
**Pompes volumétriques à mouvement
rotatif — Prescriptions techniques**

Rotary positive displacement pumps — Technical requirements

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14847:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999>



Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 14847 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 115, *Pompes*, sous-comité SC 1, *Dimensions et spécifications techniques des pompes*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne). [ISO 14847:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-c6621941180-14847-1999)

Dans le texte de la présente norme, l'expression «la présente Norme européenne...» signifie «...la présente Norme internationale...».

Les annexes A et ZZ de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1999

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Avant-propos	v
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	3
3.1 pompe volumétrique à mouvement rotatif	3
3.2 groupe de pompage volumétrique à mouvement rotatif	3
4 Critères et exigences devant être confirmés, devant faire l'objet d'un accord et devant être documentés	3
4.1 Informations fournies par l'acheteur	3
4.2 Eléments optionnels requis	3
4.3 Eléments devant faire l'objet d'un accord	4
5 Aptitude à l'emploi	4
6 Conception de la pompe	4
6.1 Conditions d'environnement	4
6.2 Critères de base pour la conception.....	5
6.3 Conception des structures et des composants soumis à la pression.....	5
6.4 Systèmes d'étanchéité.....	5
6.5 Lubrification des paliers	5
6.6 Arbres	5
6.7 Raccordements des tuyauteries d'aspiration et de refoulement	6
6.8 Vidange et purge.....	7
6.9 Raccords de tuyauteries auxiliaires.....	7
6.10 Eléments de fixation filetés.....	8
7 Equipements auxiliaires	8
7.1 Généralités.....	8
7.2 Entraînements.....	8
7.3 Accouplements	8
7.4 Socles	9
7.5 Carters de protection.....	9
7.6 Systèmes chauffage et refroidissement	10
7.7 Soupape de surpression	10
8 Bruit	10
9 Installation et entretien	10
10 Matériaux, soudure et réparations	11
10.1 Choix des matériaux.....	11
10.2 Fabrication	11
10.3 Réparations.....	11
11 Protections de surface	12
12 Plaques signalétiques et marquage	13

13 Préparation pour l'expédition	13
13.1 Protection contre la corrosion	13
13.2 Blocage des pièces tournantes	13
13.3 Orifices	13
13.4 Tuyauteries et accessoires	13
13.5 Identification	13
13.6 Instructions d'installation/utilisation	13
Annexe A (informative) Fiche de données	14
Annexe ZZ (informative) Normes internationales correspondant aux normes européennes pour lesquelles les équivalents ne sont pas donnés dans le texte	18

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14847:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999>

Avant-propos

Le texte de l'EN ISO 14847:1998 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 197 "Pompes" dont le secrétariat est tenu par l'AFNOR, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 115 "Pompes".

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en septembre 1999, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en septembre 1999.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

Introduction

La présente norme européenne spécifie toutes les prescriptions techniques pour les pompes volumétriques rotatives et pour les groupes motopompes volumétriques à l'exception des essais et prescriptions de sécurité.

Les prescriptions de sécurité et les essais des pompes volumétriques et des groupes motopompes volumétriques sont traités dans les normes européennes suivantes :

EN 809	Pompes et groupes motopompes pour liquides - Prescriptions générales de sécurité
	ISO 14847:1999
prEN 12162	Pompes pour liquides - Essai hydrostatique
	https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999
EN...	Pompes volumétriques et groupes motopompes - Code pour essais de réception [WI 0197018]
EN 12639	Pompes et groupes motopompes pour liquides - Méthode de mesurage du bruit - Classes de précision 2 et 3

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14847:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999>

1 Domaine d'application

La présente norme spécifie les prescriptions techniques, autres que les prescriptions de sécurité et les essais, pour les pompes volumétriques et groupes motopompes volumétriques à mouvement rotatif.

La présente norme internationale ne s'applique pas aux pompes volumétriques à mouvement rotatif pour transmissions hydrauliques et pneumatiques.

2 Références normatives

Cette norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette norme que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN 287-1	Epreuve de qualification des soudeurs - Soudage par fusion - Partie 1 : Aciers
EN 287-2	Epreuve de qualification des soudeurs - Soudage par fusion - Partie 2 : Aluminium et ses alliages
EN 288-1	Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Partie 1 : Règles générales pour le soudage par fusion
EN 288-2	Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Partie 2 : Descriptif d'un mode opératoire de soudage pour le soudage à l'arc
EN 288-3	Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Partie 3 : Epreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage à l'arc sur acier
EN 809	Pompes et groupes motopompes pour liquides - Prescriptions communes de sécurité
EN 20898-1	Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation - Partie 1 : Boulons, vis et goujons (ISO 898-1: 1988)
EN 20898-2	Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation - Partie 2 : Ecrous avec charges d'épreuve spécifiées - Filetage à pas gros (ISO 898-2: 1992)
prEN 1956	Essais non destructif - Essai par ressuage et magnétoscopie - Conditions d'observation
prEN 12162	Pompes pour liquides - Essai hydrostatique

prEN 12723	Pompes pour liquides - Termes généraux pour les pompes et installations - Définitions, grandeurs, symboles et unités
prEN ISO 4126-1	Dispositifs de sûreté pour protection contre les pressions excessives - Partie 1: Soupapes de sûreté (ISO/DIS 4126-1: 1995)
pr EN ISO 9934-1	Essais non destructifs - Magnétoscopie - Partie 1 : Principes généraux du contrôle
ISO 7-1	Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet Partie 1 : Dimensions, tolérances et désignation
ISO 14	Cannelures cylindriques à flancs parallèles, à centrage intérieur - Dimensions, tolérances et vérification
ISO 228-1	Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filet Partie 1 : Dimensions, tolérances et désignation
ISO/R 773	Clavetage par clavettes parallèles carrées ou rectangulaires (dimensions en millimètres)
ISO/R 774	Clavetage par clavettes inclinées avec ou sans talon (dimensions en millimètres)
ISO/R 775	Bouts d'arbre cylindriques et coniques à conicité 1/10
ISO/R 775 : ADD 1	Contrôle de la profondeur de rainure de clavetage des bouts d'arbre coniques
ISO 1027	Indicateurs de qualité d'image radiographique pour les essais non destructifs - Principe et identification
ISO 2491	Clavetage par clavettes parallèles minces (dimensions en millimètres)
ISO 2492	Clavetage par clavettes inclinées minces, avec ou sans talon (dimensions en millimètres)
ISO 3117	Clavetage par clavettes tangentielles
ISO 3453	Essais non destructifs - Contrôle par ressuage - Moyens de vérification
ISO 3912	Clavetage par clavettes disques
ISO 4156	Cannelures cylindriques droites à flancs en développante - Module métrique, à centrage sur flancs - Généralités, dimensions et vérification
ISO 7005-1	Brides métalliques - Partie 1 : Brides en acier
ISO 7005-2	Brides métalliques - Partie 2 : Brides en fonte
ISO 7005-3	Brides métalliques - Partie 3 : Brides en alliages de cuivre et brides composites
ISO 10375	Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Caractérisation des traducteurs et des champs acoustiques

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme internationale, les définitions données dans l'EN 12723 s'appliquent ainsi que les suivantes :

3.1 pompe volumétrique à mouvement rotatif

Machine dans laquelle le liquide est emprisonné dans des volumes fermés et transporté à partir d'un orifice d'aspiration jusqu'à un orifice de refoulement par un mouvement rotatif du ou des éléments pompants.

NOTE : En conformité avec l'EN 809, les pompes sont définies comme étant limitées à leurs orifices d'aspiration et de refoulement, ainsi qu'en général par leur(s) extrémité(s) d'arbre sans accouplement .

3.2 groupe de pompage volumétrique à mouvement rotatif

Ensemble monobloc composé d'une pompe volumétrique à mouvement rotatif et de son système d'entraînement, y compris les éléments de transmission nécessaires ainsi que la structure portante et se terminant aux orifices d'aspiration et de refoulement de la pompe ainsi qu'au raccordement à l'alimentation en énergie pour le système d'entraînement.

iTeh STANDARD PREVIEW

4 Critères et exigences devant être confirmés, devant faire l'objet d'un accord et devant être documentés

4.1 Informations fournies par l'acheteur

ISO 14847:1999
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999>

L'acheteur doit donner au fournisseur les informations nécessaires à la bonne sélection de la pompe ou du groupe motopompe. A cette fin le formulaire joint en annexe A peut être utilisé. La sélection doit tenir compte de toutes les informations reçues et utiles quant aux performances requises, aux conditions d'environnement et aux conditions de fonctionnement prévues. Toute information manquante et nécessaire au choix d'une pompe doit être demandée par le fournisseur.

Les informations données par l'acheteur doivent comporter les spécifications des options et les éléments devant faire l'objet d'accords prévus par la présente norme et, s'il y a lieu, les éléments venant en dérogation par rapport à la présente norme. Les options et accords spéciaux prévus par la présente norme internationale sont énumérés en 4.2 et en 4.3.

4.2 Eléments optionnels requis

Si l'acheteur décide d'inclure des éléments optionnels prévus par la présente norme internationale, ces éléments doivent être spécifiés et documentés au moment de la demande et confirmés au moment de la commande. Se reporter à :

- 6.5.2 Graisseurs à niveau constant ;
- 6.7.1 Raccords à brides et à visser ;
- 6.7.1 Brides à goujons ;

- 6.7.1 Variante de brides ;
- 6.7.1 Variante de filetages de tuyauterie ;
- 6.9.2 Variante de raccords pour les orifices des circuits auxiliaires.

4.3 Éléments devant faire l'objet d'un accord

Les éléments devant faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le fournisseur doivent être entièrement documentés au moment de l'appel d'offres. Se reporter à :

- 7.4 Socles ;
- 7.4.1 Socles à gouttières de vidange ;
- 7.4.1 Conception spéciale du châssis pour le lignage ;
- 7.6.2.2 Systèmes de réchauffage et refroidissement ;
- 13.6 Instructions d'installation et d'utilisation.

5 Aptitude à l'emploi

La conception et le choix de la pompe et de ses composants doivent être compatibles avec le liquide, l'environnement et les conditions d'utilisation indiqués par l'acheteur conformément à l'article 4.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14847:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999)

6 Conception de la pompe

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999>

6.1 Conditions d'environnement

Les pompes et groupes motopompes doivent être conçus pour fonctionner dans les conditions normales suivantes :

- température minimale de l'air : 2 °C ;
- température maximale de l'air : 40 °C ;
- humidité relative maximale : 80 %.

Si des conditions d'environnement ou de fonctionnement inhabituelles, comme celles énumérées ci-dessous, ont été spécifiées par l'acheteur au moment de l'appel d'offres, la pompe doit être conçue pour satisfaire ces exigences :

- températures et humidités ambiantes s'écartant des valeurs spécifiées ci-avant ;
- exposition à la lumière directe du soleil ;
- pollution atmosphérique y compris les pollutions par des solides en suspension ;
- attaque biologique ;
- arrosage au jet d'eau ;

- nettoyage à l'eau chaude, vapeur ou produits chimiques ;
- choc extérieur ou vibration ;
- absence de ventilation ;
- immersion accidentelle ;
- longues périodes d'arrêt.

6.2 Critères de base pour la conception

Les pompes doivent être conçues pour fonctionner de façon continue ou non pour les combinaisons de paramètres prévues par l'acheteur conformément à l'article 4.

Lors de la conception, une attention particulière doit être portée aux moyens de manutention des éléments lors de l'installation, de l'assemblage et de l'entretien. L'utilisation de systèmes tels les vérins à vis, les vis d'extraction, les pions et systèmes de centrage, les anneaux de levage, doit être prévue.

Les conceptions doivent être en conformité avec les prescriptions de l'EN 809.

6.3 Conception des structures et des composants soumis à la pression

La conception des composants de la pompe ou du groupe motopompe doit convenir aux conditions de fonctionnement et d'environnement spécifiées.

[ISO 14847:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c95d595a-81df-4884-8ca0-d5eba2159411/iso-14847-1999>

6.4 Systèmes d'étanchéité

Toutes les sorties d'arbres des machines fermées doivent être équipées de systèmes d'étanchéité adaptée. Ces systèmes d'étanchéité doivent être sélectionnés et installés conformément aux instructions du fabricant de système d'étanchéité pour les conditions de fonctionnement.

6.5 Lubrification des paliers

6.5.1 Si les paliers lubrifiés à la graisse exigent des opérations de graissage pendant leur durée de vie des moyens appropriés pour le faire doivent être fournis.

6.5.2 Les paliers lubrifiés à l'huile et qui ne le sont pas par le liquide pompé doivent être équipés d'un réservoir d'huile avec un indicateur de niveau visuel. L'ajout ou la vidange de l'huile doit se faire sans démontage autre que celui des bouchons ou des reniflards.

NOTE : Les graisseurs à niveau constant peuvent être utilisés à condition que le niveau d'huile de fonctionnement soit clairement indiqué sur le corps du palier.

6.6 Arbres

6.6.1 Les arbres comportant des clavettes rectangulaires ou carrées doivent être conformes à l'ISO/R773 ou l'ISO 2491.