IEC 63458-1

Edition 1.0 2026-03

NORME INTERNATIONALE

Machines à jet d'eau à haute pression - Sécurité -
Partie 1: Unités à jet d'eau à haute pression

ICS 13.120; 97.080

ISBN 978-2-8327-1154-5

IEC 63458-1:2026-03(fr)



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2026 IEC, Geneva, Switzerland

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

A propos de l'IEC
La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC
Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform
La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, …). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch
Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org
Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 6
1 Domaine d'application 7
2 Références normatives 8
3 Termes et définitions 9
4 Exigences de sécurité et/ou mesures 12
4.1 Généralités 12
4.2 Exigences relatives aux unités à jet d'eau à haute pression avec sortie d'eau prévue sous haute pression 12
4.2.1 Inserts de remplacement 12
4.2.2 Dispositifs de sécurité contre les pressions excessives 12
4.2.3 Indicateur de pression 13
4.3 Exigences mécaniques 13
4.3.1 Exigences communes 13
4.3.2 Lignes à haute pression 14
4.3.3 Exigences relatives aux machines transportables 14
4.4 Exigences relatives au transport 14
4.5 Exigences électriques 14
4.6 Exigences relatives aux arrêts d'urgence 14
4.7 Exigences relatives à la température 15
4.8 Réduction du bruit 15
4.8.1 Réduction du bruit à la source au stade de la conception 15
4.8.2 Réduction du bruit par des mesures de protection 16
4.8.3 Code d'essai acoustique 16
4.9 Exigences relatives aux machines à jet d'eau commandées par programme 16
4.10 Marquage des dispositifs de commande 16
5 Vérification des exigences de sécurité et/ou mesures 16
5.1 Généralités 16
5.2 Essai de pression hydrostatique 17
5.2.1 Généralités 17
5.2.2 Déroulement de l'essai 17
5.2.3 Préparation pour les essais 18
5.2.4 Équipement d'essai 18
5.2.5 Liquide d'essai 18
5.2.6 Procédure d'essai 18
5.2.7 Critères acceptables 19
5.2.8 Réparations 20
5.2.9 Enregistrements d'essai 20
5.2.10 Certificat d'essai 20
5.2.11 Rapport d'essai 20
5.2.12 Essais des dispositifs de sécurité contre les pressions excessives 21
5.2.13 Indicateur de pression 21
5.3 Essais mécaniques et/ou examens visuels 21
5.3.1 Généralités 21
5.3.2 Essais de stabilité de l'unité à jet d'eau à haute pression 21
5.4 Dispositifs de transport 22
5.5 Essais électriques 22

5.6 Essais d'arrêt d'urgence 22
5.7 Essais thermiques 22
5.8 Essais des unités à jet d'eau à haute pression commandées par programme 22
5.9 Vérification des marquages 22
6 Informations pour l'utilisation 22
6.1 Généralités 22
6.2 Marquages et mises en garde 26
6.2.1 Généralités 26
6.2.2 Marquage de l'unité de la machine 26
6.2.3 Marquage des dispositifs de sécurité 27
6.2.4 Marquage des conduites 27
6.3 Mises en garde supplémentaires 27
Annexe A (informative) Essais individuels de série 29
A.1 Généralités 29
A.2 Sécurité électrique 29
A.3 Vérification de la documentation 29
A.4 Essai fonctionnel 29
Annexe B (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs 30
B.1 Généralités 30
B.2 Dangers liés à la sortie d'eau prévue sous haute pression 30
B.3 Dangers mécaniques 30
B.4 Dangers liés au transport 30
B.5 Dangers électriques 30
B.6 Dangers thermiques 30
B.7 Dangers dus au bruit 30
B.8 Dangers dus aux unités à jet d'eau à haute pression commandées par programme 31
B.9 Dangers dus à un démarrage intempestif 31
Annexe C (informative) Programme d'échantillonnage aléatoire 32
C.1 Généralités 32
C.2 Choix de la classe de qualité 32
C.3 Constitution d'un lot d'essai 32
C.4 Acceptation et rejet 32
C.5 Symboles 33
Annexe D (normative) Code d'essai acoustique 34
D.1 Généralités 34
D.2 Détermination du niveau de pression acoustique d'émission pondéré A au poste de travail 34
D.3 Détermination du niveau de puissance acoustique pondéré A 34
D.4 Conditions de montage et de fonctionnement 35
D.5 Incertitudes de mesure 35
D.6 Informations à consigner 36
D.7 Informations à fournir 36
D.8 Déclaration et vérification des valeurs d'émission acoustique 36
Bibliographie 37

Figure 1 – Vue d'ensemble des pressions 13
Figure 2 – Dispositif pulvérisateur portatif avec appui – Principe 23

Figure 3 – Dispositif pulvérisateur portatif – Force de recul et génération de couple 23
Figure 4 – Symbole d'avertissement général conforme à l'ISO 7010-W001 (2011-05) 25
Figure 5 – Symbole de danger "Avertissement; Électricité" selon l'ISO 7010-W012 (2011-05) 25
Figure 6 – Attention 25
Figure 7 – Exemple de mise en garde supplémentaire (extrait de l'IEC 60335-2-79 2021, Figure 101) 27
Figure 8 – Symbole de danger "Avertissement; Surface chaude" selon l'ISO 7010-W017 (2011-05) 28

Tableau 1 – Températures maximales admises pour les surfaces accessibles sur les unités à jet d'eau à haute pression en conditions de fonctionnement normal 15
Tableau 2 – Durées d'essai plus longues 19
Tableau C.1 – Classe de qualité 33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

Machines à jet d'eau à haute pression - Sécurité - Partie 1: Unités à jet d'eau à haute pression

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'a pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse https://patents.iec.ch. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

L'IEC 63458-1 a été établie par le sous-comité 61J: Sécurité des appareils de nettoyage à moteur électrique pour usage commercial, du comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
61J/762/CDV	61J/792/RVC

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 663458, publiées sous le titre général *Machines à jet d'eau à haute pression - Sécurité*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

– reconduit,
– supprimé, ou
– révisé.

INTRODUCTION

Le présent document est une norme de type C, comme cela est indiqué dans l'ISO 12100:2010. Le présent document est pertinent, en particulier pour les groupes suivants qui représentent les acteurs sur le marché de la sécurité des machines:

– les fabricants de machines (petites, moyennes et grandes entreprises);
– les organismes de santé et de sécurité (organismes de réglementation, organismes de prévention des accidents, surveillance du marché, etc.).

D'autres groupes peuvent être concernés par le niveau de sécurité des machines atteint à l'aide du présent document par les groupes d'acteurs ci-dessus:

– les utilisateurs de machines/employeurs (petites, moyennes et grandes entreprises);
– les utilisateurs de machines/employés (organisations syndicales, organisations de personnes avec des besoins spéciaux, par exemple);
– les prestataires de services, par exemple pour l'entretien (petites, moyennes et grandes entreprises).

Les groupes d'acteurs ci-dessus ont eu la possibilité de participer au processus d'élaboration du présent document. Les machines concernées et le périmètre des dangers, situations dangereuses ou événements dangereux couverts sont indiqués dans le domaine d'application du présent document. Lorsque les exigences de la présente norme de type C diffèrent de celles des normes de type A ou B, les exigences de la présente norme de type C prévalent sur les exigences des autres normes applicables aux machines conçues et construites conformément aux exigences de la présente norme de type C.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 63458 établit les exigences relatives à la sécurité pour les unités à jet d'eau à haute pression équipées de mécanismes de commande de tous types (moteur électrique, moteur à combustion interne, moteur pneumatique et moteur hydraulique, par exemple) dans lesquelles la pression est générée par des pompes. Le présent document traite de l'ensemble des phénomènes dangereux significatifs, situations dangereuses et événements dangereux qui surviennent lors de l'assemblage, du montage, du fonctionnement et de l'entretien des unités à jet d'eau à haute pression, lorsque celles-ci sont utilisées dans les conditions prévues et dans les conditions de mauvais usage raisonnablement prévisible établies par le fabricant. Dans le présent document, toutes les références aux unités à jet d'eau à haute pression concernent les machines destinées à une ou plusieurs des applications industrielles suivantes:

– nettoyage;
– préparation de surfaces;
– enlèvement de matériaux;
– ragréage du béton;
– découpe.

NOTE 1 La liste des phénomènes dangereux significatifs est fournie à l'Annexe B informative.

Le présent document s'applique aux unités à jet d'eau à haute pression mobiles et fixes, dans lesquelles la pression d'eau est générée par une pompe/un générateur de pression et la pression de service maximale admissible est supérieure à la limite supérieure fixée dans le domaine d'application de l'IEC 60335-2-79.

NOTE 2 La limite supérieure pour les machines couvertes par l'IEC 60335-2-79 est actuellement de 35 MPa.

Le présent document ne couvre pas:

– les appareils de nettoyage à haute pression qui sont traités dans l'IEC 60335-2-54;

NOTE 3 L'IEC 60335-2-54 s'applique aux appareils de nettoyage à vapeur destinés à un usage domestique. L'IEC 60335-2-79 s'applique aux appareils de nettoyage à haute pression dont la pression assignée est comprise entre 2,5 MPa et 35 MPa, ainsi qu'aux appareils de nettoyage à vapeur et aux parties des appareils de nettoyage à haute pression d'eau chaude qui comportent une phase vapeur dont la capacité ne dépasse pas 100 l et la pression assignée ne dépasse pas 2,5 MPa, avec un produit de la capacité et de la pression assignée inférieur ou égal à 5 MPa.

– les autres dangers liés à l'incorporation d'unités à jet d'eau à haute pression dans d'autres machines de technologie de procédé;
– les dangers spécifiques liés aux atmosphères explosives, à l'utilisation à bord de navires ou à des températures ambiantes en dehors de la plage 5 °C à 40 °C;
– les dangers dus à la nature des liquides utilisés pour les jets, autres que les dangers dus à la pression;
– les dangers liés aux mécanismes de commande ou les dangers spécifiques dus aux fonctions de production de chaleur. Toutefois, les dangers dus aux températures élevées des surfaces pouvant être touchées sont couverts;
– les unités à jet d'eau à haute pression qui ont été fabriquées avant la date de publication du présent document en tant que norme de l'IEC;
– les flexibles à jet d'eau à haute pression couverts par l'IEC 63458-2;
– les dispositifs pulvérisateurs à jet d'eau à haute pression couverts par l'IEC 63458-3.

Les essais conformes au présent document sont des essais de type, sauf s'ils concernent des essais individuels de série (informatifs) qui doivent être effectués au cours de la fabrication en série.

NOTE 4 Les essais de série sont décrits à l'Annexe A informative.

La conformité à l'IEC 63458-1, à l'IEC 63458-2 et à l'IEC 63458-3 fournit les exigences complètes pour les machines à jet d'eau à haute pression.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60204-1:2016, *Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1: Exigences générales*
IEC 60204-1:2016/AMD1:2021

IEC 60335-1:2020, *Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1 : Exigences générales*

IEC 60335-2-79, *Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-79: Exigences particulières pour les appareils de nettoyage à haute pression et les appareils de nettoyage à vapeur*

IEC 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

IEC 61310-1:2007, *Sécurité des machines - Indication, marquage, manœuvre - Partie 1: Exigences pour les signaux visuels, acoustiques et tactiles*

IEC 61310-2:2007, *Sécurité des machines - Indication, marquage, manœuvre - Partie 2: Exigences pour le marquage*

IEC 62745, *Sécurité des machines - Exigences pour les systèmes de commande sans fil des machines*

IEC 63458-2, *Machines à jet d'eau à haute pression - Sécurité - Partie 2: Flexibles, tuyauteries flexibles et connecteurs à haute pression*

IEC 63458-3, *Machines à jet d'eau à haute pression - Sécurité - Partie 3: Dispositifs pulvérisateurs à haute pression*

ISO 3743-1, *Acoustique - Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique - Méthodes d'expertise en champ réverbéré applicables aux petites sources transportables - Partie 1: Méthode par comparaison en salle d'essai à parois dures*

ISO 3744:2025, *Acoustique - Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique - Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant*

ISO 4871, *Acoustique - Déclaration et vérification des valeurs d'émission sonore des machines et équipements*

ISO 7010:2019, *Symboles graphiques - Couleurs de sécurité et signaux de sécurité - Signaux de sécurité enregistrés*

ISO 11203, *Acoustique - Bruit émis par les machines et équipements - Détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées à partir du niveau de puissance acoustique*

ISO/TR 11688-1:1995, *Acoustique - Pratique recommandée pour la conception de machines et d'équipements à bruit réduit - Partie 1: Planification*

ISO 12100:2010, *Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque*

ISO 12162:2009, *Matériaux thermoplastiques pour tubes et raccords pour applications avec pression - Classification, désignation et coefficient de calcul*

ISO 13732-1, *Ergonomie des ambiances thermiques - Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces - Partie 1: Surfaces chaudes*

ISO 13857, *Sécurité des machines - Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses*

ISO 14119, *Sécurité des machines - Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs - Principes de conception et de choix*

ISO 14120:2015, *Sécurité des machines - Protecteurs - Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles*

ISO 17769-1:2012, *Pompes pour liquides et installations - Termes généraux, définitions, grandeurs, symboles littéraux et unités - Partie 1: Pompes pour liquides*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 12100:2010, l'ISO 17769-1:2012, ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

– IEC Electropedia: disponible à l'adresse https://www.electropedia.org/
– ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

3.1
unité à jet d'eau à haute pression
machine à ouverture variable qui fournit de l'eau à haute pression enrichie d'additifs (chimiques et/ou abrasifs) qui sort sous la forme d'un jet libre sans dispositif pulvérisateur ni tuyauteries flexibles reliées à l'extérieur

Note 1 à l'article: En général, les unités à jet d'eau à haute pression se composent d'un mécanisme de commande, d'un générateur de pression, de conduites, de dispositifs de sécurité, de dispositifs de commande et d'appareils de mesure.