

## SOMMAIRE

- Machinisme agricole
- Caoutchouc
- Pompes
- Spécification géométrique des produits
- Robinetterie industrielle

## NORMES DU MOIS

- NF EN ISO 18497 - Machines agricoles HA
- NF ISO 19843- Bille en céramique
- NF ISO 11901-2- Ressorts à gaz
- NF ISO 9518 - Tronçonneuses

1  
3  
4  
5  
6



# lettre

Normalisation mécanique, acier et caoutchouc

MARS 2019 N° 161

## édito

*Une actualité riche en événements.*

*Le CERN a ouvert ses portes aux experts internationaux de la spécification géométrique des produits et de la métrologie dimensionnelle : une occasion unique de visiter l'un des plus prestigieux laboratoires scientifiques du monde.*

*Au salon Valve World, un atelier organisé sur un projet de norme internationale portant sur la qualification des performances de la robinetterie industrielle a suscité un intérêt tel qu'il a dû être prolongé.*

*Une collaboration française, chinoise et japonaise a été reconnue comme exemplaire dans le domaine du caoutchouc et tendrait à devenir un modèle pour les travaux futurs.*

*Trente ans de normalisation dans le domaine de la sécurité des machines agricoles et le nombre des accidents grave est en baisse.*

*Des événements sans lien apparent... sauf celui de témoigner du bien fondé et de l'utilité de participer aux normes volontaires.*

Vincent Verneyre  
Directeur Général

## MACHINES AGRICOLES : TROIS DÉCENNIES DE SÉCURISATION

À la fin des années 1980, les engins agricoles étaient impliqués dans un accident sur quatre sur les exploitations. Trente ans plus tard, c'est le cas dans un accident sur six, et même moins. L'effet des 91 normes volontaires de sécurité élaborées entre temps ? "Possible", estiment les membres du CEN/TC 144, le comité technique européen créé en 1988 ! [...]



© Fotolia

### Un juste équilibre entre sécurité et efficacité

En trois décennies, près de 100 référentiels ont été publiés et révisés, avec toujours la même volonté : trouver le juste équilibre entre sécurité et efficacité. "Si les mécanismes de sécurité installés sur les machines sont mal conçus et rendent les tâches difficiles à réaliser, les utilisateurs risquent de les désactiver",

décrypte Leïla Martin, chargée de mission au Bureau de la santé et de la sécurité au travail du ministère de l'Agriculture. "Il s'agit aussi de s'assurer que les nouvelles normes et les avancées de la technologie sont en adéquation avec les exigences réglementaires." [...] Autre point de vigilance : s'assurer de la viabilité économique de la norme. Si les exigences renchérissent trop le prix de



## NORMES DU MOIS

### NF EN ISO 18497 MATÉRIELS AGRICOLES HAUTEMENT AUTOMATISÉS



A l'aube de l'ère du numérique, de l'autonomie et l'automatisation, certains produits engagent leur mutation.

Dans le cadre du machinisme agricole, cette évolution technologique commence par les machines agricoles hautement automatisées (MAHA) ; c'est-à-dire des machines ne nécessitant pas d'opérateur embarqué pour la commande principale et possédant, ou non, un poste d'opération sur la machine.

La norme NF EN ISO 18497 publiée en février 2019 apporte aux principes de conception de sécurité machines conventionnels des prescriptions complémentaires en relation avec ce fonctionnement autonome afin de couvrir les risques spécifiques liés à leur utilisation. Elle vise à garantir un niveau de sécurité approprié.

Avant d'envisager une autonomie totale de ces machines, la première étape porte sur une sécurisation des opérations lors du fonctionnement de la machine hautement automatisée avec notamment la prise en compte de la commande à distance et les systèmes de communication, détection et sécurisation.

Cette norme ne s'applique pas aux machines destinées à la sylviculture, pour des opérations dans la ferme ou l'étable et pour des opérations sur voies publiques.

la machine, les exploitants ne pourront pas l'acheter.

Le syndicat Axema, qui fédère près de 230 fabricants, siège au sein du comité de normalisation pour défendre les intérêts des constructeurs. "Nous effectuons un travail de veille et échangeons avec nos clients exploitants pour recueillir leurs besoins et leurs demandes", explique Guillaume Bocquet, responsable du pôle technique. "L'une de nos missions consiste à accompagner l'évolution technologique. La publication prochaine de la norme NF EN ISO 18497 sur les risques des machines hautement automatisées l'illustre. De plus en plus de machines robotisées sont mises sur le marché pour assurer des tâches agricoles à la place ou en renfort d'une intervention humaine, telles que la distribution des aliments au bétail, le binage, l'épandage,... Ces nouvelles techniques génèrent des risques qui doivent être maîtrisés. Les normes sont des outils pour répondre à ces enjeux. Les constructeurs que nous représentons ont un vrai rôle de prescripteur à jouer."

#### Accompagner l'innovation

D'autant qu'en la matière, la variable temps joue un rôle très particulier. S'il faut plusieurs mois pour élaborer une norme, avec révision possible tous les cinq ans, le parc des équipements ne suit pas le même rythme. L'ancienneté moyenne atteint dix, voire quinze ans ou plus pour certaines machines. Les exigences d'aujourd'hui seront donc appliquées sur des engins construits demain, mais encore en service dans plusieurs années...

De fait, les membres de la commission se projettent ! Et les sujets ne manquent pas. La robotique constituera l'un des défis de ces prochaines années. Avec le développement du numérique, la mission du comité technique du CEN se concentrera davantage sur les risques engendrés par ces opportunités. Mêmes débats autour de l'agro-écologie. "Ces nouvelles orientations doivent également être envisagées sous l'aspect normalisation", précise Leïla Martin.

Autre volonté : être toujours plus spécifique. "Le comité intervient sur un large spectre d'activités, exploitations agricoles ou forestières par exemple. Petit à petit, des textes spécifiques émergent, comme la norme sur les plateformes élévatrices utilisées dans l'arboriculture qui doivent répondre à des contraintes particulières : terrain non plat, présence d'arbres, plusieurs personnes sur la plateforme, etc. Cela implique d'adapter les exigences pour prévenir les basculements, la surcharge." La visibilité constitue un autre axe de travail majeur. De nombreux accidents restent liés à des problématiques d'angles morts et de manœuvres à l'aveugle. Mais le cap reste inchangé : protéger les utilisateurs et accompagner l'innovation. [...]

#### Le rôle moteur de la France

Depuis 1988, la France s'implique fortement dans le processus de normalisation des agroéquipements, à l'échelle européenne. Elle était déjà très présente au plan international au sein du comité technique ISO/TC 23 actif sur les mêmes équipements. Depuis peu, les commissions françaises se penchent aussi sur la sécurité des machines à lin et des machines viti-vinicoles, notamment les pompes à vendange pour lesquelles il n'existe encore aucune norme de sécurité. Une fois les travaux préparatoires achevés, ils seront soumis au comité européen pour élargir leur impact et donner une présomption de conformité à la réglementation européenne.

[Source : AFNOR NORMALISATION – décembre 2018]

#### Et demain

"L'environnement est aussi un important sujet d'avenir, notamment l'économie circulaire" ajoute Aline Vecchia en charge des commissions nationales UNM 951 et UNM 952. Exemple, le contrôle des pulvérisateurs neufs, mais aussi en service, ce qui peut être comparé à un contrôle technique automobile, en vue de maîtriser la pulvérisation ciblée des produits et diminuer ainsi les quantités utilisées.

# CAOUTCHOUC

**La France, toujours très active dans les travaux internationaux, renforce son implication dans les aspects environnementaux et développement durable. La série ISO 48, récemment publiée, va bouleverser les habitudes du monde des essais de dureté.**

Invitées par le comité membre chinois à se tenir à Hangzhou, les réunions du comité international ISO/TC 45 ont pris place du 29 octobre au 2 novembre 2018. Pendant 5 jours, 125 experts venus de 16 pays se sont côtoyés dans les réunions du comité technique, de ses 4 sous-comités et 24 groupes de travail. A l'issue de la session, il a été décidé de réviser 39 normes, d'en annuler 3 et d'inscrire 7 nouveaux sujets au programme de travail.

La délégation française était composée de Mai Le Huy et Patricia Roumagnac pour le LRCCP, d'Anne-Marie Gibon et Francis Peters pour Michelin et d'Hélène Cros et Véronique Mouazan pour l'UNM, ces dernières assurant les secrétariats des instances confiées à la France.

La reprise courant 2018 du secrétariat du groupe ISO/TC 45/WG 16 "Aspects environnementaux et développement durable", dont l'animation est assurée par le Royaume-Uni, permet à la France de consolider sa position et de maîtriser au mieux les travaux sur le sujet. En effet, une série de spécifications techniques, d'initiative française, portant sur

les particules émises par l'usure des pneumatiques et de la route (TRWP) vient d'être publiée.

Par ailleurs, la France détient toujours deux autres instances importantes : celle traitant des matières premières, latex inclus (ISO/TC 45/SC 3) et celle traitant spécifiquement des élastomères de synthèse et régénérés (ISO/TC 45/SC 3 WG 5). La Chine a demandé, au cours de la réunion de ce dernier, à prendre en considération les sujets de normalisation sur les silicones. Le comité technique a confirmé lors de sa réunion de clôture que les silicones font bien partie du périmètre du Comité et que des travaux peuvent donc être entrepris.

Côté analyse chimique, les experts français ont œuvré d'une part pour contrôler un projet, à l'initiative de la Chine, sur le 2-Mercaptobenzothiazole (MBT) en accompagnant le chef de projet chinois et en s'appuyant sur les experts japonais. Le groupe de travail (ISO/TC 45/SC 2/WG 5) a reconnu que la col-



© VECTORPOCKET - FREEPIK

laboration française, chinoise et japonaise était exemplaire et devrait être un modèle pour les futurs projets. D'autre part, les deux projets à leadership français ont progressé de façon satisfaisante. Il s'agit pour le premier de la détermination des agents de protection par chromatographie en phase liquide à haute performance et pour le second de la détermination de la température de transition vitreuse par analyse calorimétrique différentielle (DSC).

Rappelons enfin le principe, établi par le sous-comité SC 2 responsable des essais et analyses, selon lequel il serait utile pour les utilisateurs que les normes portant sur la même thématique, mais couvrant différents aspects ou méthodes, soient regroupées sous une même référence. La structure adoptée est la suivante : une première partie concernant les lignes directrices introductives de l'essai, et les autres parties reprenant les aspects et/ou les méthodes de la thématique. Cette pratique a déjà été utilisée pour certains sujets, par exemple les rhéomètres (série ISO 6502) et les propriétés dynamiques (série ISO 4664).

Fin 2017, le sous-comité a décidé de regrouper les normes de dureté sous la référence "ISO 48". La série complète (9 parties) a été publiée en France fin 2018. Le tableau ci-contre indique la correspondance entre la nouvelle numérotation et l'ancienne.

NORME	SUJET	REPLACE LA NORME
ISO 48-1	INTRODUCTION ET LIGNES DIRECTRICES	ISO 18517:2015
ISO 48-2	DURETÉ COMPRISE ENTRE 10 DIDC ET 100 DIDC	ISO 48:2010
ISO 48-3	DURETÉ SOUS CHARGE CONSTANTE AU MOYEN DE L'ÉCHELLE DE TRÈS FAIBLE DURETÉ (VLRH)	ISO 27588:2012
ISO 48-4	DURETÉ PAR PÉNÉTRATION PAR LA MÉTHODE AU DUROMÈTRE (DURETÉ SHORE)	ISO 7619-1:2010
ISO 48-5	DURETÉ PAR PÉNÉTRATION PAR LA MÉTHODE AU DUROMÈTRE DE POCHE ÉTALONNÉ EN DIDC	ISO 7619-2:2010
ISO 48-6	DURETÉ APPARENTE DES CYLINDRES REVÊTUS DE CAOUTCHOUC PAR LA MÉTHODE DIDC	ISO 7267-1:2017
ISO 48-7	DURETÉ APPARENTE DES CYLINDRES REVÊTUS DE CAOUTCHOUC PAR LA MÉTHODE AU DUROMÈTRE TYPE SHORE	ISO 7267-2:2008
ISO 48-8	DURETÉ APPARENTE DES CYLINDRES REVÊTUS DE CAOUTCHOUC PAR LA MÉTHODE PUSEY ET JONES	ISO 7267-3:2017
ISO 48-9	ÉTALONNAGE ET VÉRIFICATION DES DUROMÈTRES	ISO 18898:2016



## POMPES

Réunion du comité européen : une collaboration prometteuse entre les nombreuses délégations présentes.

Guillaume Pintrand (Cetim), président du comité européen CEN/TC 197, peut être satisfait de la réunion tenue à Bruxelles, le 16

janvier 2019. Les points à l'ordre du jour ont reflété l'engagement des délégations en faveur d'une réponse concrète et efficace aux demandes de normalisation de la Commission européenne pour satisfaire aux exigences des Directives Ecodesign et Machines.

En effet, sous le regard des observateurs américains, belges et italiens membres de l'association européenne Europump, les membres décisionnaires allemands, britanniques, danois, français, italiens, suédois, suisses et turcs ont décidé de lancer le vote pour l'inscription au programme et la création d'un groupe de travail dédié à la révision l'EN 809 (amendée en 2009) afin de revoir les prescriptions communes

de sécurité des pompes et groupes de pompage pour liquides. Cette décision fait suite à une proposition française prochainement complétée par une contribution allemande. Les travaux sur les normes harmonisées soumises aux évaluations des consultants HAS se poursuivent avant soumission au vote formel et la réflexion danoise sur la nécessité de réviser les normes EN 16297-1 à 3 sur les circulateurs sans presse-étoupe sera approfondie lors d'une réunion de groupe de travail. Leur demande : une modification appropriée des tolérances et de la variation de l'indice d'efficacité énergétique due aux règles d'interpolation. La révision de l'EN/ISO/ASME 14414, quant à elle, norme d'intérêt pour les audits énergétiques des systèmes de pompages, sera prochainement publiée. Cette norme a vocation à être largement utilisée aussi bien dans les applications industrielles que commerciales, institutionnelles et municipales.

## Brève

Equipements sous pression et tuyauteries industrielles réunis  
Workshop européen  
à la Maison de la mécanique

Le 23 avril 2019, après-midi, la Maison de la mécanique ouvrira ses portes aux agences de maintenance des normes EN 13445 et EN 13480. Un après-midi pour être informé, poser librement des questions et échanger sans contrainte sur la situation et les perspectives des normes d'équipements sous pression et tuyauteries industrielles avec les intervenants.

Capitaliser sur les synergies entre les deux séries de normes et assurer la cohérence, tel est le but poursuivi par les organisateurs AFNOR et UNM.

Intéressé par le sujet ? Réservez votre place !

contact : [n.ludivion@unm.fr](mailto:n.ludivion@unm.fr)

## NORMES DU MOIS

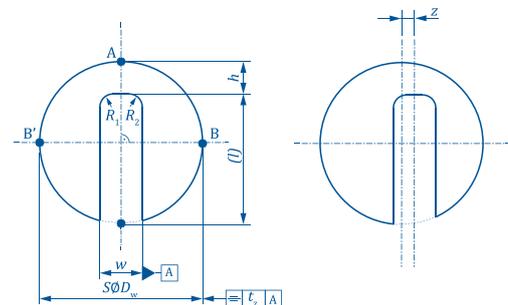
### NF ISO 19843

#### ROULEMENTS À BILLES EN CÉRAMIQUE

La normalisation des éléments roulants en céramique est récente. Pourtant, par rapport aux roulements dits conventionnels, les roulements hybrides (acier/céramique) présentent des propriétés qui les rendent plus performants (vitesse plus élevée, accélération plus forte, rigidité accrue, problématique conductivité résolue, etc.). C'est la raison pour laquelle la nouvelle norme NF ISO 19843 a été élaborée. Elle décrit une méthode de détermination de la résistance des billes rainurées en céramique de diamètre compris entre 3 et 50 mm.

La méthode s'applique au développement de procédés et matériaux, à l'assurance qualité, à la caractérisation et à la sélection des matériaux, ainsi qu'à la détermination des paramètres de conception. La résistance mesurée est déterminée dans les conditions de comportement élastique linéaire du matériau (relation contrainte/déformation) et de comportement homogène et isotrope du matériau.

Cette méthode est destinée à être mise en œuvre dans



un laboratoire disposant d'équipements de traitement, d'appareils de mesure et de machines d'essais d'une grande précision. Par ailleurs, elle doit être appliquée par un opérateur expérimenté accordant une attention particulière au traitement de la rainure et au mesurage des paramètres de celle-ci pour effectuer les essais mécaniques.

+ d'infos sur : [www.unm.fr](http://www.unm.fr) >>> normes du mois

# SPÉCIFICATION GÉOMÉTRIQUE DES PRODUITS (GPS)

La session hivernale du comité international ISO/TC 213 s'est tenue à Genève, du 28 janvier au 8 février 2019, sous le patronage hautement scientifique et prisé du CERN et le soutien de la France qui s'est chargée de l'organisation logistique des réunions.

Roberto Losito, chef du Département Ingénieriel a accueilli les participants et les a invités à trois conférences présentant les activités du CERN : "Mechanical and Materials Engineering", "le transfert de connaissances" et les "défis de la métrologie sur de grands volumes". Bertrand Nicquevert, membre permanent du CERN et membre actif de l'UNM 08 avait organisé des visites ouvrant ainsi les portes du détecteur de particules ATLAS, du laboratoire de métrologie, du site de fabrication des aimants supraconducteurs utilisés dans l'accélérateur de particules et l'"antimatter factory" (usine à antimatière).

Est-ce le lieu qui a aiguisé la curiosité ? On pourrait le croire si on se fie à une participation plus élevée que la normale avec 115 experts venant de 15 pays. La France aussi a suivi le mouvement avec 11 experts français désignés par les trois commissions nationales UNM 08, UNM 09 et UNM 10. Autre signe : tous les groupes de travail, y compris celui sur le tolérancement dimensionnel et géométrique des pièces moulées, se sont réunis. La Chine reste absente de ces réunions.

Toujours très moteurs, les experts français pilotent 9 projets. Les travaux sur la "partition" avancent grâce aux propositions de Nabil Anwer (ENS Paris-Saclay). La révision de l'ISO 5459, pilotée par Renald Vincent (Cetim), sur les références est en pleine restructuration : débats animés sur les éléments de contact (CF), la définition des références partielles mobiles et la proposition d'un nouveau symbole pour la partition utilisant des éléments-outils. La révision de l'ISO 8015, norme fondamentale qui fixe les concepts, principes et règles du domaine et le nouveau projet de norme sur l'association



© SIEMENS

ont aussi fait l'objet de discussions. Le tolérancement géométrique et son expression sont toujours la cible des experts qui veulent indéfiniment l'améliorer. A l'ordre du jour de cette session, les modificateurs UF, CZ et CF.

Jean-François Maurel (Pimeca) a pu finaliser la révision de l'ISO 2692 (exigence du maximum et minimum de matière). Le principe de réciprocité, que certains voulaient supprimer, subsiste. Le guide pour l'utilisation des filtres, ISO 16610-100, projet mené par François Blateyron (Digital Surf) progresse. Côté états de surface, une nouvelle série sur la méthode du profil (ISO 21920) voit le jour.

La série de normes ISO 10360 pour les machines à mesurer tridimensionnelles (MMT) continue sa progression, avec une 13<sup>ème</sup> partie sur les systèmes de mesures tridimensionnelles optiques. Egalement à l'étude, une nouvelle série de normes ISO 23165 sur l'incertitude de la valeur d'essai pour les MMT.

Enfin, trois normes d'instruments de mesure sont en révision : jauges de profondeur (ISO 13385-2), micromètres d'extérieur (ISO 3611) et comparateurs mécaniques à cadran (ISO 463). A signaler des travaux sur les instruments de mesure de forme à plateau tournant (RAFMI).

(1) Le CERN, l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire, est l'un des plus grands et des plus prestigieux laboratoires scientifiques du monde.

## NORMES DU MOIS

### NF ISO 11901-2 RESSORTS À GAZ POUR OUTILLAGE DE PRESSE

La version de 2004 de la norme NF ISO 11901-2 spécifiait les accessoires nécessaires pour le montage des ressorts à gaz destinés à être utilisés dans les outillages de presse qui sont pour leur part définis dans la partie 1 de la norme. La parution en 2014 des deux nouvelles parties pour les ressorts à gaz dits compacts "à force accrue à faible encombrement en hauteur" (partie 3) et "à même encombrement en hauteur" (partie 4) a alors motivé la révision de la partie 2.

C'est chose faite, la version 2018 de la NF ISO 11901-2 est publiée. Elle s'adresse aux constructeurs et aux utilisateurs des ressorts à gaz. Elle fixe les caractéristiques dimensionnelles d'interchangeabilité.

Elle intègre de fait les accessoires pour ressorts à gaz faisant l'objet des parties 3 et 4 de la série de norme et modifie la désignation des accessoires. Il a ainsi été nécessaire d'élargir la gamme des dimensions des accessoires existants, et également de compléter la gamme de ceux-ci par un nouveau type de support avant.

En marge de ces modifications majeures, la désignation des accessoires a également été modifiée afin qu'elle soit compatible avec les 3 autres parties de la série. Ainsi la désignation du type de ressort a été remplacée par celle de diamètre du ressort à gaz.

Le comité international ISO/TC 29/SC 8, à présidence française, envisage de compléter cette norme par une nouvelle partie qui traitera d'instructions de sécurité.



© MDL

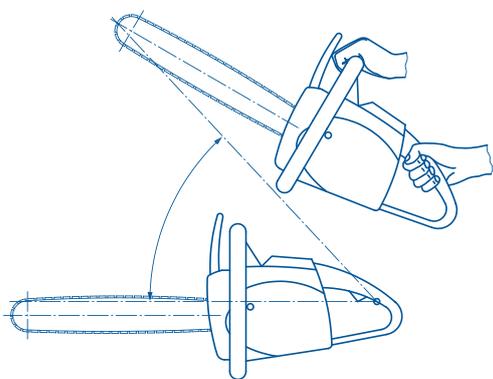
+ d'infos sur : [www.unm.fr](http://www.unm.fr) >>> normes du mois

## NORMES DU MOIS

### NF ISO 9518 TRONÇONNEUSES

La dernière version de la norme NF ISO 9518, publiée en novembre 2018, donne les moyens d'assurer une meilleure reproductibilité des résultats de l'essai de rebond des scies à chaîne (communément appelées tronçonneuses). Ces scies sont utilisées aussi bien par des professionnels (élagage, abattage,..) que par des particuliers puisque la norme couvre toutes les machines quel que soient leurs sources d'énergie mais avec des conditions précises : la cylindrée du moteur thermique inférieure ou égale à 80 cm<sup>3</sup> et une longueur de guide inférieure à 63 cm.

Cette révision technique de la norme a permis aussi de rendre plus explicites les configurations des scies à chaîne. De plus des annexes pratiques ont été ajoutées : test des panneaux de particules de densité moyenne utilisés pour la réalisation des éprouvettes d'essai, formalisation des résultats d'essai au travers d'un rapport type, conditions de mesure des caractéristiques dynamiques (centre de gravité, inerties). La norme fournit aussi un modèle de présentation des données issues du programme informatique.



## LES ENJEUX POUR LA QUALIFICATION DE ROBINETTERIE INDUSTRIELLE

Il y a quelques jours se déroulait le salon Valve World 2018 et ses traditionnelles conférences.



"Ce fut l'occasion pour les différents experts mondiaux d'échanger sur les pratiques en matière de qualification de matériels. En effet, un workshop présentant un projet de norme ISO dédié à la qualification des performances de appareils de robinetterie, présidé par Luc Vernhes (Velan), a suscité un tel engouement qu'il a dû être prolongé sur l'après-midi", rapporte Xavier Sornais (Profluid).

Au cours de ce workshop ont été comparées les différentes méthodologies de qualification des principaux grands donneurs d'ordres (Shell, Total, ...), les méthodologies déjà normalisées (ISO 15848 présentée par Emmanuel Sauger - Cetim), les qualifications API, ainsi que les pratiques "subsea". S'il apparaît que les facteurs pression température sont prépondérants, et que ce dernier paramètre permet de détecter rapidement des défaillances produits (tant à chaud qu'à froid), le "subsea" quant à lui préfère miser sur un nombre réduit de cycles thermiques, mais un plus grand nombre de manœuvres sous pleine pression (2 000 à 3 500 cycles et 20 cycles à chaud et à froid

seulement permettraient d'avoir un indice de confiance de 98 % pour 100 manœuvres).

Il a été relevé également l'importance de monitorer en permanence les différents paramètres de manœuvre (alimentation moteur, couple de manœuvre, pression actionneur, ...) ainsi que tout paramètre y étant lié : l'observation sur un grand nombre de cycles permet ainsi de détecter les évolutions de comportement mécaniques qui conduisent à des défaillances, mais également d'avoir une "signature numérique" de l'appareil qui, à l'avenir pourra alimenter le jumeau numérique de l'installation.

Profluid et ses adhérents orienteront les travaux sur ce projet de norme à l'UNM 761, mais également ceux sur les autres normes en cours de révision : ISO 10497 (essais-feu), ISO 10434 et ISO 15761 (vannes métalliques pour l'industrie pétrolière, pétrochimique et gaz naturel), ou encore l'ISO 28921 (vannes basse température) pour laquelle une demande de révision/alignement avec la BS 6364 a été formulée.

[Source : PROFLUID Infos#86]

## ENVOI À L'AFNOR POUR ENQUÊTE PUBLIQUE

+ d'infos sur [www.unm.fr](http://www.unm.fr)  
>>> produits et services  
>>> catalogue

- Matériel agricole - Sécurité - Partie 16 : Convoyeurs agricoles mobiles pour le transport des grains • ISO 4254-16
- Aciers et fontes - Dosage du silicium total - Méthode gravimétrique • EN ISO 439
- Aciers et fontes - Dosage du vanadium - Méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme • ISO 9647
- Aciers pour béton armé - Treillis raidisseurs • A 35-028
- Moteurs alternatifs à combustion interne - Mesurage des émissions de gaz d'échappement - Partie 5 : Carburants d'essai • ISO 8178-5
- Transmissions pneumatiques - Détermination des caractéristiques de débit des composants traversés par un fluide compressible - Partie 1 : Règles générales et méthodes d'essai en régime stationnaire - Amendement 1: Conductance effective • ISO 6358-1/A1
- Machines et équipements pour l'exploitation et l'usinage de pierres naturelles - Sécurité - Prescriptions relatives aux machines à scier/fraiseuses de type pont, y compris les versions à commande numérique (NC/CNC) • EN 16564
- Machines et installations d'extraction et d'usinage des pierres naturelles - Sécurité - Prescriptions relatives aux machines de finition de surface • EN 15571
- Machines à bois - Sécurité - Partie 14 : Machines à moulurer sur quatre faces • ISO 19085-14
- Latex concentré de caoutchouc naturel - Détermination de l'alcalinité • ISO 125
- Caoutchouc naturel brut - Essai d'indice de couleur • ISO 4660

## MISE EN VENTE PAR L'AFNOR

- Matériaux métalliques - Essai de dureté Brinell - Partie 2: Vérification et étalonnage des machines d'essai • ISO 6506-2
- Produits consommables pour le soudage - Position de l'Institut international de la soudure (IIW) sur l'utilisation d'analyses d'éléments-trace lors de la spécification de produit consommables • ISO/TR 22281
- Soudage - Descriptif de base des assemblages soudés en acier - Partie 2 : Composants non soumis à une pression interne • EN 1708-2
- Soudage - Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques - Partie 6 : Soudage par faisceau laser • EN 1011-6
- Essais non destructifs des assemblages soudés - Technique de diffraction des temps de vol (méthode TOFD) - Niveaux d'acceptation • ISO 15626
- Calcul de la capacité de charge des engrenages à dentures droite et hélicoïdale - Partie 22: Calcul de la capacité de charge aux micropiqûres • ISO/TS 6336-22
- Fixations - Types de documents de contrôle • ISO 16228
- Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 4 : Conception et calcul des éléments de fixation pour béton • EN 1992-4
- Outillage de presse - Ressorts à gaz - Partie 2 : Spécifications des accessoires • ISO 11901-2
- Récipients sous pression non soumis à la flamme - Partie 3 : Conception - Amendement 5 : Fatigue - Révision des Articles 17 et 18 • EN 13445-3/A5
- Vibrations mécaniques – Mesurage et évaluation des vibrations de machines – Partie 4: Turbines à gaz à paliers à film fluide, excédant 3 MW • ISO 20816-4
- Optique et photonique - Traitements optiques - Partie 1: Définitions • ISO 9211-1
- Caoutchouc - Lignes directrices pour la caractérisation physique et chimique des particules émises par l'usure des pneumatiques et de la route (TRWP) • ISO/TS 22640
- Caoutchouc - Lignes directrices pour évaluer le devenir environnemental des particules émises par l'usure des pneumatiques et de la route • ISO/TS 22687
- Caoutchouc vulcanisé - Détermination de l'élévation de température et de la résistance à la fatigue dans les essais aux flexomètres - Partie 4 : Flexomètre à contrainte constante • ISO 4666-4
- Tracteurs et matériels agricoles - Sécurité des machines hautement automatisées • ISO 18497
- Méthode d'essai pour mesurer l'efficacité des médias de filtration d'air par rapport aux nanomatériaux sphériques - Partie 1 : Spectre granulométrique de 20 nm à 500 nm • EN ISO 21083-1

# Nouveaux travaux

## Appareils de levage

Prévenir les risques mécaniques des vérins hydrauliques par conception et vérification théorique : un nouveau sujet qui démarre au plan international. La France soutient ces travaux.

Au plan français, ces travaux sont suivis par la commission UNM 84 "Appareils de levage à charge suspendue".

Ces travaux vous intéressent, contact : [n.ludivion@unm.fr](mailto:n.ludivion@unm.fr)

## Boîtes aux lettres

Lancement d'un nouveau sujet européen : les systèmes d'ouverture et de fermeture, électroniques optionnellement connectés, pour compartiments à colis, pour utilisation à domicile, avec accès libre pour les opérateurs de distribution et de retrait et les consommateurs.

Au plan français, ces travaux sont suivis par la commission UNM 481 "Boîtes aux lettres".

Ces travaux vous intéressent, contact : [h.cros@unm.fr](mailto:h.cros@unm.fr)



Union de la Normalisation  
de la Mécanique

CS 30080

92038 La Défense Cedex

Tél : 33 1 47 17 67 67

Fax : 33 1 47 17 67 99

E-mail : [info@unm.fr](mailto:info@unm.fr)

[www.unm.fr](http://www.unm.fr)

Bureau de Normalisation  
par délégation d'AFNOR

# agenda

**UNM 08** 15/03/2019

GPS - Spécification

**UNM 481** 19/03/2019

Boîtes aux lettres

**UNM AC 104-20** 19/03/2019

Aciers de précontrainte

**UNM 33** 20/03/2019

Transmissions pneumatiques

**UNM 952** 20/03/2019

Matériel agricole pour la récolte et le conditionnement

**UNM 955** 21/03/2019

Matériel agricole fixe

**UNM AC 104-10** 21/03/2019

Aciers pour béton armé

**UNM 09** 25/03/2019

GPS - Vérification dimensionnelle et géométrique

**UNM 42** 02/04/2019

Outils coupants et attachements

**CG CG2** 04/04/2019

Spécification géométrique des produits

**UNM 10** 04/04/2019

GPS - États de surface

**UNM AC 34** 04/04/2019

Couverture métallique

**UNM PNC-PFTU** 04/04/2019

Tuyaux et flexibles en caoutchouc

**UNM 85** 09/04/2019

Chariots de manutention

**UNM 525** 10/04/2019

Roulements

**UNM 14** 16/04/2019

Outils de presse

**UNM 453** 16/04/2019

Machines pour le bâtiment - Préparation des matériaux

**UNM 13** 17/04/2019

Outils à main

**UNM 45** 17/04/2019

Sécurité des machines

## Brève

Cetim

### Un nouveau Directeur Général !



Le Centre technique des industries mécaniques a nommé Daniel Richet à sa direction générale, pour succéder à Philippe Choderlos de Laclos, parti à la retraite. À 56 ans, ce diplômé d'un DEA d'automatique et de l'ICG dispose d'un parcours totalement consacré à l'industrie, qui lui permettra de définir et de mettre en application les nouvelles orientations stratégiques du Cetim. Son expérience, qui l'a mené aux USA, en Afrique du nord et en Asie, lui confère une vision internationale des défis de compétitivité auxquels sont confrontées les entreprises industrielles françaises.

[Source : [cetim.fr](http://cetim.fr)]

+ infos : [cetim.fr](http://cetim.fr)