flasque moteur par 2 vis + écrous.

Une cheminée TUBE MOTEUR en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm est mise en œuvre autour du moteur afin de diriger le flux d'air au travers du moteur. Elle est fixée par rivets  $\varnothing$  4 x 9,5 mm sur la tôle ETRIER d'épaisseur 15/10 mm.

Un ventilateur de référence 11025895 (SJ) permettant le refroidissement du moteur est installé sur une tôle SUPPORT MV ADDITIONNEL C4 en acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm sur l'extrémité de la cheminée côté opposé à l'axe de rotation du moteur par 3 rivets  $\varnothing$  4 x 9,5 mm.

Ce ventilateur est installé au droit des réservations de la tôle de fermeture du compartiment moteur du caisson.

Le moteur est relié à une carte de contrôle de référence 11025927 (ALDES) pour une régulation en pression constante. Celle-ci est installée sur une tôle PLATINE ELEC d'épaisseur 8/10 mm et est recouverte par un capotage en tôle d'acier d'épaisseur 8 /10 mm.

La carte de contrôle est équipée d'une télécommande de proximité et est reliée à l'interrupteur de proximité par le câble équipant de série le moteur.

Le caisson, par le biais de son interrupteur, est relié à l'alimentation électrique au moyen d'un connecteur.

Les caissons de la gamme sont équipés d'un capteur de pression complémentaire de type HUBA modèle 402.

#### 4.2.3. Roue

Les appareils de la gamme sont équipés d'une roue centrifuge à réaction à simple ouïe d'après les caractéristiques suivantes :

Tailles	3000	2500	2000	1500	1000	700
Référence	R63 D1-315-R	R63 D1-280-R	R63 D1-280-R	R63 D1-250-R	R69 L1-225x63-R	R69 L1-225x40-R
Fabriquant	PUNKER	PUNKER	PUNKER	PUNKER	PUNKER	PUNKER
Ø extérieur des flasques extérieurs	Ø 327,6	Ø 293	Ø 293	Ø 260	Ø 225	Ø 225
Ø au bord de fuite des aubes (D)	Ø 315	Ø 280	Ø 280	Ø 250	Ø 225	Ø 225
Ø au bord d'attaque des aubes (d)	Ø 222	Ø 187,5	Ø 187,5	Ø 176,3	Ø 159	Ø 159
Nombre d'aubes	7	7	7	7	7	7
Longueur des aubes entre flasques	90	80	80	71	63	40
Largeur développée des aubes	138,6	123	123	109,8	88	88
Rayon de courbure des aubes	179,95	159,9	159,9	142,8	128,3	128,3
Angle de courbure des aubes	38,7°	38,7°	38,7°	38,7°	38,7°	38,7°
Épaisseur des aubes	1,5	1,25	1,25	1,25	0,6	0,6
Largeur des languettes	9,8	7,5	7,5	7,5	5	5
Épaisseur des languettes	1,5	1,25	1,25	1,25	0,6	0,6
Nombre de languettes à chaque extrémité d'aube	8	8	8	8	8	8
Vitesse de rotation maximale autorisée à froid en trs/min	2640	2757	2757	3266	3129	2790

Le ventilateur refoule l'air au travers de la tôle comprenant une grille. Il aspire l'air au travers du pavillon d'amenée d'air avec laquelle il n'est pas en contact.

La liaison entre l'arbre moteur et la roue est une transmission directe. La roue est bloquée en translation par vis axiale.

#### 4.2.4. Dispositifs électriques

Le caisson reçoit les dispositifs électriques suivants :

- Un interrupteur de proximité de référence 11025876 (EATON) installé conformément à sa notice de montage sur la tôle PLATINE ELEC permettant notamment de couper l'alimentation de façon sécurisée (verrouillage) pendant les opérations de maintenance.
- Une carte de contrôle du moteur de référence 11025927 (ALDES) installée sur une tôle en acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm et recouverte par un capotage en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm. La carte de contrôle reçoit un capotage réalisé en acier galvanisé et permet de réguler la vitesse du moteur en pression constante dans le ventilateur en cas d'incendie.
- Une télécommande de proximité de référence 11025928 (ALDES) permettant de sélectionner la vitesse du moteur.

#### 4.2.5. Options

##### 4.2.5.1. Isolation complémentaire

Des panneaux en laine de verre de référence ATS 32 2VV (ISOVER), d'épaisseur 25 mm et de masse volumique théorique 32 kg/m<sup>3</sup> viennent habiller les différents éléments de l'enveloppe, sur leur face externe, excepté les tôles PORTE et CLOISON MOTEUR.

Les panneaux d'isolation sont simplement emboîtés entre les panneaux de l'enveloppe et un capotage de finition réalisé en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm. Le capotage de finition est fixé aux panneaux de l'enveloppe principale par l'intermédiaire de rivets Ø 4 x 9,5 mm, au travers de plis de 45 mm réalisés sur le capotage.

Le caisson (ainsi mis en œuvre) prend la dénomination Matrys XXXM isolé (XXX correspondant à la taille du caisson).

## 5. CLASSEMENT

---

Les performances des éléments sont les suivantes :

<b>TEMPERATURE DES GAZ EXTRAITS</b> :	<b>QUATRE CENTS DEGRES CELSIUS - (400°C)</b>
---------------------------------------	--

<b>DUREE DE FONCTIONNEMENT</b> :	<b>TRENTE MINUTES - (30 minutes)</b>
----------------------------------	--------------------------------------

<b>DIAMETRE MAXIMAL DES BOUCHES</b> :	<b>INFERIEUR OU EGAL A CENT SOIXANTE MILLIMETRES (160 mm)</b>
---------------------------------------	---

Le classement attribué ci-dessus permet l'utilisation des caissons de VMC en catégorie C4, conformément à l'Arrêté Habitation du 31 janvier 1986 ou conformément à l'Arrêté E.R.P du 18 novembre 1987.

## 6. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

---

### 6.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN ŒUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, l'appréciation de laboratoire de référence pourra être demandée à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

## 6.2. DOMAINE DE VALIDITE

Les caissons de ventilation mécanique contrôlée de référence Mathys XXXM peuvent être utilisés pour les exigences formulées dans les règlements de sécurité qui respectent simultanément les conditions suivantes :

- ♦ Température des gaz extraits : inférieure ou égale à quatre cents degrés Celsius (400°C) ;
- ♦ Durée de fonctionnement : inférieure ou égale à trente minutes (30 minutes) ;
- ♦ Diamètre de bouche maximal : inférieur ou égal à 160 mm.

Le présent classement n'est valable que pour les caissons de ventilation mécanique contrôlée de référence :

- Matrys 700M,
- Matrys 1000M,
- Matrys 1500M,
- Matrys 2000M,
- Matrys 2500M,
- Matrys 3000M.

Ces caissons de ventilation mécanique contrôlée peuvent être associés à un autre type de moteur électrique équivalent à celui indiqué dans le tableau du paragraphe 4.2.2 du présent procès-verbal de classement, présentant les mêmes caractéristiques :

- de conception et de matériaux ;
- de classe d'isolation et d'échauffement.

La carte électronique utilisée ne doit pas différer de celle indiquée.



## 7. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

---

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ans à dater de la délivrance du présent document, soit jusqu'au :

**VINGT SEPTEMBRE DEUX MILLE VINGT TROIS**

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par Efectis France.

Ce procès-verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent procès-verbal de classement. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 20 septembre 2018



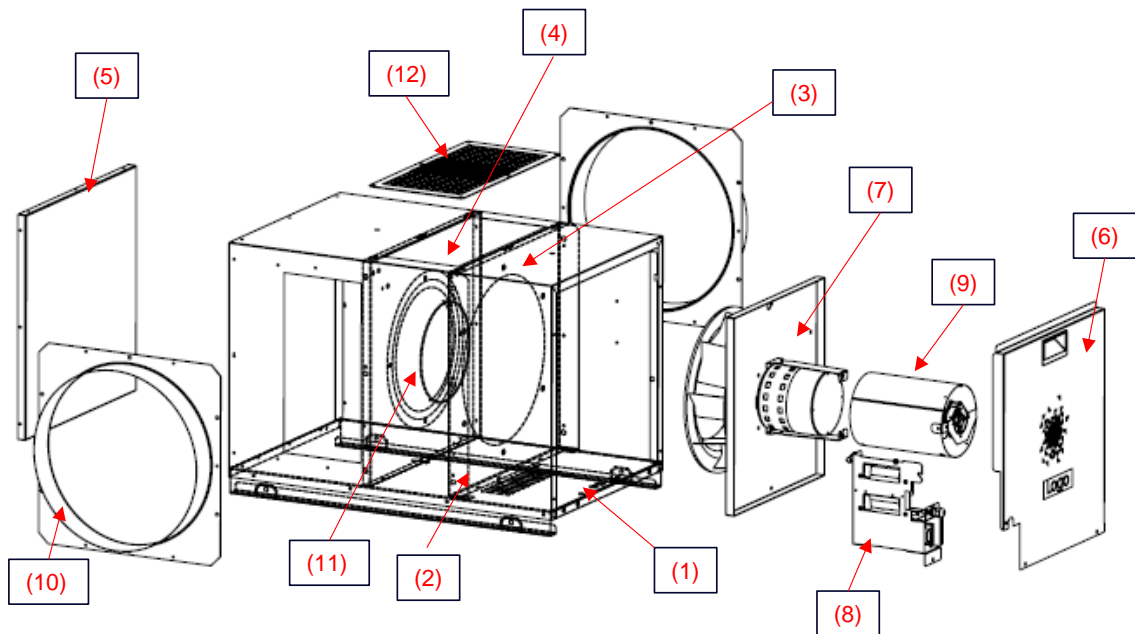
Charlotte SCHNELLER  
Ingénieur Chargée d'Affaires



Romain STOUVENOT  
Chef de Projets

## ANNEXE PLANS

Planche n° 1 : Vue générale



(1)	Fond
(2)	Capot
(3)	Cloison moteur
(4)	Cloison pavillon
(5)	Face avant
(6)	Sous-ensemble "Porte + Poignée + Stickers C4"
(7)	Sous-ensemble "Moteur + Etrier + Support moteur + roue"
(8)	Sous-ensemble "Faisceaux (toutes versions) + Platine elec + Capot elec + PCB Aides + Interrupteur proximité"
(9)	Sous-ensemble "Tube moteur + Support MV additionnel C4 + MV additionnel C4"
(10)	Piquage
(11)	Pavillon
(12)	Grille

Planche n° 2 : Roue caisson de taille 700

For these drawings, all rights reserved for this drawing. It may not be copied nor be made accessible to any Third Party without our previous written agreement and it may not be improperly utilized in any other way by the receiver or any Third Party.

"Allgemeine Technische Informationen  
Blatt 0.0.0.01 + 0.0.0.02 beachten"  
"General Technical Information page  
0.0.0.01 and 0.0.0.02 to be considered."  
版权所有，违者必究 ©

For these drawings, all rights reserved for this drawing. It may not be copied nor be made accessible to any Third Party without our previous written agreement and it may not be improperly utilized in any other way by the receiver or any Third Party.

Technische Referenzen / General References				Werkstoff / Material	
ISO 2768 mK				EN 10147-S280GD+Z140 M-B-C 0.02 kg	
		Maße / Dimensions in mm			
		Tag	Name		
		Start	NO. WEIS	Schaufel R69 L1-225x40-R blade	
		Stop	ko. xxi		
		punker		4105225002s	
				1:1 Blattformat A4 001	

Planche n° 3 : Roue caisson de taille 1000

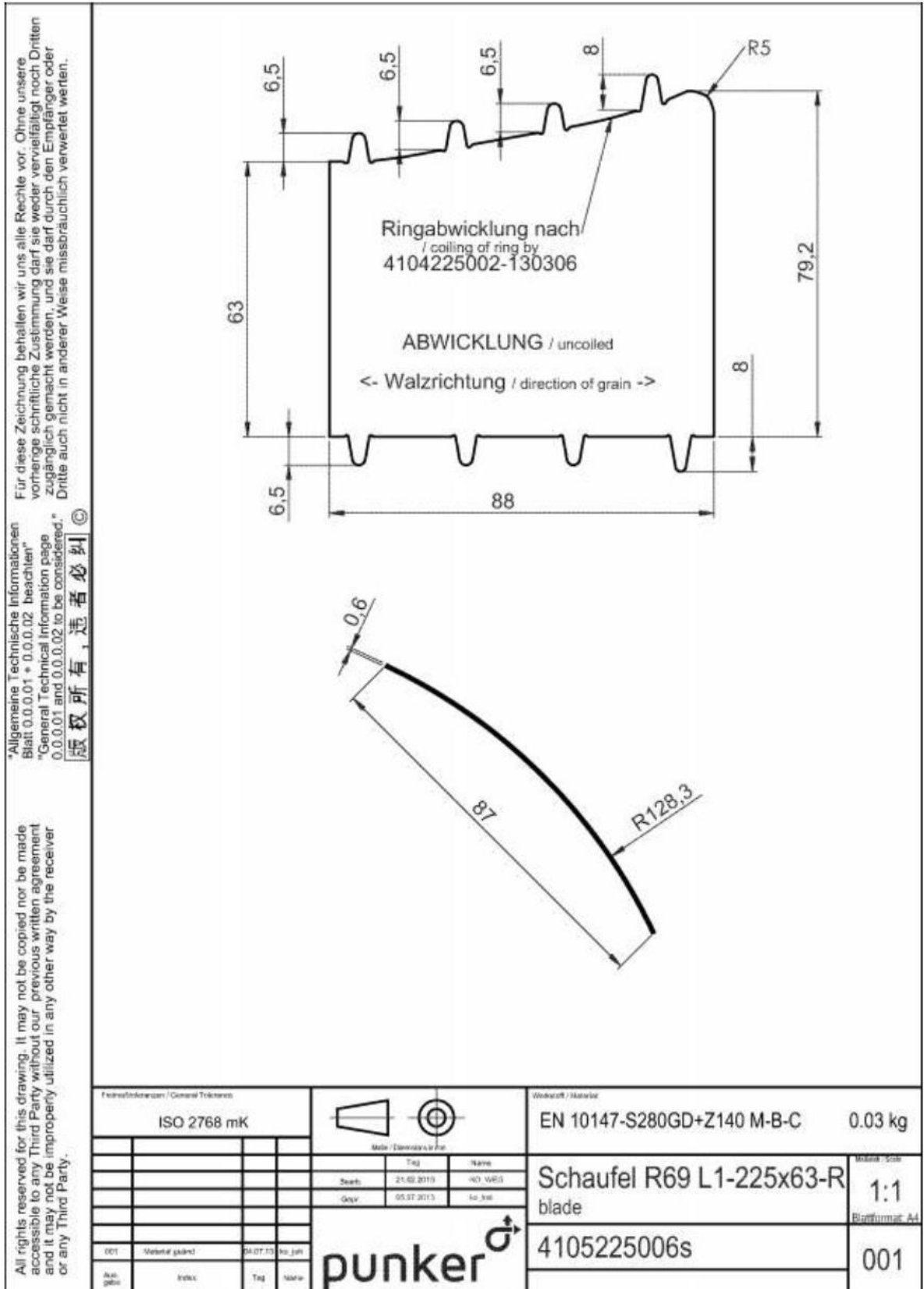
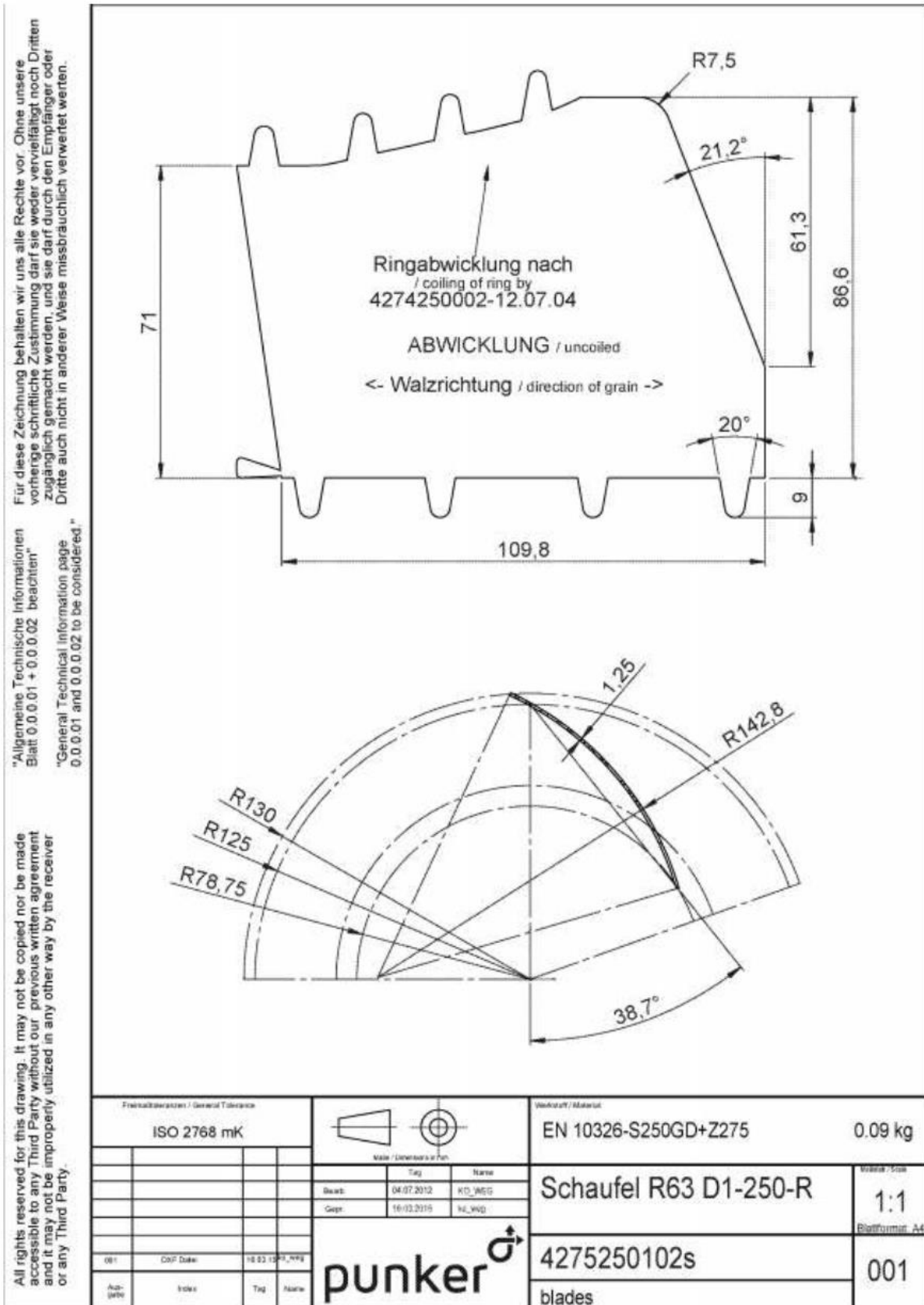


Planche n° 4 : Roue caisson de taille 1500



**Planche n° 5 : Roue caisson de taille 2000 et 2500**

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung darf sie weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden, und sie darf durch den Empfänger oder Dritte auch nicht in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.  
 "Allgemeine Technische Informationen Blatt 0.0.0.01 + 0.0.0.02 beachten"  
 "General Technical Information page 0.0.0.01 and 0.0.0.02 to be considered."  
 All rights reserved for this drawing. It may not be copied nor be made accessible to any Third Party without our previous written agreement and it may not be improperly utilized in any other way by the receiver or any Third Party.

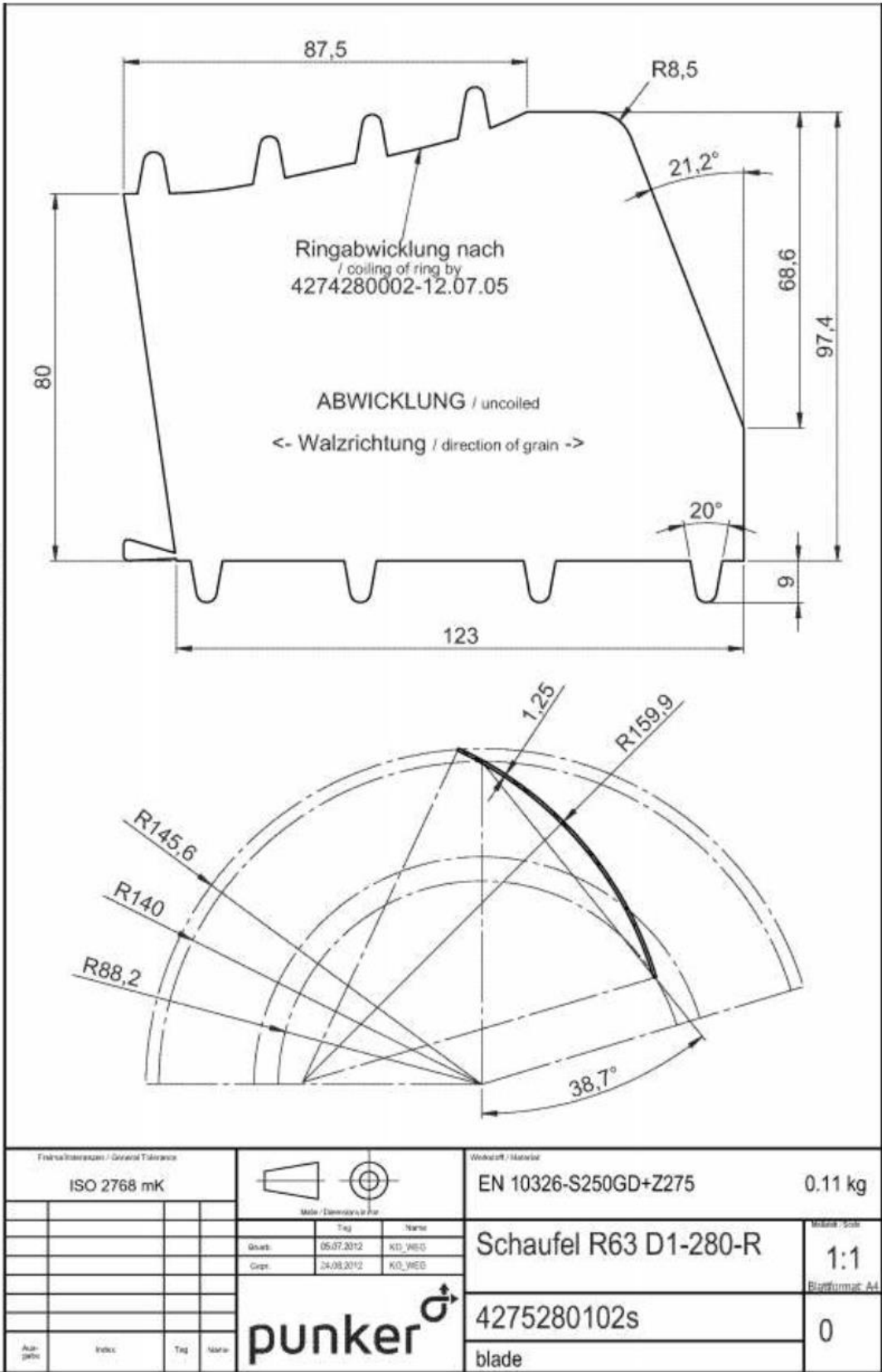


Planche n° 6: Roue caisson de taille 3000

