

**Liste des produits de normes harmonisées**

**Code 28: TUYAUX, RÉSERVOIRS ET ACCESSOIRES DE TUYAUTERIE N'ENTRANT PAS EN CONTACT AVEC L'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE**

Norme	Titre	Application	Produit-type	Usages prévus	Système(s) d'attestation	Mandat
EN 295-1	Systèmes de tuyaux en grès vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements — Partie 1: Exigences applicables aux tuyaux, raccords et assemblages	Tuyaux , raccords et assemblages souples en grès vitrifié destinés aux réseaux d'évacuation et d'assainissement enterrés pour le transport des eaux usées	Tuyaux , raccords et assemblages	Installations de transport/ d'évacuation / de stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131
				Installations dans des zones soumises à des réglementations en matière de réaction au feu, utilisées pour le transport/ l'évacuation / le stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	1,3,4	
EN 295-4	Systèmes de tuyaux en grès vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements — Partie 4: Exigences applicables aux adaptateurs, raccords et assemblages souples	Adaptateurs et raccords en gré vitrifié et/ou en un autre matériau approprié à utiliser avec les tuyaux et raccords en grès vitrifié pour des collecteurs et des branchements pour le transport des eaux usées	Raccords et assemblages	Installations de transport/ d'évacuation / de stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131
				Installations dans des zones soumises à des réglementations en matière de réaction au feu, utilisées pour le transport/ l'évacuation / le stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	1,3,4	
EN 295-5	Systèmes de tuyaux en grès vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements — Partie 5: Exigences applicables aux tuyaux perforés et raccords	Tuyaux perforés et raccords compatibles en grès vitrifié, avec ou sans collets, devant être utilisés dans des systèmes de drainage de terrains et de décharges	Tuyaux et raccords	Installations de transport/ d'évacuation / de stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131
				Installations dans des zones soumises à des réglementations en matière de réaction au feu, utilisées pour le transport/ l'évacuation / le stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	1,3,4	
EN 295-6	Systèmes de tuyaux en grès vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements — Partie 6: Exigences applicables aux composants de regards et de boîtes d'inspection ou de branchement	Composants de regards et des boîtes d'inspection ou de branchement en grès vitrifié destinés aux réseaux d'évacuation et d'assainissement enterrés pour le transport des eaux usées	Regards et boites d'inspection ou de branchement en grès vitrifié	Chaussées, zones de stationnement, accotements stabilisés et extérieur des bâtiments	4	M/131
				Utilisations soumises à des réglementations relatives à la réction au feu	1,3,4	M/118
EN 295-7	Systèmes de tuyaux en grès vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements — Partie 7: Exigences applicables aux tuyaux et à leurs assemblages destinés au fonçage	Tuyaux et assemblages en grès vitrifié destinés au fonçage pour les réseaux d'évacuation et d'assainissement enterrés pour le transport des eaux usées	Tuyaux et raccords	Installations de transport/ d'évacuation / de stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131
				Installations dans des zones soumises à des réglementations en matière de réaction au feu, utilisées pour le transport/ l'évacuation / le stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	1,3,4	
	Robinet à tournant sphérique et robinets à tournant conique à fond plat destinés à être	Définition des caractéristiques concernant la construction, les performances et la sécurité pour	Robinet à tournant sphérique	Transport/ distribution/ stockage du gaz/ carburant destiné à l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments, à partir du réservoir de stockage extérieur ou de la dernière station de détente du réseau, et vers l'entrée d'alimentation du ou des systèmes de chaudières/ chauffage/ refroidissement du ou des bâtiments	3	

Norme	Titre	Application	Produit-type	Usages prévus	Système(s) d'attestation	Mandat
EN 331	tournant conique à fond plat destinés à être manoeuvrés manuellement et à être utilisés pour les installations de gaz des bâtiments	construction, les performances et la sécurité pour les robinets à tournant sphérique et les robinets à tournant conique à fond plat	et à tournant conique à fond plat	Transport/ distribution/ stockage du gaz/ carburant destiné à l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments, à partir du réservoir de stockage extérieur ou de la dernière station de détente du réseau, et vers l'entrée d'alimentation du ou des systèmes de chaudières/ chauffage/ refroidissement du ou des bâtiments, sujets à la réaction au feu	1	M/131
EN 598	Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour l'assainissement — Prescriptions et méthodes d'essai	Prescriptions et méthodes d'essai associées applicables aux tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et à leurs assemblages, destinés à la construction de collecteurs et de branchements d'assainissement à l'extérieur des bâtiments	Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour l'assainissement	Branchements et collecteurs d'assainissement opérant sans pression ou avec pression positive ou négative, installé en aérien ou en enterré, pour transporter les eaux de surface, les eaux usées domestiques et certains types d'effluents industriels, dans des réseaux unitaires ou séparatifs	4	M/131
EN 681-1	Garnitures d'étanchéité en caoutchouc — Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation — Partie 1: Caoutchouc vulcanisé	Spécifications pour les matériaux utilisés dans les garnitures d'étanchéité en caoutchouc vulcanisé pour: -l'eau froide potable (jusqu'à 50 °C); -l'eau chaude potable et non potable (jusqu'à 110 °C); -les réseaux d'évacuation, d'assainissement et d'eaux pluviales (en service continu jusqu'à 45 °C et intermittent jusqu'à 95 °C).	Garnitures d'étanchéité	Installations destinées au transport/ évacuation/ stockage de l'eau, à l'exception des utilisations prévoyant un contact avec l'eau destinée à la consommation humaine	4	M/131
EN 681-2	Garnitures d'étanchéité en caoutchouc — Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité utilisées dans le domaine de l'eau et du drainage — Partie 2: Élastomères thermoplastiques	Spécifications pour les matériaux utilisés dans les garnitures d'étanchéité uniquement en caoutchouc thermoplastique pour: -les réseaux d'évacuation sans pression en thermoplastiques (écoulement intermittent jusqu'à 95° c) à l'intérieur du bâtiment; -les réseaux d'évacuations et d'assainissement sans pression, enterrés (écoulement continu jusqu'à 45° C et intermittent jusqu'à 95° C); -les réseaux d'évacuation d'eaux pluviales.	Garnitures d'étanchéité	Installations destinées au transport/ évacuation/ stockage de l'eau, à l'exception des utilisations prévoyant un contact avec l'eau destinée à la consommation humaine	4	M/131
EN 681-3	Garnitures d'étanchéité en caoutchouc — Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité pour joints de canalisation utilisés dans le domaine de l'eau et de l'évacuation — Partie 3: Matériaux cellulaires en caoutchouc vulcanisé	Prescriptions relatives aux matériaux utilisés dans les garnitures d'étanchéité cellulaires en caoutchouc vulcanisé pour: -les réseaux d'évacuation, d'assainissement et d'eaux pluviales non pressurisés; -les réseaux d'alimentation en eau non potable sans pression (en service continu jusqu'à 45° C)	Garnitures d'étanchéité	Installations destinées au transport/ évacuation/ stockage de l'eau, à l'exception des utilisations prévoyant un contact avec l'eau destinée à la consommation humaine	4	M/131
EN 681-4	Garnitures d'étanchéité en caoutchouc — Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité pour joints de canalisation utilisés dans le domaine de l'eau et de l'évacuation — Partie 4: Éléments d'étanchéité en polyuréthane moulé	Prescriptions relatives aux matériaux utilisés dans les éléments d'étanchéité en polyuréthane moulé en usine, utilisés dans les joints les réseaux d'évacuation, d'assainissement et d'eaux pluviales et les réseaux d'alimentation en eau non potable	Garnitures d'étanchéité	Installations destinées au transport/ évacuation/ stockage de l'eau, à l'exception des utilisations prévoyant un contact avec l'eau destinée à la consommation humaine	4	M/131

Norme	Titre	Application	Produit-type	Usages prévus	Système(s) d'attestation	Mandat
EN 682	Garnitures d'étanchéité en caoutchouc — Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité de joints de canalisations et des raccords véhiculant du gaz et des fluides hydrocarbures	Exigences relatives aux matériaux élastomères utilisés dans les garnitures d'étanchéité pour canalisations, raccords, vannes et accessoires, à des températures de service comprises en général entre -5°C et 50°C et, dans les cas particuliers entre -15°C et 50°C	Garniture de joint	Installations pour le transport/ distribution/ entreposage de gaz/ fuel destiné à l'alimentation de système de chauffage/ refroidissement des bâtiments, pour l'entreposage de réservoirs en extérieur ou matériel de fixation du réseau à l'entrée des systèmes chauffage/ refroidissement du bâtiment	3	M/131
EN 877	Tuyaux et raccords en fonte, leurs assemblages et accessoires destinés à l'évacuation des eaux des bâtiments — Prescriptions, méthodes d'essais et assurance qualité	Composants de canalisation en fonte à utiliser pour réaliser, normalement en évacuation gravitaire, les réseaux d'évacuation des bâtiments ainsi que les branchements d'assainissement	Tuyaux et raccords en fonte, leurs assemblages et accessoires pour l'évacuation des eaux des bâtiments	Réseaux d'évacuation pour bâtiments et branchements d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, pour le transport de l'eau usée domestique et de l'eau de surface (y compris l'eau de pluie)	4	M/131
				Installations dans des zones soumises à la réglementation relative à la réaction au feu, utilisées pour le transport/ la mise au rebut / le stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	3, 4	
EN 969	Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisations de gaz — Prescriptions et méthodes d'essai	Exigences et méthodes d'essai associées applicables aux tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et à leurs assemblages, destinés à la construction de canalisation l'extérieur des bâtiments: -pour transporter de l'air ou des gaz combustibles à des pressions pouvant atteindre 16 bar; -installés dans le sol ou en aérien.	Tuyaux, raccords et accessoires et leurs assemblages	Installations pour le transport/ distribution/ stockage de gaz destiné à l'alimentation de système de chauffage/ refroidissement des bâtiments depuis le réservoir de stockage extérieur ou la dernière unité de réduction de pression du réseau jusqu'à l'entrée du (des) système(s) de chauffage/ refroidissement du (des) bâtiment (s)	3	M/131
EN 1057	Cuivre et alliages de cuivre  — Tubes ronds sans soudure en cuivre pour l'eau et le gaz dans les applications sanitaires et de chauffage	Exigences, mode d'échantillonnage, méthodes d'essai et conditions de livraison applicables aux tubes ronds sans soudure en cuivre de diamètre extérieur compris entre 6 mm et 267 mm inclus, destinés: -à la distribution d'eau chaude et d'eau froide -au chauffage à eau chaude, y compris les systèmes de panneaux chauffants -à la distribution de gaz domestique et de combustibles liquides -à l'évacuation des eaux usées	kit de canalisation; tuyaux; réservoirs; système d'alarme pour fuite et dispositif d'antibordement; raccords,adhésifs,joints,joints d'étanchéité; conduits pour protection (sauf ceux couverts par LVD); supports des conduits et tuyaux; valves et robinets; accessoire de sécurité	Installations de transport/ distribution/ stockage du gaz/ combustibles destinés à l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments, à partir du réservoir de stockage extérieur ou de la dernière unité de réduction de la pression du réseau à l'entrée du ou des systèmes de chaudières/ chauffage/ climatisation du ou des bâtiments	3	M/131
				Installations se trouvant dans des zones soumises à la réglementation relative à la réaction au feu, utilisées pour le transport/ la distribution/ le stockage du gaz/ combustibles destinés à l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments, à partir du réservoir de stockage extérieur ou de la dernière unité de réduction de la pression du réseau à l'entrée du ou des systèmes de chaudières/ chauffage/ climatisation du ou des bâtiments	1	
				Installations de transport/ mise au rebut/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	

Norme	Titre	Application	Produit-type	Usages prévus	Système(s) d'attestation	Mandat
				Installations de transport/ mise au rebut/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine se trouvant dans des zones soumises à la réglementation relative à la réaction au feu	4	
EN 1123-1	Tubes et raccords de tube soudés longitudinalement en acier galvanisé à chaud, à manchon enfichable pour réseaux d'assainissement — Partie1: Prescriptions, essais, contrôle de qualité	Prescriptions, essais et contrôle qualité des tubes et raccords à manchon enfichable en acier galvanisé à chaud, soudés longitudinalement , pour les réseaux d'assainissement fonctionnant par gravité ou sous faible pression.	Tubes et raccords de tube soudés longitudinalement en acier galvanisé à chaud, à manchon enfichable	Transport des eaux usées dans des systèmes prévus généralement pour fonctionner par gravité ou à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments	4	M/131
EN 1124-1	Tubes et raccords de tube soudés longitudinalement en acier inoxydable, à manchon enfichable pour réseaux d'assainissement — Partie 1: Prescriptions, essais, contrôle de qualité	Prescriptions, essais et contrôle qualité des tubes et raccords à manchon enfichable en acier inoxydable, soudés longitudinalement , pour les canalisations d'eau résiduelles fonctionnant par gravité ou sous faible pression.	Tubes et raccords de tube soudés longitudinalement en acier inoxydable, à manchon enfichable	Adduction des eaux usées dans des réseaux fonctionnant généralement par gravité ou sous une faible pression, à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments	4	M/131
EN 1916	Tuyaux et pièces complémentaires en béton non armé, béton fibré acier et béton armé	Exigences, descriptions et méthodes d'essais relatives aux tuyaux et pièces complémentaires préfabriqués en béton non armé , béton fibré acier et béton armé, à assemblages souples, dont la dimension nominale ne dépasse pas DN 1750 dans le cas des éléments de section intérieure circulaire ou WN/HN 1200/1800 dans le cas des éléments de section ovoïde, et destinés à véhiculer , dans des canalisations généralement enterrés, des eaux usées, des eaux pluviales et des eaux de surface par écoulement gravitaire ou, occasionnellement, sous faible pression.	Tuyaux et pièces complémentaires et assemblages	Installations de transport/ évacuation/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131 M/118
EN 10224	Tubes et raccords en acier non allié pour le transport de liquides aqueux, incluant l'eau destinée à la consommation — Conditions techniques de livraison	Prescriptions pour les tubes soudés et sans soudure en acier non allié, pour la préparation des extrémités de tubes pour le soudage bout à bout et pour les raccords réalisés à du tube ou à partir de tôle ou bande	Tubes et raccords en acier non allié	Installations de transport/ distribution/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131
EN 10255	Tubes en acier non allié soudables et filetables — Conditions techniques de livraison	Prescriptions relatives aux tubes en acier non allié soudables et filetables dont le diamètre extérieur spécifié est compris entre 10,2 mm et 165,1 mm	Tuyaux en acier non allié	Installations de transport/ distribution/ stockage du gaz/ mazout destinés à l'alimentation des systèmes de chauffage/ climatisation à partir du réservoir de stockage extérieur ou de la dernière unité de réduction de la pression ou des systèmes de chaudières/ chauffage/ climatisation du ou des bâtiments	3	M/131
				Installations de transport/ rejet/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	
EN 10311	Assemblages pour le raccordement de tubes en acier et raccords pour le transport d'eau et d'autres liquides aqueux	Prescriptions relatives à la résistance et à l'intégrité des assemblages pour les tubes en acier faiblement allié et des tubes en acier et des raccords utilisés au contact de liquides aqueux	Assemblages et systèmes d'assemblages pour tubes et/ou raccords	Installations de transport/ distribution/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131

Norme	Titre	Application	Produit-type	Usages prévus	Système(s) d'attestation	Mandat
EN 10312	Tubes soudés en acier inoxydable pour le transport des liquides aqueux, y compris l'eau destinée à la consommation humaine — Conditions techniques de livraison	Conditions techniques de livraison de tubes en acier inoxydable soudés de faible épaisseur, utilisés principalement pour le transport de l'eau, y compris l'eau destinée à la consommation humaine, fournis en longueurs droites et appropriés pour l'utilisation avec des raccords à compression ou des raccords par emmanchement ou pour un raccordement par collage, brasage à l'argent ou soudage sous gaz inerte de raccords capillaires. Diamètres extérieurs entre 6 mm et 267 mm	Tubes en acier	Installations de transport/ mise à disposition/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131
EN 12285-2	Réservoirs en aciers fabriqués en atelier — Partie 2: Réservoirs horizontaux à simple et double paroi pour le stockage aérien des liquides inflammables et non inflammables polluant l'eau	Exigences pour les réservoirs en aciers, fabriqués en atelier, cylindriques, horizontaux à simple et double paroi pour le stockage aérien des liquides inflammables et non inflammables polluant l'eau	Réservoirs en acier	Installations de transport/ évacuation/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131
				Installations de transport/ distribution/ stockage de fioul destiné à l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments	3	
				Installations de transport/ distribution/ stockage de fioul destiné à l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments dans des zones soumises à des réglementations de résistance au feu	1	
EN 13160-1	Systèmes de détection de fuites — Partie 1: Principes généraux	Spécifications relatives aux systèmes indicateurs de fuites utilisés avec les réservoirs à double paroi ainsi que les réservoirs et les tuyauteries à simple paroi conçus pour des liquides polluant l'eau	Produits pour les systèmes de détection de fuites	Installations de transport/ distribution/ stockage de gaz/carburant pour l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments	3	M/131
				Installations de transport/ disposition/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	
EN 13341	Réservoirs statiques en thermoplastiques destinés au stockage non enterré de fioul domestique de chauffage, de pétrole lampant et de gazole — Réservoirs en polyéthylène moulés par soufflage et par rotation et réservoirs moulés par rotation fabriqués en polyamide 6 polymérisé de manière anionique — Exigences et méthodes d'essai	Exigences pour les matières, les propriétés et les performances des réservoirs simples en polyéthylène moulés par soufflage et par rotation et réservoirs moulés par rotation fabriqués en polyamide 6 polymérisé de manière anionique, avec ou sans renforts	Réservoirs statiques en thermoplastique	Installations de transport/ distribution/ stockage de gaz/fioul pour l'alimentation des systèmes de chauffage/pétrole lampant/ refroidissement des bâtiments	3	M/131
EN 13616	Dispositifs limiteurs de remplissage pour réservoirs statiques pour carburants pétroliers liquides	Spécifications des prescriptions minimales de performance et de construction applicables à différents types de dispositifs limiteurs de remplissage pour réservoirs statiques fabriqués en usine.  Elle concerne également les dispositifs des réservoirs enterrés et aériens d'une hauteur maximale de 5m.	Dispositifs limiteurs de remplissage	Installations de transport/ distribution/ stockage de gaz/carburant pour l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments	3	M/131

Norme	Titre	Application	Produit-type	Usages prévus	Système(s) d'attestation	Mandat
	Statiques pour carburants pétroliers liquides	La norme s'applique aux dispositifs: - pour carburants pétroliers ayant un point d'éclair inférieur ou égal à 100°C ; - fonctionnant à des températures ambiantes comprises entre -25°C et +60°C ; - soumis à des variations de pression normal de fonctionnement.	Remplissage	Installations de transport/ évacuation/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	
EN 14680	Adhésifs pour systèmes de canalisations thermoplastiques sans pression — Spécifications	Exigences et méthodes d'essai applicables aux adhésifs utilisés pour assembler les composants de système de canalisations thermoplastiques constitués de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U), de polychlorure de vinyle chloré (PVC-C), d'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) et de mélanges de copolymères de styrène (PVC+SAN), pour application sans pression	Adhésifs pour systèmes de canalisations thermoplastiques sans pression	Installations de transport/ rejet/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131
EN 14800	Tuyaux flexibles métalliques onduleux de sécurité pour le raccordement d'appareils à usage domestique utilisant des gaz combustibles	Exigences de performance, matériaux et méthodes d'essai des tuyaux flexibles métalliques onduleux de sécurité pour le raccordement d'appareils à usage domestique utilisant des gaz combustibles à une pression inférieure à 0,5 bar	Tuyaux	Transport/ distribution/ stockage du gaz/ carburant destinés à l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments, à partir du réservoir de stockage extérieur ou de la dernière station de détente du réseau et vers l'entrée d'alimentation ou des systèmes de chaudières/ chauffage/ refroidissement du ou des bâtiments	3	M/131
				Transport/ distribution/ stockage du gaz/ carburant destinés à l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments, à partir du réservoir de stockage extérieur ou de la dernière station de détente du réseau et vers l'entrée d'alimentation ou des systèmes de chaudières/ chauffage/ refroidissement du ou des bâtiments dans les zones soumises aux réglementations relatives à la réaction au feu	1	
EN 14814	Adhésifs pour systèmes de canalisations thermoplastiques pour liquides sous pression — Spécifications	Exigences fonctionnelles et méthodes d'essai applicables aux adhésifs utilisés pour assembler les composants de système de canalisations thermoplastiques constitués de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U), de polychlorure de vinyle chloré (PVC-C), d'acrylonitrile-butadiène-styrène, pour liquides sous pression	Adhésifs pour systèmes de canalisations thermoplastiques pour liquides sous pression	Installations de transport/ rejet/ stockage d'eau non destinée à la consommation humaine	4	M/131 M/136
	Dispositifs de raccordement de sécurité pour	Dispositifs de raccordement de sécurité destinés		Transport/ distribution/ stockage du gaz/ carburant destinés à l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments, à partir du réservoir de stockage extérieur ou de la dernière station de détente du réseau et vers l'entrée d'alimentation ou des systèmes de chaudières/ chauffage/ refroidissement du ou des bâtiments	3	

Norme	Titre	Application	Produit-type	Usages prévus	Système(s) d'attestation	Mandat
EN 15069	appareils à usage domestique utilisant les combustibles gazeux et alimentés par tuyau métallique onduleux	aux raccordements d'appareils à usage domestique utilisant les combustibles gazeux à l'intérieur ou à l'extérieur d'une habitation	Prises gaz (PG)	Transport/ distribution/ stockage du gaz/ carburant destinés à l'alimentation des systèmes de chauffage/ refroidissement des bâtiments, à partir du réservoir de stockage extérieur ou de la dernière station de détente du réseau et vers l'entrée d'alimentation ou des systèmes de chaudières/ chauffage/ refroidissement du ou des bâtiments dans les zones soumises aux réglementations relatives à la réaction au feu	1,3,4	M/131