



Solutions de pesage pur les zones menacées par les explosions

PUE HX5.EX

indicateur à usage spécial



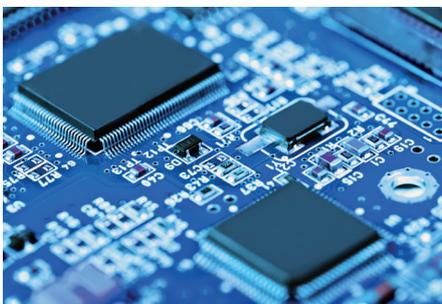
APPROBATION ATEX

PUE HX5.EX est un appareil de mesure moderne conçu pour la construction de balances à jauge de contrainte travaillant dans des zones de production potentiellement explosives, classées comme les zones 1, 21, 2, 22.



POLYVALENCE D'UTILISATION

L'indicateur est conçu pour être utilisé dans les conditions environnementales difficiles et dans les lieux soumis aux normes d'hygiène élevées, notamment dans l'industrie chimique, pharmaceutique ou alimentaire.



ÉLECTRONIQUE

L'appareil utilise des composants électroniques haut de gamme pour garantir une précision élevée et une excellente répétabilité des mesures. L'indicateur peut coopérer avec un système de 4 capteurs à jauge de contrainte avec l'impédance de 350 Ω ou de 8 capteurs à jauge de contrainte avec l'impédance de 1000 Ω .



PROTOCOLE DE COMMUNICATION

Un protocole de communication étendu permet la communication avec les systèmes informatiques ainsi que des systèmes de régulation et de contrôle supérieurs.



AFFICHEUR

L'afficheur de haute résolution, graphique, en couleurs, à 5 pouces offre l'affichage lisible et rapide des informations sur l'état actuel du processus en cours d'exécution. L'interface graphique de l'utilisateur permet de configurer à l'aide de widgets, ce qui augmente le confort d'utilisation du dispositif.

CLAVIER

Le clavier étendu avec 35 touches possède des touches de fonction programmables permettant de les adapter aux besoins individuels des utilisateurs.

LOGICIEL

Le logiciel étendu permet la mise en œuvre de nombreuses fonctions liées à la mesure de masse, telles que : le comptage de pièces, les pesages de contrôle et les mesures statistiques. La mémoire Alibi garantit la sécurité des données collectées.



BOÎTIER

Le boîtier en acier inoxydable AISI304 offre un haut degré de protection IP66 / IP68 (immersion jusqu'à 1,5 m). La base robuste permet de monter l'appareil sur une surface plane ou un mur.



INTERFACES DE COMMUNICATION

L'indicateur est équipé de deux interfaces RS232 et d'une interface RS485 à sécurité intrinsèque. La possibilité d'installer des entrées / sorties numériques supplémentaires (4 Entrées / 4 Sorties) élargit la gamme des appareils coopérants avec des éléments d'automatisation, conformément à la directive ATEX.

Alimenteur technologie certifiée intrinsèquement sûre

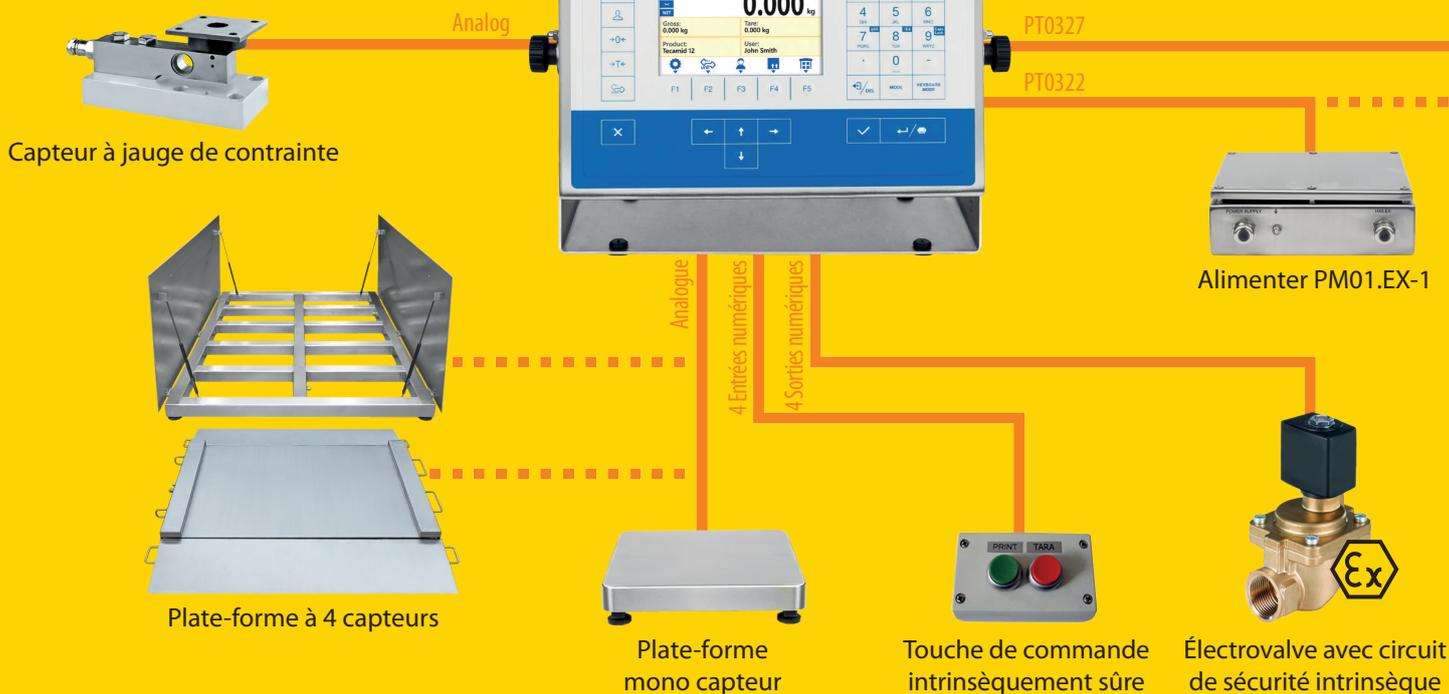
Seule l'alimenteur électrique à sécurité intrinsèque PM01.EX certifié, fabriqué par RADWAG est dédié à l'alimentation de l'indicateur PUE HX5.EX. Il peut être connecté aux sources de tension situées dans la zone à risque d'explosions et à l'extérieur de celle-ci.

PM01.EX est disponible en deux variantes:

- **PM01.EX-1:** l'alimenteur conçu pour fonctionner dans une zone dangereuse:
 - Zones 1 et 2 menacées par les explosions de mélanges de gaz, vapeurs et brouillards avec air, classées dans les groupes d'explosion IIC, IIB et IIA et dans les classes de température T1, T2, T3, T4.
 - Zones 21 et 22 sont exposées au risque d'explosion de mélanges de poussières, de fibres combustibles et d'agglomérés de fibres combustibles volatiles avec de l'air inclus dans les groupes IIIC, IIIB et IIIA.
- **PM01.EX-2:** l'alimentateur conçu pour fonctionner en dehors de la zone dangereuse, menacée par les explosions avec des circuits de sortie à sécurité intrinsèque pouvant être insérés dans les zones susmentionnées.



Zone susceptible
aux explosions



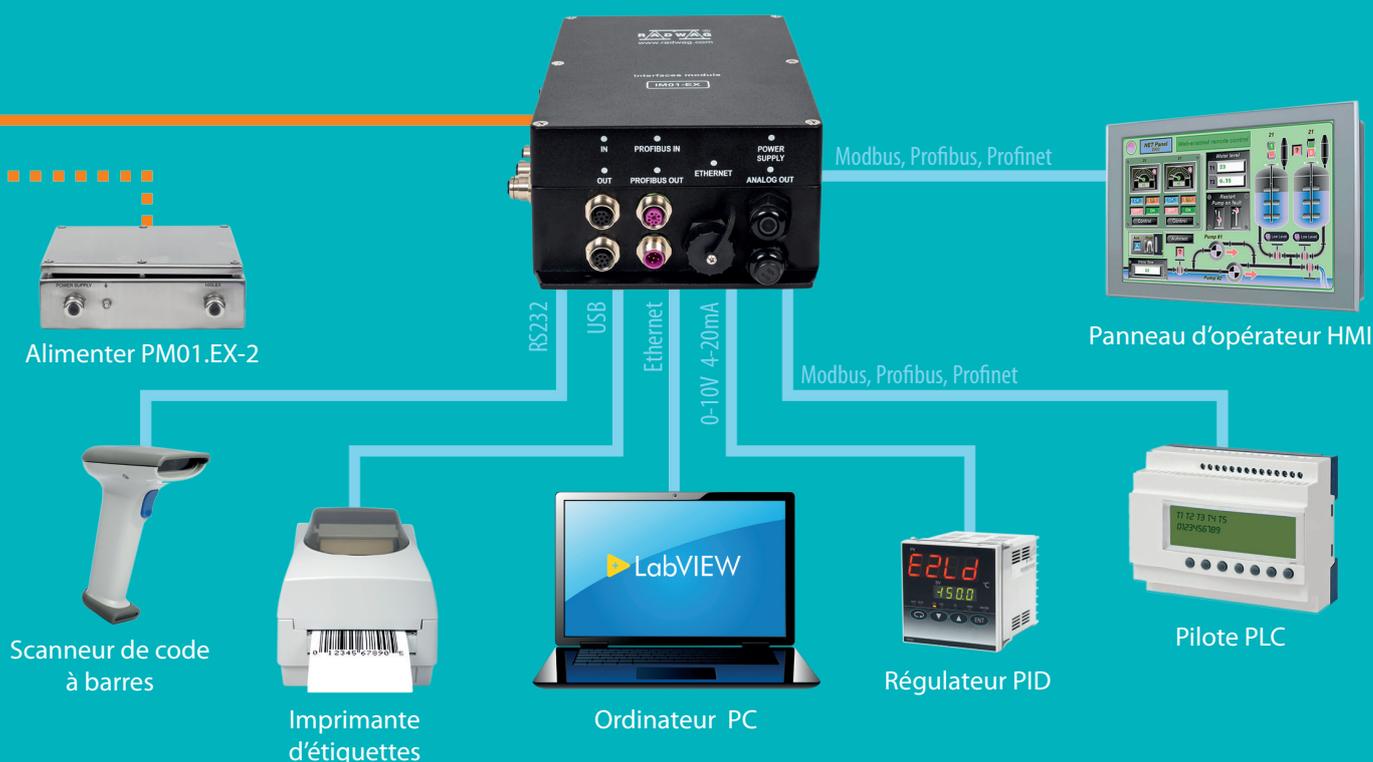
Module de communication coopération avec des appareils externes

Le module de communication IM01.EX rend possible l'extension de la palette d'interfaces disponible de l'indicateur HX5.EX. L'appareil est installé en dehors de la zone dangereuse et connecté à l'indicateur via une interface de sécurité intrinsèque.

Le module permet la coopération de balances avec divers accessoires, tels que des scanners de codes à barres, des imprimantes, des écrans, des boutons de commande, des colonnes lumineuses, des avertisseurs sonores ou d'autres dispositifs de contrôle / signalisation. Il offre la connexion avec des systèmes de régulation et de contrôle des processus automatiques ainsi qu'avec des systèmes informatiques supérieurs.

Options d'exécution disponibles:

- **IM01.EX-1 (standard):** 2x RS232, USB, 4 Entrées / 4 Sorties, Ethernet
- **IM01.EX-2:** Sortie analogique 4-20mA / 0-10V
- **IM01.EX-3:** 12 entrées / 12 sorties numériques
- **IM01.EX-4:** Profibus DP
- **IM01.EX-5:** Profinet
- **IM01.EX-8:** RS485
- **IM01.EX-9:** EtherNet/IP



Balances mono capteur EX

rapidité et précision des mesures de masse

Les balances EX avec plates-formes mono capteur sont conçues pour le pesage rapide et précis de produits ne dépassant pas 300 kg.

Les plates-formes mono capteur mesurent la masse à l'aide d'une jauge à contrainte. Elles sont équipées du plateau en acier inoxydable, leur structure est faite, selon le modèle, en acier inoxydable, résistant aux acides ou en acier au carbone pulvérisé.

Séries F1, C2 et C3

Les plates-formes conçues pour être robustes et fiables représentent un excellent rapport qualité-prix. Elles ont des résolutions allant jusqu'à 30 000 d (balances sans vérification). Le degré de protection IP65 leur permet de travailler dans des conditions environnementales sèches.

Les plate-formes conçues pour fonctionner dans les zones 1 et 2.

Série H1-H6

La série des plates-formes conçues pour être utilisées dans des environnements très humides et en contact direct avec l'eau. La construction robuste et fiable est utilisée dans l'industrie alimentaire, cosmétique et autres où une hygiène élevée est une exigence importante.

Les plate-formes conçues pour fonctionner dans les zones 1 et 2.

Série HR2-HR6

Les plate-formes conçues pour les conditions environnementales les plus difficiles, le contact direct avec l'eau et les produits chimiques. Les plate-formes fabriquées en acier inoxydable garantissant la résistance aux substances corrosives présentes dans les industries chimique et pharmaceutique.

Les plate-formes conçues pour le travail dans les zones 1, 2, 21 et 22.

Caractéristiques de base

résolution	3000 d	balances vérifiées
	up jusqu'à 30000 d	balances sans vérification
degré de protection	F1, C2-C3	IP65
	H1-H6	IP68
	HR2-HR5	IP68/69
matériau	F1, C2-C3	construction St3S, platform AISI304
	H1-H6	AISI304
	HR2-HR5	AISI316
jauge de contrainte	F1, C2-C3	aluminium IP65
	H1-H6	aluminium IP65, avec protection en silicone
	HR2-HR5	en acier inoxydable IP68/69



Plate-forme F1



Plate-forme H2



Plate-forme HR3

Balance à quatre capteurs EX

précision de pesage des charges avec grandes dimensions

Les balances EX avec plates-formes à multi-capteurs sont conçues pour les mesures de masse rapides et précises des produits ayant de grandes dimensions.

Les plates-formes à multi-capteurs ont une structure caractéristique dans laquelle plusieurs capteurs à jauge de contrainte (généralement 4) sont utilisés pour mesurer la masse. Les plate-formes fabriquées en acier inoxydable ou en acier peint au carbone possèdent souvent une structure spécialisée, adaptée aux besoins spécifiques de l'utilisation (pèse-palettes, balances à rampe, etc.).

Série 4.C6–4.C11

Les plate-formes avec le degré de protection IP65 en acier au carbone structural St3S, protégées contre la corrosion par le revêtement en poudre. La surface en damier est une protection antidérapante. Proposées dans une large gamme de dimensions et de capacités maximales ainsi que des accessoires dédiés (rampes, cadres à enfoncer dans le sol, etc.). Les plate-formes sont destinées à l'utilisation dans des conditions environnementales sèches.

Les plate-formes peuvent travailler dans les zones 1 et 2.

Série 4.H6–4.H10 et 4.H6/Z–4.H10/Z

Les plate-formes très durables et fiables en acier inoxydable AISI304. Le degré de protection IP68 rend possible leur utilisation dans des conditions industrielles difficiles et en contact fréquent avec l'eau. La série Z possède un cadre pour l'encastrer dans le sol et un plateau possible à ouverture facilitant le nettoyage de l'appareil.

Les plate-formes conçues pour les travaux dans les zones 1/21 et 2/22 (H6–H10), et 1 et 2 (H6/Z–H10/Z).



Plate-forme C6



Plate-forme 4N.H



Plate-forme 4.H/Z



Plate-forme 4P.H

Série 4N.H1–4N.H4

Les plate-formes à profil bas réalisées en acier inoxydable AISI304 et équipées de deux rampes. Elles sont idéales pour peser des charges déplacées sur des chariots de transport. Le degré de protection IP68 permet une utilisation dans des conditions corrosives (nécessité de lavage fréquent et de contact avec de l'eau).

Les plate-formes conçues pour fonctionner dans les zones 1/21 and 2/22.

Séries 4P and 4P2

Les pèse-plattes et les pèse-poutres sont faites en acier au carbone St3S et en acier inoxydable AISI304. Elles sont adaptées au pesage de charges placées sur des palettes et des articles de dimensions inhabituelles et variables. Les plate-formes sont résistantes aux environnements industriels difficiles.

Les plate-formes conçues pour le travail dans les zones 1 et 2 (St3S) et 1/21 et 2/22 (AISI304).

Fonctions de base

résolution	3000 d	balances vérifiées
	up to 30000 d	balances sans vérification
degré de protection	4.C6–4.C11	IP65
	4P.C, 4P2.C– 4P2.C2	
	4.H6–4.H10, 4.H6/Z–4.H10/Z 4N.H1–4N.H4 4P.H, 4P2.H–4P2.H2	IP68
matériau	4.C6–4.C11	St3S
	4P.C, 4P2.C– 4P2.C2	
	4.H6–4.H10, 4.H6/Z–4.H10/Z 4N/H1–4N/H4 4P/H, 4P2/H–4P2/H2	AISI304
jauge de contrainte	4.C6–4.C11, 4P.C	en acier IP67
	4P2.C– 4P2.C2	en acier inoxydable IP67
	4.H6–4.H10, 4.H6/Z–4.H10/Z 4N.H1–4N.H4	en acier inoxydable IP68
	4P.H, 4P2.H–4P2.H2	

Zones EX

types, descriptions, caractéristiques

La zone de danger EX est une zone caractérisée par la présence des gaz, vapeurs, brouillards ou poussières qui se mélangent avec de l'air et créent l'atmosphère potentiellement explosive. Selon la directive 1999/92/CE, les zones sont définies en fonction de la fréquence d'apparition et durée des environnements explosifs:

Atmosphère explosive causée par le mélange d'air et:

	Zone explosive	Characteristics
gaz, liquides et leurs vapeurs (zone G)	Zone 0	est toujours présente, persiste longtemps
	Zone 1	se produit sporadiquement
	Zone 2	ne se produit pas pendant le fonctionnement normal, et si elle se produit, elle persiste pendant une courte période
poussières inflammables (zone D)	Zone 20	se produit constamment, dure longtemps
	Zone 21	se produit sporadiquement
	Zone 22	ne se produit pas pendant le fonctionnement normal, et si cela se produit, elle persiste pendant une courte période

Partout où il y a un danger d'occurrence d'incendie ou d'explosion, utiliser dispositifs sécurisés, adaptés à la zone de danger donnée. Ces appareils doivent permettre de travailler dans l'environnement potentiellement dangereux et éliminer le risque d'incendie ou d'explosion dû à un arc électrique, étincelles ou haute température.

Les balances de la série HX5.EX, conçues pour le fonctionnement en zone dangereuse, respectent les normes de sécurité les plus strictes et disposent de solutions constructives empêchant l'inflammation de mélanges explosifs.

Ci-dessous on a présenté la classification générale des dispositifs destinés à la zone dangereuse en fonction de l'utilisation prévue et du niveau de sécurité requis:

Groupe I	dispositifs et systèmes de protection destinés à être utilisés dans les usines minières dans lesquelles il y a un risque d'explosion de poussières de méthane ou de charbon
Groupe II	dispositifs et systèmes de protection destinés à être utilisés dans d'autres endroits en danger que ceux mentionnés ci-dessus menacés par la présence d'atmosphères explosives

Dans chaque groupe, les appareils sont divisés en catégories. Les appareils appartenant au deuxième groupe:

Catégorie 1	dispositifs assurant un très haut niveau de sécurité même dans de rares cas de défaillance du dispositif, avec mesures de protection telles que: a) dispositifs assurant un très haut niveau de sécurité même dans de rares cas de défaillance du dispositif, avec mesures de protection telles que, b) niveau de sécurité requis sera fourni dans le cas de deux dommages indépendants l'un de l'autre
Catégorie 2	dispositifs assurant un haut niveau de sécurité, avec des fonctionnalités de sécurité garantissant la sécurité même en cas de troubles ou de dommages fréquents d'un équipement
Catégorie 3	appareils avec un niveau standardisé de sécurité, avec des fonctionnalités de sécurité donnant la sécurité même en cas de troubles ou de dommages fréquents équipement pendant un fonctionnement normal de l'appareil



Zones EX classification et marquage

En plus du marquage CE, l'appareil destiné à fonctionner dans une zone dangereuse dispose d'un marquage exact le classant dans un espace, un groupe et une catégorie. Ce qui suit est une explication des symboles trouvés dans cette désignation.

Classification et désignation des zones potentiellement explosives				
Produit inflammable	Probabilité d'une explosion	Classification des zones potentiellement explosives	Classification de produits	
			Groupe	Catégorie
Gaz, vapeurs, brouillards	Toujours ou temporairement	Zone 0	II	1G
	De temps en temps	Zone 1	II	2G
	Très rarement ou dans de courtes périodes	Zone 2	II	3G
Dusts	Toujours ou temporairement	Zone 20	II	1D
	De temps en temps	Zone 21	II	2D
	Très rarement ou dans de courtes périodes	Zone 22	II	3D

Classification des zones contaminées par de gaz, vapeurs, brouillards																			
Groupe explosif	Exemples (en fonction des groupes d'explosion et de la classe de température)																		
	IIA IIB IIC	Hydrogène	Acétylène			Sulfure de carbone													
Acrylique Nitrile Gaz de ville		Éthylène Etylenoksyd	Éthylène glycol Sulfure d'hydrogène	Éther diéthylique															
Ammoniaque Propane Éthane		Butane Éthanol	Essence Carburant diesel, Hexane	Acétaldéhyde															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Classe de température</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T1 < 450 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T2 < 300 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T3 < 200 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T4 < 135 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T5 < 100 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T6 < 85 °C</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Classe de température		T1 < 450 °C		T2 < 300 °C		T3 < 200 °C		T4 < 135 °C		T5 < 100 °C		T6 < 85 °C	
Classe de température																			
T1 < 450 °C																			
T2 < 300 °C																			
T3 < 200 °C																			
T4 < 135 °C																			
T5 < 100 °C																			
T6 < 85 °C																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Niveau de protection de l'appareil (gaz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ga</td> <td>Zone 0, 1, 2</td> </tr> <tr> <td>Gb</td> <td>Zone 1, 2</td> </tr> <tr> <td>Gc</td> <td>Zone 2</td> </tr> </tbody> </table>		Niveau de protection de l'appareil (gaz)		Ga	Zone 0, 1, 2	Gb	Zone 1, 2	Gc	Zone 2									
Niveau de protection de l'appareil (gaz)																			
Ga	Zone 0, 1, 2																		
Gb	Zone 1, 2																		
Gc	Zone 2																		



II 2G Ex ib IIC T4 Gb
II 2D Ex ib IIIC T60°C Db

Classification et marquage des types de sécurités			
Exemples de types de protection	Zone	Norme	Code
Écrans de protection antidéflagrantes protection contre l'évasion de l'explosion à l'extérieur	1, 2	EN 60079-1	Ex db
Protection accrue prévention des températures élevées et des étincelles	1, 2	EN 60079-7	Ex eb
Sécurité intrinsèque faible tension / courant d'alimentation	0, 1, 2, 20, 21, 22	EN 60079-11	Ex ia
Sécurité intrinsèque faible tension / courant d'alimentation	1, 2, 21, 22	EN 60079-11	Ex ib
Versage encapsulage	1, 2, 21, 22	EN 60079-18	Ex mb
Boîtier hermétique prévention des explosions de poussière	21, 22	EN 60079-31	Ex tb

Classification des zones contaminées par de poussières										
Groupe explosif	Exemples (dépendant de groupes d'explosion)									
	IIIA IIIB IIIC	Agglomérat de fibres volatiles inflammables								
Poussières non conductrices										
Poussières conductrices										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Niveau de protection de l'appareil (poussières)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Da</td> <td>Zone 20, 21, 22</td> </tr> <tr> <td>Db</td> <td>Zone 21, 22</td> </tr> <tr> <td>Dc</td> <td>Zone 22</td> </tr> </tbody> </table>		Niveau de protection de l'appareil (poussières)		Da	Zone 20, 21, 22	Db	Zone 21, 22	Dc	Zone 22
Niveau de protection de l'appareil (poussières)										
Da	Zone 20, 21, 22									
Db	Zone 21, 22									
Dc	Zone 22									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Température de surface</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Température maximale de la surface externe dans une zone à risque d'explosion de poussière</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Température de surface		Température maximale de la surface externe dans une zone à risque d'explosion de poussière					
Température de surface										
Température maximale de la surface externe dans une zone à risque d'explosion de poussière										



RADWAG Balances Électroniques

www.radwag.com