
Symboles graphiques pour schémas —
Partie 1:
Informations générales et index

Graphical symbols for diagrams —

Part 1: General information and indexes

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14617-1:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002>



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 14617-1:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002>

© ISO 2002

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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Référence normative	1
3 Termes et définitions	1
4 Agencement de l'ISO 14617	2
5 Numéros d'identification	3
6 Présentation des symboles graphiques	4
7 Règles d'application et exemples	5
8 Utilisation des symboles graphiques	5
9 Écriture	6
10 Index	6
Annexe A (informative) Index alphabétique	7
Annexe B (informative) Index des numéros d'identification	20
Annexe C (informative) Index des correspondances	26
Bibliographie	38

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002>
 ISO 14617-1:2002

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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 14617 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 14617-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 10, *Documentation technique de produits*, sous-comité SC 10, *Documentation pour les usines de traitement et symboles pour documentation technique de produits (tpd)*.

L'ISO 14617 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Symboles graphiques pour schémas* :

- *Partie 1: Informations générales et index*
- *Partie 2: Symboles d'application générale*
- *Partie 3: Connexions et dispositifs associés*
- *Partie 4: Organes de commande et dispositifs associés*
- *Partie 5: Dispositifs de mesure et appareils de commande*
- *Partie 6: Fonctions de mesurage et de contrôle*
- *Partie 7: Éléments mécaniques de base*
- *Partie 8: Appareils de robinetterie et registres*
- *Partie 9: Pompes, compresseurs et ventilateurs*
- *Partie 10: Convertisseurs pour transmissions hydrauliques et pneumatiques*
- *Partie 11: Dispositifs pour échanges thermiques, et moteurs thermiques*
- *Partie 12: Dispositifs de séparation, de purification et de mélange*
- *Partie 15: Schémas d'installation et cartes de réseau*

D'autres parties sont à l'étude.

Les annexes A, B et C de la présente partie de l'ISO 14617 sont données uniquement à titre d'information.

Introduction

L'ISO 14617 a pour objectif, dans sa forme définitive, la création d'une bibliothèque de symboles graphiques harmonisés pour schémas pour les applications techniques. Ce travail s'est effectué, et continuera de l'être, en étroite collaboration entre l'ISO et la CEI. Il est prévu que la version finale soit publiée comme norme commune à l'ISO et à la CEI, et serve de base aux comités techniques responsables des domaines d'application spécifiques pour élaborer des extraits et des exemples supplémentaires sous forme de normes ou de manuels collectifs.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 14617-1:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14617-1:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002>

Symboles graphiques pour schémas —

Partie 1: Informations générales et index

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14617 sert d'introduction commune à toutes les autres parties de l'ISO 14617. Elle donne en particulier des informations sur la construction et l'utilisation des numéros d'identification, sur la présentation des symboles graphiques, sur les règles d'application, les exemples d'application et l'utilisation des symboles graphiques. Elle fournit également trois index: alphabétique, des numéros d'identification et des correspondances, qui concernent uniquement l'ISO 14617-2 à l'ISO 14617-12.

En ce qui concerne les règles fondamentales pour la création et l'application des symboles graphiques destinés à être utilisés sur des schémas, voir l'ISO 81714-1.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Référence normative (standards.iteh.ai)

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 14617. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 14617 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 81714-1:1999, *Création de symboles graphiques à utiliser dans la documentation technique de produits — Partie 1: Règles fondamentales*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 14617, les termes et définitions suivants s'appliquent.

NOTE La liste a été limitée aux termes dont la signification n'est pas évidente et qui, soit ne sont définis dans le cadre d'aucune Norme internationale, soit ont été définis de manière différente dans d'autres normes. Les normes ISO et CEI relatives à la terminologie ont été consultées pour la préparation de ces définitions; voir les références entre crochets. Toutefois, la plupart des définitions qui figurent dans ces normes ont été préparées par des comités techniques différents pour les besoins de domaines d'application restreints. De ce fait, de nombreux termes définis dans ces normes doivent être redéfinis sur une base plus générale ou plus neutre quand ils sont utilisés dans le contexte des symboles graphiques.

3.1

fonction

activité propre à toute chose, ou mode d'action par lequel elle remplit son objet

EXEMPLE Mesurer, commander, indiquer.

ISO 14617-1:2002(F)

3.2

produit

entité provenant d'un procédé naturel ou d'une fabrication, ou résultat d'une action

EXEMPLES Un élément, un composant et un dispositif.

3.3

composant

partie constituante d'un matériel qui ne peut être physiquement divisé en parties plus petites sans perdre son caractère

[CEI 60050-131]

3.4

dispositif

ensemble de composants avec une fonction spécifique

EXEMPLES Un organe de commande, un appareil à force centrifuge.

[CEI 60050-151]

3.5

élément

partie d'un composant

EXEMPLES Un élément filtre dans un filtre et un contact dans un relais électromécanique.

3.6

symbole graphique

figure visuellement perceptible utilisée pour transmettre une information indépendamment de toute langue

[ISO 81714-1]

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002>

3.7

ligne terminale

ligne d'un symbole graphique finissant sur un nœud de connexion

NOTE Un nœud de connexion est l'emplacement sur un symbole graphique destiné à la connexion (ISO 81714-1).

[ISO 81714-1]

3.8

ligne de connexion

symbole graphique représentant une connexion fonctionnelle, une liaison mécanique, une conduite, une canalisation ou une connexion électrique

[CEI 61082-1]

4 Agencement de l'ISO 14617

4.1 Domaines d'application

L'ISO 14617 complète comprendra, en plus des 13 parties citées dans l'avant-propos, d'autres parties. Parmi ces dernières, on aura l'ISO 14617-13, qui traitera des symboles graphiques pour le traitement des matériaux, et l'ISO 14617-14, qui traitera du transport et de la manutention des matériaux.

La présente partie de l'ISO 14617 sert d'introduction commune à toutes les autres parties. L'ISO 14617-2 à l'ISO 14617-6 comprennent les symboles graphiques destinés à être utilisés dans la plupart des domaines techniques. L'ISO 14617-7 à l'ISO 14617-12 s'intéressent principalement à tous les domaines autres que l'électrotechnique. L'ISO 14617-15 comprend les symboles graphiques destinés à être utilisés sur les schémas d'installation et les cartes de réseau pour les tuyauteries, les canalisations et les connexions électriques.

4.2 Subdivision de chaque partie

Chaque partie de l'ISO 14617 est subdivisée en articles, chacun traitant des symboles graphiques pour un groupe particulier de produits ou fonctions génériques. S'il y a lieu, les articles sont subdivisés de la manière suivante, comme par exemple, l'article 7 de l'ISO 14617-2:

Article 7	Sens
Paragraphe 7.1	Symboles de nature fondamentale
Paragraphe 7.2	Règles d'application des symboles de 7.1
Paragraphe 7.3	Symboles donnant des informations complémentaires
Paragraphe 7.4	Règles d'application des symboles de 7.3
Paragraphe 7.5	Exemples d'application

Dans certains cas, les paragraphes ont été subdivisés en sous-paragraphes. Par exemple, le paragraphe 4.3 de l'ISO 14617-2 est subdivisé comme suit:

Paragraphe 4.3	Symboles pour données complémentaires
Sous-paragraphe 4.3.1	Marquages d'entrée et de sortie
Sous-paragraphe 4.3.2	Fonctions générales
Sous-paragraphe 4.3.3	Opérations mathématiques
Sous-paragraphe 4.3.4	Changement de l'état discret à des valeurs spécifiées d'une grandeur caractéristique
Sous-paragraphe 4.3.5	Négation logique, inversion logique, entrées et sorties pour alimentation auxiliaire

Lorsqu'on fait référence à un certain symbole graphique, à une règle d'application ou à un exemple d'application dans le texte, l'emplacement figure entre parenthèses après le numéro d'identification du symbole, règle ou exemple.

EXEMPLE 1 «Voir R101 (4.2.1)» indique au lecteur la règle d'application R101 stipulée dans le paragraphe 4.2.1.

Lorsqu'on se réfère à une autre partie, le numéro de la partie est également inclus.

EXEMPLE 2 Une référence au symbole 142 de l'ISO 14617-2 s'indique: «Voir 142 (2-4.3.2.28)».

5 Numéros d'identification

IMPORTANT — Une relation directe n'existe pas nécessairement entre les symboles graphiques, les règles d'application et les exemples d'application utilisant des numéros d'identification qui ont les mêmes chiffres. Par exemple, alors que le symbole graphique 101 correspond à la règle d'application R101 et à l'exemple d'application X101, il correspond aussi aux exemples d'application X102 à X114, le symbole 114, pour prendre un autre exemple, est sans rapport à R114 et X114.

5.1 Symbole graphique

À chaque symbole graphique est attribué un numéro unique d'identification. Ce numéro est en principe choisi de manière arbitraire. On ne peut en déduire aucune information. Les numéros d'identification resteront inchangés tout au long de l'existence du symbole graphique correspondant, y compris dans les nouvelles éditions de la présente publication. Si un symbole graphique vient à être modifié ultérieurement, le numéro d'identification doit être complété par un ou plusieurs caractères. Si le symbole graphique est changé de façon substantielle, on doit lui donner un nouveau numéro d'identification.

5.2 Règle d'application

Chaque règle d'application a un numéro d'identification établi de la même façon que pour les symboles graphiques, sauf que le numéro d'identification commence par la lettre R (par exemple R101).

5.3 Exemple d'application

Chaque exemple d'application a un numéro d'identification établi de la même façon que pour les symboles graphiques, sauf que le numéro d'identification commence par la lettre X (par exemple X101).

6 Présentation des symboles graphiques

6.1 Généralités

L'ISO 14617 définit les symboles graphiques destinés à être utilisés sur les schémas, tels que schémas d'ensemble, les schémas de procédés et schémas des circuits.

6.2 Symboles graphiques de même forme mais avec des significations différentes

Les symboles graphiques de même forme mais avec des significations différentes ont des numéros d'identification différents. Cela implique qu'il est possible de distinguer les symboles graphiques dans un système CAO (Conception assistée par ordinateur), à condition que chaque symbole graphique ait été extrait d'une bibliothèque CAO en utilisant le numéro d'identification approprié.

Pour une personne lisant un schéma, les différentes significations peuvent normalement être reconnues grâce au contexte du schéma. Lorsque ce n'est pas le cas, les symboles graphiques ayant la même forme doivent comporter des informations supplémentaires. Par exemple, voir les symboles pour les connexions dans l'ISO 14617-3 et les règles pour ajouter des symboles destinés à donner des informations complémentaires, par exemple règle d'application R402 dans la même partie.

6.3 Différentes formes de symboles graphiques

Dans certains cas, différentes formes d'un symbole graphique se présentent. On donne à ces différentes formes des numéros d'identification séparés. La raison principale pour avoir deux (ou plusieurs) formes réside dans le fait que les formes différentes transmettent des quantités d'informations différentes.

Les symboles ayant des formes différentes et des quantités d'informations différentes, par exemple ceux destinés à être utilisés sur des schémas d'ensemble et des schémas des circuits, sont repérés Forme 1, Forme 2, etc., respectivement. Ce repérage est également utilisé dans certains cas lorsque les formes différentes contiennent la même quantité d'informations, mais les formes différentes sont justifiées en raison des méthodes d'application différentes dans les règles pour l'établissement des schémas.

6.4 Dimensions des symboles graphiques

Les symboles graphiques de l'ISO 14617 ont été conçus conformément aux règles indiquées dans l'ISO 81714-1. La taille de module $M = 2,5$ mm a été utilisée. En ce qui concerne les symboles graphiques de petites dimensions,

le symbole a été représenté à l'échelle double, mais avec le même module et la même largeur de trait. Ces symboles sont marqués «200 %».

Pour le système de grille auxiliaire défini dans l'ISO 81714-1, le module 0,25 M a été utilisé.

6.5 Désignations

Dans les cas où l'ISO et la CEI ont le même terme pour des objets différents, on a ajouté à ce terme les exposants ISO et CEI, par exemple, ligne ^{ISO} et ligne ^{CEI}.

7 Règles d'application et exemples

Les règles d'application fournissent des informations sur la façon de concevoir les symboles composés et d'utiliser les symboles graphiques sur un schéma. Les exemples d'application doivent être considérés comme des indications.

Pour faciliter l'étude, chacun des exemples d'application est accompagné d'informations sur la nature des symboles graphiques utilisés pour composer les exemples figurés.

EXEMPLE L'information 101, 123 en 2-4.5.8 signifie que l'exemple X108 est construit à partir des symboles graphiques 101 et 123.

8 Utilisation des symboles graphiques

8.1 Choix des symboles graphiques

Les règles relatives au choix des symboles graphiques sont indiquées dans les normes concernant l'établissement des schémas.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002>

8.2 Taille des symboles graphiques

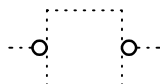
Les symboles peuvent être agrandis pour permettre, par exemple, de représenter toutes les bornes. Ils peuvent aussi être réduits. Dans les deux cas, la largeur initiale de trait doit être conservée.

D'autres règles concernant l'utilisation des dimensions des symboles graphiques et les largeurs de traits sont indiquées dans les normes traitant de l'établissement des schémas.

8.3 Lignes auxiliaires

Dans certains cas, le symbole a été représenté avec des lignes auxiliaires afin d'indiquer l'emplacement correct du symbole par rapport aux autres symboles ou l'emplacement recommandé des lignes de connexions. Ces lignes auxiliaires ne font pas partie du symbole et sont représentées en traits interrompus.

EXEMPLE 1 Symbole 181 — négation logique — représenté sur le pourtour d'un symbole indiqué par un rectangle en traits interrompus.



EXEMPLE 2 Ligne auxiliaire indiquant l'emplacement correct du symbole d'un raccordement à un robinet à deux voies, symbole 2101.



8.4 Variantes des symboles graphiques

Les règles relatives à la disposition des schémas donnent la possibilité de disposer les circuits horizontalement ou verticalement et de disposer les signaux de retour et d'autres signaux dans une direction opposée à la direction normale. À cette fin, il existe différentes variantes des symboles graphiques. Les règles relatives à la création des variantes différentes sont indiquées dans l'ISO 81714-1.

9 Écriture

En ce qui concerne l'écriture, voir l'ISO 81714-1.

10 Index

L'index alphabétique donné dans l'annexe A peut être utilisé pour localiser le symbole graphique d'un composant, d'un dispositif ou d'une fonction donné(e) si la signification (désignation) est connue. Cet index couvre également les exemples d'application.

L'index des numéros d'identification donné dans l'annexe B peut être utilisé pour localiser un symbole graphique dont on connaît le numéro d'identification.

L'index des correspondances donné dans l'annexe C est destiné à être utilisé comme lien entre les numéros d'identification et les légendes correspondantes dans les normes ISO et CEI existantes.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14617-1:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/777945df-5cd9-455d-b228-e9433efd9e3c/iso-14617-1-2002>

Annexe A (informative)

Index alphabétique

L'index alphabétique peut être utilisé pour trouver un symbole graphique pour un composant, dispositif ou fonction, si la signification (description) est connue. L'index couvre également les exemples d'application.

Désignation	Numéro d'identification	Localisation (partie, article)	Désignation	Numéro d'identification	Localisation (partie, article)
Accessoires pour capteurs et transducteurs de mesure	–	5-5	Appareil de commande.....	741	4-7.1.1
Accouplement			– à ressort avec chargement du ressort par moteur électrique	X746	4-7.5.6
– à disques.....	511	3-6.1.1	– à ressort avec chargement manuel du ressort.....	X745	4-7.5.5
– à disques serré.....	513	3-6.1.3	– activé par l'énergie pneumatique emmagasinée dans l'organe de commande	X747	4-7.5.7
– à plateaux	511	3-6.1.1	– dont l'élément principal est un moteur pneumatique	X742	4-7.5.2
– à plateaux serré	513	3-6.1.3	– dont l'élément principal est un organe de commande à membrane à double effet	X743	4-7.5.3
– souple	512	3-6.1.2	– dont l'élément principal est un vérin hydraulique à simple effet	X741	4-7.5.1
Affichage d'un état discret	1052	6-7.3.1.2	– fonctionnant par effet de toucher.....	X744	4-7.5.4
Afficheurs	–	5-9	Appareil de robinetterie	2161	8-6.1.1
Agitateur.....	X2671	12-6.5.1	– à deux voies	2101	8-4.1.1
Aimant permanent	326	2-10.1.4	– à deux voies avec organe de commande à membrane qui s'ouvre sur commande et reprend automatiquement la position fermée lorsque la commande cesse.....	X2101	8-4.5.1.1
Ajustabilité.....	201	2-5.1.1	– à deux voies avec organe de commande à moteur électrique	X2104	8-4.5.1.4
– à variation non linéaire	202	2-5.1.2	– à deux voies avec organe de commande électromagnétique	X2103	8-4.5.1.3
Ajustement prédéterminé.....	203	2-5.1.3	– à deux voies en équerre.....	2102	8-4.1.2
Alarme.....	1051	6-7.3.1.1	– à quatre voies	2104	8-4.1.4
Alarme de haute pression.....	X1062	6-7.5.2.2	– à quatre voies avec organe de commande de type moteur électrique.....	X2105	8-4.5.1.5
Alésage			– à trois voies.....	2103	8-4.1.3
– en L dans un appareil de robinetterie à trois ou quatre voies	2113	8-4.3.1.7	– à trois voies avec organe de commande à membrane	X2102	8-4.5.1.2
– en T dans un appareil de robinetterie à trois ou quatre voies	2114	8-4.3.1.8	Appareils de robinetterie à fonctions spéciales.....	–	8-8
Alésage réduit	2130	8-4.3.2.10	Appareils de robinetterie d'usage général	–	8-4
Amortisseur	2444	10-6.1.11	Appareils de robinetterie pour transmissions hydrauliques et pneumatiques.....	–	8-6
Amplificateur	891	5-12.1.1	Arbre	402	3-4.1.2
– à gain ajustable.....	892	5-12.1.2		403	3-4.1.3
– à gain compensé pour variations de fréquence	X110	2-4.5.10	– isolé électriquement	404	3-4.5.4
– avec canal de retour.....	893	5-12.1.3	Aspirateur.....	X2613	12-4.5.13
– d'addition.....	894	5-12.1.4	Auxiliaire de commande		
– différentiel	X909	5-12.5.9	– à quatre positions, activé par rotation et avec retour automatique de l'une des deux positions extrêmes (ONCMD et OFFCMD) à la position stable la plus proche (respectivement ONIND et OFFIND).....	X686	4-5.5.6
Amplification.....	X910	5-12.5.10	– à quatre positions, activé par rotation et avec retour automatique des positions 0, 2 et 3 à la position 1	X687	4-5.5.7
Appareil	115	2-4.3.2.5			
Appareil					
– à fermeture automatique qui se ferme lorsque le débit q est supérieur à la valeur de consigne	X2122	8-4.5.3.2			
– à manœuvre rapide qu'un organe de commande à ressort ferme lorsque la température θ est supérieure à 125 °C.....	X2123	8-4.5.3.3			
Appareil à pression.....	2062	7-6.1.2			
	2063	7-6.1.3			
	X2072	7-6.5.12			
– à cheminée chauffante ou réfrigérante.....	X2069	7-6.5.9			
– à membrane.....	X2073	7-6.5.13			
– équipé d'un chauffage électrique extérieur	X2070	7-6.5.10			
Appareil à vide.....	2062	7-6.1.2			
	2063	7-6.1.3			