
**Spécifications pour les machines de
blanchisserie industrielles — Définitions
et contrôle des caractéristiques de
capacité et de consommation —**

Partie 4:

Laveuses-essoreuses

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Specifications for industrial laundry machines — Definitions and testing
of capacity and consumption characteristics —*

Part 4: Washer-extractors

ISO 9398-4:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cb7d4c3-c296-4fef-b6a3-865e8760ca66/iso-9398-4-2003>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9398-4:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cb7d4c3-c296-4fef-b6a3-865e8760ca66/iso-9398-4-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cb7d4c3-c296-4fef-b6a3-865e8760ca66/iso-9398-4-2003>

© ISO 2003

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Conditions générales d'essai	2
5 Détermination du taux d'humidité résiduelle après essorage	5
6 Consommation d'énergie de la machine	5
7 Détermination de la consommation d'eau	6
8 Production horaire de la machine	6
9 Informations	6
Bibliographie	8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9398-4:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cb7d4c3-c296-4fef-b6a3-865e8760ca66/iso-9398-4-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cb7d4c3-c296-4fef-b6a3-865e8760ca66/iso-9398-4-2003>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 9398-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 72, *Matériel pour l'industrie textile et machines pour le nettoyage à sec et la blanchisserie industrielle*, sous-comité SC 5, *Machines pour la blanchisserie industrielle et le nettoyage à sec, et accessoires*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 9398-4:1993), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 9398 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Spécifications pour les machines de blanchisserie industrielles — Définitions et contrôle des caractéristiques de capacité et de consommation*:

- *Partie 1: Sécheuses-repasseuses*
- *Partie 2: Séchoirs rotatifs*
- *Partie 3: Tunnels de lavage*
- *Partie 4: Laveuses-essoreuses*

Spécifications pour les machines de blanchisserie industrielles — Définitions et contrôle des caractéristiques de capacité et de consommation —

Partie 4: Laveuses-essoreuses

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9398 définit les caractéristiques des laveuses-essoreuses et spécifie les méthodes d'essai usuelles pour la détermination de ces caractéristiques, relatives à la capacité, à la consommation d'énergie et d'eau, et à la production horaire de ces machines. Elle sert de référence pour la rédaction des offres d'achat et des commandes pour les laveuses-essoreuses dont le volume utile de tambour est supérieur à 60 dm³ (litres). Elle ne traite pas des exigences de sécurité (voir l'ISO 10472-2).

NOTE Si une information plus détaillée concernant les effets des machines à laver sur les textiles est requise, se référer à l'ISO 7772 après accord entre les parties concernées.

2 Références normatives

[ISO 9398-4:2003](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cb7d4c3-c296-4fef-b6a3-865c8761d1c8/iso-9398-4-2003>

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

ISO 9398-1:2002, *Spécifications pour les machines de blanchisserie industrielles — Définitions et contrôle des caractéristiques de capacité et de consommation — Partie 1: Sécheuses-repasseuses*

CEI 60335-2-7:2000, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues — Partie 2-7: Règles particulières pour les machines à laver le linge*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 9398-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

capacité nominale (d'une laveuse-essoreuse)

charge maximale, en kilogrammes, d'articles en coton décati que l'on peut laver et essorer dans la machine, dans les conditions d'essai spécifiées

Voir 4.1.

NOTE 1 La masse de cette charge correspond à la masse à (8^{+1}_0) % d'humidité de ces articles en coton.

NOTE 2 La valeur de cette charge est portée sur la plaque signalétique de la machine.

3.2

volume du tambour (ou panier)

V

volume utile du tambour, exprimé en décimètres cubes (litres), équivalent au volume intérieur moins tous les volumes rentrants, sauf ceux des chicanes ou barrettes

3.3

rapport de charge

c

rapport de la capacité nominale de la sécheuse-essoreuse, exprimée en kilogrammes, au volume du tambour, exprimé en décimètres cubes (litres), la valeur optimale de ce rapport étant de 1:10

4 Conditions générales d'essai

4.1 Charge de la machine

4.1.1 Valeur de la charge

La charge d'essai doit correspondre à la capacité nominale de la machine.

4.1.2 Nature de la charge

La charge d'essai doit consister en des draps en coton blanc décati ayant une masse surfacique de (140 ± 20) g/m² et des dimensions de (240 ± 20) cm \times (180 ± 20) cm.

4.1.3 Nombre de charges

Deux charges identiques sont nécessaires à la conduite des essais.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cb7d4c3-c296-4fef-b6a3-865e8760ca66/iso-9398-4-2003>

4.2 Énergie d'alimentation

L'énergie d'alimentation doit être de la vapeur d'eau, du gaz, de l'électricité ou un fluide caloporteur, selon les indications du constructeur.

4.3 Température de l'eau d'alimentation

La température de l'eau d'alimentation utilisée pour l'essai doit être de (17 ± 3) °C.

Dans les pays tropicaux, une température de (25 ± 5) °C pour l'eau de rinçage utilisée pour l'essai est autorisée.

4.4 Air ambiant

La température de l'air ambiant pendant l'essai doit être de (24 ± 6) °C, et l'humidité relative doit être de (50 ± 10) %.

4.5 État de la machine

La laveuse-essoreuse doit être installée conformément aux indications du constructeur et doit être propre.

4.6 Cycles de la machine d'essai

Au moins un des cycles d'essai, A, B ou C, définis respectivement dans les Tableaux 1, 2 et 3, doit être exécuté.

NOTE L'absence de toute normalisation concernant la mesure du degré de saleté du linge a conduit à ne retenir que deux cycles d'essai.

Tableau 1 — Cycle d'essai A pour laveuses-essoreuses industrielles

Opération	Durée ^a min	Température °C	Produit ajouté	Niveau du bain d'eau ^b
Trempage	5	17 ± 3 ^e	Produit mouillant 2 g par kg de linge	haut
Prélavage	8	40 ± 3	Lessive ^c (8 g à 15 g) par kg de linge	bas
Lavage	15	85 ± 3	Lessive ^c (8 g à 15 g) par kg de linge	bas
Égouttage/essorage	2	—	—	—
Rinçage	5	65 ± 3	—	haut
Égouttage/essorage	2	—	—	—
Javellisation	8	28 ± 3	Eau de javel 48° chlorométrique ^d (10 cm ³ à 15 cm ³) par kg de linge	haut
Égouttage/essorage	2	—	—	—
Neutralisation	5	17 ± 3 ^e	Hydrogénosulfite de sodium c (NaHSO ₃) = 1,32 mg/l 1 cm ³ à 2 cm ³	haut
Égouttage/essorage	2	—	—	—
Rinçage	5	17 ± 3 ^e	Acide acétique c_{\max} (CH ₃ COOH) = 800 g/l 2 cm ³	haut
Égouttage/essorage	2	—	—	—
Rinçage final	5	17 ± 3 ^e	—	haut
Essorage final	10	—	—	—

^a Durées mesurées une fois les niveaux et les températures atteints.

^b Niveau bas = 2,5 l d'eau par kilogramme de linge; niveau haut = 5 l d'eau par kilogramme de linge.

^c Lessive conforme au détergent indiqué dans l'Annexe B de la CEI 60335-2-7:2000.

^d 1° chlorométrique correspond à 3,17 g de chlore actif.

^e Dans les pays tropicaux, une température de (25 ± 5) °C est autorisée.

Tableau 2 — Cycle d'essai B pour laveuses-essoreuses industrielles

Opération	Durée ^a min	Température °C	Produit ajouté	Niveau du bain d'eau ^b
Lavage	8	80 ± 3	Lessive ^c (8 g à 15 g) par kg de linge	bas
Égouttage/essorage	2	—	—	—
Rinçage	5	65 ± 3	—	haut
Égouttage/essorage	2	—	—	—
Javellisation	6	28 ± 3	Eau de javel 48° chlorométrique ^d (10 cm ³ à 15 cm ³) par kg de linge	haut
Égouttage/essorage	2	—	—	—
Neutralisation	3	17 ± 3 ^e	Hydrogénosulfite de sodium $c(\text{NaHSO}_3) = 1,32 \text{ mg/l}$ 1 cm ³ à 2 cm ³	haut
Égouttage/essorage	2	—	—	—
Rinçage final	3	17 ± 3 ^e	—	haut
Essorage final	10	—	—	—

^a Durées mesurées une fois les niveaux et les températures atteints.

^b Niveau bas = 2,5 l d'eau par kilogramme de linge; niveau haut = 5 l d'eau par kilogramme de linge.

^c Lessive conforme au détergent indiqué dans l'Annexe B de la CEI 60335-2-7:2000.

^d 1° chlorométrique correspond à 3,17 g de chlore actif.

^e Dans les pays tropicaux, une température de (25 ± 5) °C est autorisée.

ISO 9398-4:2003

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cb7d4c3-c296-4fef-b6a3-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cb7d4c3-c296-4fef-b6a3-8fca87601267/iso-9398-4-2003)

Tableau 3 — Cycle d'essai C pour laveuses-essoreuses industrielles

Opération	Durée ^a min	Température °C	Produit ajouté	Niveau du bain d'eau ^b
Lavage	5	60 ± 3	Lessive ^c (8 g à 15 g) par kg de linge	bas
Égouttage/essorage	1	—	—	—
Javellisation	4	—	Eau de javel 48° chlorométrique ^d (10 cm ³ à 15 cm ³) par kg de linge	haut
Égouttage/essorage	1	—	—	—
Rinçage	2	—	—	haut
Égouttage/essorage	1	—	—	—
Neutralisation	3	—	Hydrogénosulfite de sodium $c(\text{NaHSO}_3) = 1,32 \text{ mg/l}$ 1 cm ³ à 2 cm ³	haut
Essorage final	5	—	—	—

^a Durées mesurées une fois les niveaux et les températures atteints.

^b Niveau bas = 2,5 l d'eau par kilogramme de linge; niveau haut = 5 l d'eau par kilogramme de linge.

^c Lessive conforme au détergent indiqué dans l'Annexe B de la CEI 60335-2-:2000.

^d 1° chlorométrique correspond à 3,17 g de chlore actif.

5 Détermination du taux d'humidité résiduelle après essorage

5.1 Méthode d'essai

5.1.1 Dans les conditions générales d'essai spécifiées en 4.1 à 4.5, effectuer un cycle de rinçage d'une durée de 5 min. Essorer pendant 10 min et peser immédiatement le linge.

5.1.2 Effectuer successivement trois fois les opérations décrites en 5.1.1.

5.1.3 Prendre la valeur moyenne de ces trois pesées.

5.2 Expression des résultats

Indiquer la valeur moyenne du taux d'humidité résiduelle de la charge d'essai après essorage, comme spécifié en 5.1.

6 Consommation d'énergie de la machine

6.1 Généralités

La consommation d'énergie d'une laveuse-essoreuse est définie comme le nombre de kilojoules ou kilowattheures de vapeur, gaz, électricité ou fluide caloporteur absorbés au cours du lavage et de l'essorage d'une charge d'essai (voir 4.1) sur une machine fonctionnant à sa capacité nominale pendant le temps correspondant à un cycle déterminé, A, B ou C (voir 6.3).

6.2 Méthode d'essai

6.2.1 Dans les conditions générales d'essai spécifiées dans l'Article 4, effectuer un cycle d'essai (A, B ou C) avec une charge d'essai (voir 4.1) pour la mise en condition de la machine.

6.2.2 Effectuer trois fois de suite le cycle choisi en 6.2.1, en utilisant la même charge d'essai (voir 4.1).

6.2.3 À l'aide d'instruments appropriés, relever les valeurs des paramètres permettant de calculer la consommation d'énergie correspondante à un cycle déterminé (A, B ou C), et prendre la valeur moyenne des trois essais. Pour les machines à chauffage électrique ou au gaz, les compteurs sont fiables; pour les machines à chauffage vapeur, on peut, pour le pré-lavage et le lavage, mesurer les quantités d'eau à chauffer ainsi que les températures avant et après l'injection de vapeur.

6.3 Expression des résultats

6.3.1 Indiquer la consommation d'énergie, exprimée en kilojoules ou kilowattheures, par kilogramme, pour le lavage et l'essorage d'une charge d'essai de draps en coton décati, conforme à 4.1 (cycle A, B ou C à spécifier).

6.3.2 Indiquer la consommation d'énergie requise par le ou les moteurs pour l'entraînement mécanique du tambour, lors des phases de lavage/essorage.

6.3.3 La consommation totale d'énergie requise par une laveuse-essoreuse est la somme des énergies mécanique et thermique requises.

EXEMPLE

Moteur(s) kWh

Chauffage kWh

Total kWh