

---

---

**Systèmes de canalisations en plastique  
pour les installations d'eau chaude et  
froide — Polyéthylène de meilleure  
résistance à la température (PE-RT) —**

Partie 7:

**Guide pour l'évaluation de la conformité**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Plastics piping systems for hot and cold water installations —  
Polyethylene of raised temperature resistance (PE-RT) —*

*Part 7: Guidance for the assessment of conformity*

ISO/TS 22391-7:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8cc03832-4239-4142-8650-38725aeb20ef/iso-ts-22391-7-2011>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/TS 22391-7:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8cc03832-4239-4142-8650-38725aeb20ef/iso-ts-22391-7-2011>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2011

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Abréviations</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b> <b>Généralités</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b> <b>Essais et contrôle</b> .....	<b>6</b>
<b>6.1</b> <b>Regroupement</b> .....	<b>6</b>
<b>6.2</b> <b>Essais de type</b> .....	<b>7</b>
<b>6.3</b> <b>Essais de libération de campagne de fabrication</b> .....	<b>10</b>
<b>6.4</b> <b>Essais de vérification du procédé de fabrication</b> .....	<b>12</b>
<b>6.5</b> <b>Essais d'audit</b> .....	<b>12</b>
<b>6.6</b> <b>Essais indirects</b> .....	<b>14</b>
<b>6.7</b> <b>Enregistrements des essais</b> .....	<b>14</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>15</b>

STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO/TS 22391-7:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8cc03832-4239-4142-8650-38725aeb20ef/iso-ts-22391-7-2011>

## 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.

Dans d'autres circonstances, en particulier lorsqu'il existe une demande urgente du marché, un comité technique peut décider de publier d'autres types de documents:

- une Spécification publiquement disponible ISO (ISO/PAS) représente un accord entre les experts dans un groupe de travail ISO et est acceptée pour publication si elle est approuvée par plus de 50 % des membres votants du comité dont relève le groupe de travail;
- une Spécification technique ISO (ISO/TS) représente un accord entre les membres d'un comité technique et est acceptée pour publication si elle est approuvée par 2/3 des membres votants du comité.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8cc03832-4239-4142-8650->

Une ISO/PAS ou ISO/TS fait l'objet d'un examen après trois ans afin de décider si elle est confirmée pour trois nouvelles années, révisée pour devenir une Norme internationale, ou annulée. Lorsqu'une ISO/PAS ou ISO/TS a été confirmée, elle fait l'objet d'un nouvel examen après trois ans qui décidera soit de sa transformation en Norme internationale soit de son annulation.

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/TS 22391-7 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 155, *Systèmes de canalisations et de gaines en plastiques*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 138,  *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, sous-comité SC 2,  *Tubes et raccords en matières plastiques pour adduction et distribution d'eau*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

L'ISO 22391 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polyéthylène de meilleure résistance à la température (PE-RT)*:

- *Partie 1: Généralités*
- *Partie 2: Tubes*
- *Partie 3: Raccords*
- *Partie 5: Aptitude à l'emploi du système*
- *Partie 7: Guide pour l'évaluation de la conformité [Spécification Technique]*

## Introduction

À la date de publication de la présente partie de l'ISO 22391, les normes de système relatives aux systèmes de canalisations fabriqués en d'autres matières plastiques, utilisées pour la même application, sont les suivantes:

ISO 15874 (toutes les parties), *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polypropylène (PP)*

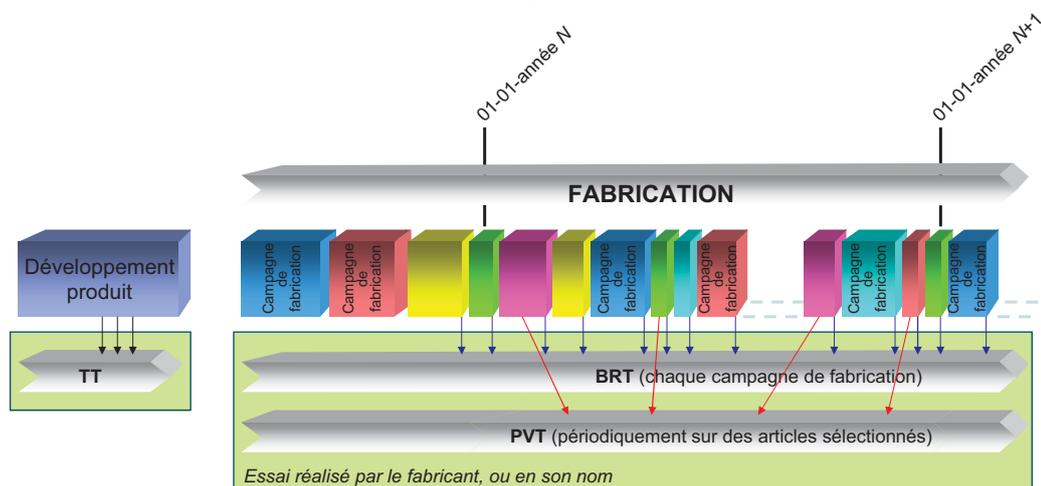
ISO 15875 (toutes les parties), *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polyéthylène réticulé (PE-X)*

ISO 15876 (toutes les parties), *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polybutène (PB)*

ISO 15877 (toutes les parties), *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Poly(chlorure de vinyle) chloré (PVC-C)*

Les Figures 1 et 2 sont destinées à fournir des informations générales sur le concept des essais et sur l'organisation des essais réalisés pour les besoins de l'évaluation de la conformité. Pour chaque type d'essai, à savoir essai de type (TT), essai de libération de campagne de fabrication (BRT), essai de vérification du procédé de fabrication (PVT) et essai d'audit (AT), la présente partie de l'ISO 22391 détaille les caractéristiques applicables à évaluer ainsi que la fréquence et l'échantillonnage pour les essais.

La Figure 1 illustre un schéma type pour l'évaluation de la conformité des tubes, raccords ou montages par les fabricants.

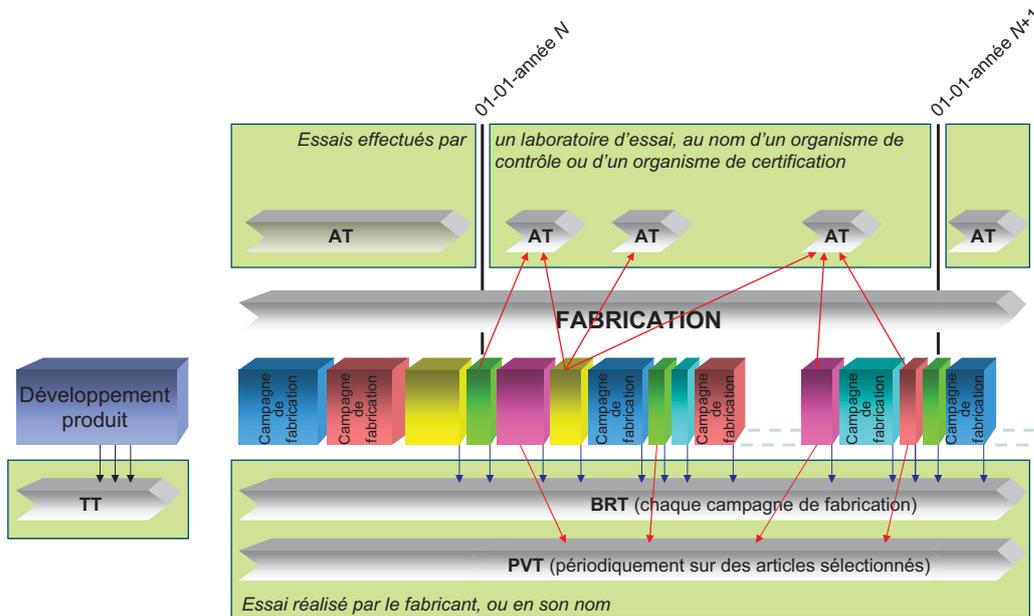


### Légende

BRT	essai de libération de campagne de fabrication
PVT	essai de vérification du procédé de fabrication
TT	essai de type

**Figure 1 — Schéma type pour l'évaluation de la conformité par le fabricant**

La Figure 2 illustre un schéma type pour l'évaluation de la conformité des tubes, raccords ou montages par les fabricants, avec une certification.



**Légende**

- AT      essai d'audit
- BRT    essai de libération de campagne de fabrication
- PVT    essai de vérification du procédé de fabrication
- TT      essai de type

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO/TS 22391-7:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8cc03832-4239-4142-8650-38725ac620c1/iso-ts-22391-7-2011>

**Figure 2 — Schéma type pour l'évaluation de la conformité par le fabricant, avec une certification**

La présente partie de l'ISO 22391 spécifie les exigences relatives à un système de canalisations lorsqu'il est en polyéthylène (PE-RT). Le système de canalisations est destiné aux installations d'eau chaude et froide et aux installations des systèmes de chauffage.

Voir l'Avant-propos pour une liste complète de toutes les parties disponibles de l'ISO 22391.

La présente partie de l'ISO 22391 fournit un guide pour l'évaluation de la conformité des matières, composants, assemblages et montages. Elle est destinée à être utilisée par les organismes de certification, les organismes de contrôle, les laboratoires d'essai et les fabricants.

# Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polyéthylène de meilleure résistance à la température (PE-RT) —

## Partie 7: Guide pour l'évaluation de la conformité

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 22391 fournit un guide pour l'évaluation de la conformité des produits et des montages en conformité avec les autres parties applicables de l'ISO 22391, destinées à être incluses dans le plan qualité du fabricant dans le cadre du système de management de la qualité et pour l'établissement de procédures de certification.

En conjonction avec les autres parties, la présente partie de l'ISO 22391 est applicable aux installations d'eau chaude et froide pour le transport de l'eau dans les bâtiments, que l'eau soit ou non destinée à la consommation humaine (systèmes domestiques), à des pressions et des températures de calcul correspondant à la classe d'application.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8cc03832-4239-4142-8650-38725aeb20ef/iso-ts-22391-7-2011>

### 2 Références normatives

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 2859-1, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs — Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*

ISO 3951-1, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par mesures — Partie 1: Spécifications pour les plans d'échantillonnage simples indexés d'après la limite d'acceptation de qualité (LAQ) pour le contrôle lot par lot pour une caractéristique de qualité unique et une LAQ unique*

ISO 3951-2, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par mesures — Partie 2: Spécification générale pour les plans d'échantillonnage simples, indexés d'après la limite d'acceptation de qualité (LAQ), pour les contrôles lot par lot des caractéristiques de qualité indépendantes*

ISO 3951-3, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par mesures — Partie 3: Plans d'échantillonnage doubles pour le contrôle lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*

ISO 3951-5, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par mesures — Partie 5: Plans d'échantillonnage séquentiels indexés d'après la limite d'acceptation de qualité (LAQ) pour l'inspection par variables (écart-type connu)*

ISO 22391-1:2009, *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polyéthylène de meilleure résistance à la température (PE-RT) — Partie 1: Généralités*

ISO 22391-2:2009, *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polyéthylène de meilleure résistance à la température (PE-RT) — Partie 2: Tubes*

ISO 22391-3:2009, *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polyéthylène de meilleure résistance à la température (PE-RT) — Partie 3: Raccords*

ISO 22391-5:2009, *Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide — Polyéthylène de meilleure résistance à la température (PE-RT) — Partie 5: Aptitude à l'emploi du système*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 22391-1, l'ISO 22391-2 et l'ISO 22391-3 ainsi que les suivants s'appliquent.

**3.1 organisme de certification**  
organisme impartial, gouvernemental ou non gouvernemental, possédant les compétences et les responsabilités nécessaires pour mener à bien la certification de conformité conformément à des règles données de procédure et de management

NOTE Un organisme de certification est de préférence conforme à l'ISO/CEI 17021<sup>[5]</sup>.

**3.2 organisme de contrôle**  
organisme qui réalise le contrôle

NOTE 1 Un organisme peut être une organisation ou une partie d'organisation.

[ISO/CEI 17020:1998<sup>[4]</sup>, 2.2]

NOTE 2 Un organisme de contrôle est de préférence conforme à l'ISO/CEI 17020<sup>[4]</sup>.

**3.3 laboratoire d'essai**  
laboratoire qui mesure, soumet à essai, étalonne ou détermine d'une autre manière les caractéristiques de performance des matières et des produits

NOTE 1 Dans le contexte de la présente partie de l'ISO 22391, les matières et produits peuvent être soumis à un essai de type, un essai de libération de campagne de fabrication, un essai de vérification du procédé de fabrication, un essai d'audit et un essai témoin, suivant le cas.

NOTE 2 Un laboratoire d'essai est de préférence conforme à l'ISO/CEI 17025<sup>[6]</sup>.

**3.4 système de management de la qualité**  
système de management permettant d'orienter et de contrôler un organisme en matière de qualité

[ISO 9000:2005<sup>[2]</sup>, 3.2.3]

NOTE Les exigences relatives aux systèmes de management de la qualité sont données dans l'ISO 9001<sup>[3]</sup>.

**3.5 plan qualité**  
document fixant les pratiques spécifiques de la qualité, les ressources et la séquence des activités liées à un produit ou à une gamme de produits particuliers

**3.6****essai de type****TT**

essai entrepris pour prouver que la matière, le composant, l'assemblage ou le montage sont aptes à remplir les exigences énoncées dans la norme pertinente

NOTE Les résultats de l'essai de type restent valables jusqu'à ce qu'un changement de matière, de produit ou de montage se produise, à condition que les essais de vérification du procédé de fabrication soient réalisés régulièrement.

**3.7****essai de libération de campagne de fabrication****BRT**

essai réalisé par le fabricant ou pour son compte sur une campagne de composants, qui doit être achevé de manière satisfaisante avant que la campagne puisse être mise à disposition

**3.8****essai de vérification du procédé****PVT**

essai réalisé par le fabricant ou pour son compte sur les matières, les composants, les assemblages ou les montages, à des intervalles donnés, pour confirmer que le procédé de fabrication permet toujours de produire des composants satisfaisant aux exigences énoncées dans la norme pertinente

NOTE Cet essai n'est pas exigé pour la mise à disposition des campagnes de fabrication des produits; il est réalisé pour évaluer le procédé de fabrication.

**3.9****essai d'audit****AT**

essai réalisé par un laboratoire d'essai pour le compte d'un organisme de contrôle ou d'un organisme de certification, pour confirmer que la matière, le composant, l'assemblage ou le montage restent conformes aux exigences énoncées dans la norme pertinente et pour fournir des informations permettant d'évaluer l'efficacité du système de management de la qualité

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO/TS 22391-7:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8cc03832-4239-4142-8650-38725acb20ef/iso-ts-22391-7-2011>

**3.10****essai indirect****IT**

essai réalisé par le fabricant ou pour son compte, différent de celui spécifié pour cette caractéristique particulière, et dont on a vérifié la corrélation avec l'essai spécifié

**3.11****essai témoin****WT**

essai accepté par un organisme de contrôle ou de certification en tant qu'essai de type et/ou essai d'audit, qui est exécuté par le fabricant ou pour son compte et qui est supervisé par un représentant de l'organisme de contrôle ou de certification, qualifié pour réaliser l'essai

**3.12****matière**

terme générique pour désigner les compositions regroupées par familles, exprimées par des noms génériques, par exemple polypropylène, acier inoxydable, laiton ou EPDM

NOTE Définition de la Commission Européenne, Direction générale des entreprises et de l'industrie, sous-groupe chargé des procédures d'essai des produits (CE, DG ENT et IND, SG PTP).

**3.13****composition**

mélange homogène clairement défini du polymère de base avec des additifs, à savoir des antioxydants, des pigments, des stabilisateurs et autres, au niveau de dosage nécessaire pour le traitement et l'application prévue du produit fini

**3.14**

**lot de matière**

quantité clairement identifiée d'une composition homogène donnée fabriquée dans des conditions uniformes et définies, et identifiée par le fabricant de la composition

**3.15**

**produit**

tube ou raccord d'un type clairement identifié destiné à faire partie d'un système de canalisations qu'un fabricant met sur le marché

**3.16**

**lot de produit**

quantité clairement identifiée d'éléments, fabriqués de manière consécutive ou en continu dans les mêmes conditions, à partir d'une matière ou d'une composition conformes à la même spécification

NOTE Le lot de produit est défini et identifié par le fabricant du produit.

**3.17**

**lot**

subdivision clairement identifiable d'une campagne, effectuée à des fins de contrôle

**3.18**

**échantillon**

un ou plusieurs éléments de produit provenant d'une campagne ou d'un lot, choisis au hasard sans tenir compte de leur qualité

NOTE Le nombre de produits dans l'échantillon donne la taille de l'échantillon.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**3.19**

**limite d'acceptation de qualité**

[ISO/TS 22391-7:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8cc03832-4239-4142-8650-8253a0c91022/iso-ts-22391-7-2011)

**AQL**

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8cc03832-4239-4142-8650-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8cc03832-4239-4142-8650-8253a0c91022/iso-ts-22391-7-2011)

niveau de qualité qui constitue la limite pour une moyenne de processus satisfaisante sur une série continue de lots, pour le contrôle par échantillonnage

NOTE 1 Voir l'ISO 2859-1, l'ISO 3951-1, l'ISO 3951-2, l'ISO 3951-3 et l'ISO 3951-5.

NOTE 2 La désignation d'une AQL n'implique pas pour autant que le fabricant ait le droit, en connaissance de cause, de fournir quelque élément que ce soit de produit non conforme.

**3.20**

**niveau de contrôle**

relation entre la taille du lot ou de la campagne et la taille de l'échantillon

NOTE Voir l'ISO 2859-1.

**3.21**

**limite de qualité**

⟨contrôle par échantillonnage⟩ niveau de qualité, lorsqu'un lot est considéré isolément, qui, pour les besoins du contrôle par échantillonnage, est limité à une faible probabilité d'acceptation

NOTE Voir l'ISO 2859-2<sup>[1]</sup>.

**3.22**

**groupe**

ensemble de composants similaires à partir desquels on prélève des échantillons pour les besoins des essais

**3.23****composant individuel**

partie individuelle d'un produit fini ou partie d'un produit fini assemblé

**3.24****composant assemblé**

produit fini assemblé composé d'au moins deux parties individuelles

**3.25****montage**

produit qui peut être démonté en un ensemble de composants

EXEMPLE Une éprouvette constituée de différents produits.

**3.26****plan d'échantillonnage**

spécification du type d'échantillonnage à utiliser associée à la spécification opérationnelle des entités ou des incréments à prélever, des échantillons à constituer et des mesurages ou essais à effectuer

EXEMPLE Un plan spécifique qui indique le nombre d'éléments de produit ou de montages à contrôler.

**3.27****type de produit**

description générique d'un produit

EXEMPLE Un tube ou un raccord, ou leurs parties principales, de même conception, issus d'une composition particulière.

**3.28****cavité**

〈moulage〉 dans un moule, espace à remplir pour former le produit moulé

EXEMPLE La partie d'un moule à injection qui donne sa forme au produit moulé par injection.

**4 Abréviations**

Pour éviter tout malentendu, les abréviations de cet article restent identiques dans toutes les langues. Pour la même raison, les termes sont donnés dans les trois langues: anglais, français et allemand.

EXEMPLE En français, l'abréviation de l'équivalent français de «acceptable quality level» (AQL) est NQA; toutefois, pour les besoins de la présente partie de l'ISO 22391, l'abréviation du terme anglais (AQL) est adoptée.

	EN	FR	DE
AQL	acceptance quality limit	niveau de qualité acceptable	annehmbare Qualitätsgrenzlage
AT	audit test	essai d'audit	Überwachungsprüfung
BRT	batch release test	essai de libération de campagne de fabrication	Freigabepfung einer Charge
IT	indirect test	essai indirect	indirekte Prüfung
PVT	process verification test	essai de vérification du procédé de fabrication	Prozessüberprüfung
TT	type test	essai de type	Typprüfung
WT	witness testing	essai témoin	Prüfung unter Aufsicht