

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
8062-1

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
2007-06-01

**Geometrical product specifications
(GPS) — Dimensional and geometrical
tolerances for moulded parts —**

Part 1:
Vocabulary

**Spécification géométrique des produits
(GPS) — Tolérances dimensionnelles et
géométriques des pièces moulées —**

Partie 1:
Vocabulaire



Reference number
Numéro de référence
ISO 8062-1:2007(E/F)

© ISO 2007

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

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.



**COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2007

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, 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

Published in Switzerland/Publié en Suisse

Contents

Page

Foreword	v
Introduction	vii
Scope	1
1 Terms and definitions relating to moulded parts	2
2 Terms and definitions relating to manufacturing equipment	3
3 Terms and definitions relating to the manufacturing process	6
4 Terms and definitions relating to mismatch	9
5 Terms and definitions relating to surface imperfections	12
6 Terms and definitions relating to finishing	15
Annex A (informative) Relation to the GPS matrix model	17
Bibliography	19
Alphabetical index	20
French alphabetical index (Index alphabétique)	21

Sommaire

Page

Avant-propos	vi
Introduction	viii
Domaine d'application	1
1 Termes et définitions relatifs aux pièces moulées.....	2
2 Termes et définitions relatifs à l'équipement de fabrication.....	3
3 Termes et définitions relatifs au procédé de fabrication.....	6
4 Termes et définitions relatifs à la variation.....	9
5 Termes et définitions relatifs aux imperfections de surface.....	12
6 Termes et définitions relatifs à la finition.....	15
Annexe A (informative) Relation avec la matrice GPS.....	17
Bibliographie	19
Index alphabétique anglais (Alphabetical index)	20
Index alphabétique.....	21

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

ISO 8062-1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 213, *Dimensional and geometrical product specifications and verification*.

This first edition of ISO 8062-1, together with ISO/TS 8062-2 and ISO 8062-3, cancels and replaces ISO 8062:1994, of which it constitutes a technical revision.

ISO 8062 consists of the following parts under the general title *Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional and geometrical tolerances for moulded parts*:

— *Part 1: Vocabulary*

— *Part 3: General dimensional and geometrical tolerances and machining allowances for castings*

Rules is to form the subject of a future Part 2 [Technical Specification].

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'ISO 8062 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 213, *Spécifications et vérification dimensionnelles et géométriques des produits*.

Cette première édition de l'ISO 8062-1, conjointement avec l'ISO/TS 8062-2 et l'ISO 8062-3, annule et remplace l'ISO 8062:1994, dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 8062 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérances dimensionnelles et géométriques des pièces moulées*:

- *Partie 1: Vocabulaire*
- *Partie 3: Tolérances dimensionnelles et géométriques générales et surépaisseurs d'usinage pour les pièces moulées*

Les règles d'utilisation feront l'objet d'une future Partie 2 [Spécification technique].

Introduction

This part of ISO 8062 is a geometrical product specification (GPS) standard and is to be regarded as a complementary process specific tolerance GPS standard (see ISO/TR 14638). It influences link 1 and 2 of the chain of standards on mouldings.

For more detailed information about the relation of this part of ISO 8062 to other standards and the GPS matrix model, see Annex A.

Introduction

La présente partie de l'ISO 8062 est une norme traitant de la spécification géométrique des produits (GPS) et doit être considérée comme une norme GPS complémentaire de tolérances en fonction du procédé (voir l'ISO/TR 14638). Elle influence les maillons 1 et 2 de la chaîne de normes relatives au moulage.

Pour de plus amples informations sur la relation de la présente partie de l'ISO 8062 avec les autres normes et la matrice GPS, voir l'Annexe A.

Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional and geometrical tolerances for moulded parts —

**Part 1:
Vocabulary**

Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérances dimensionnelles et géométriques des pièces moulées —

**Partie 1:
Vocabulaire**

Scope

This part of ISO 8062 establishes a vocabulary of terms and definitions used to describe the features, form and tolerance types when assigning dimensional and geometrical tolerances to moulded parts in geometrical product specifications (GPS).

Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8062 établit un vocabulaire des termes et définitions utilisés pour décrire les éléments, ainsi que les types de forme et de tolérance pour l'attribution de tolérances aux pièces moulées dans la spécification géométrique des produits (GPS).

1 Terms and definitions relating to moulded parts

1.1 moulded part

any part produced by the use of a **mould** (2.2)

NOTE The parts produced by moulding operations include but are not limited to the following:

- **castings** (1.2);
- **die forgings** (1.4);
- **injection moulded parts** (1.3);
- **powder metallurgy parts** (1.5);
- **glass moulded parts** (1.6);
- **rubber moulded parts** (1.7).

1.1.1 raw moulded part

moulded part as it comes out of the **mould** (2.2) without any further processing

1.1.2 final moulded part

moulded part after fettling (if any)

1.1.3 final machined moulded part

moulded part which has been machined and is ready for use

1.2 casting

general term for products at or near finished shape, formed by solidification of a metal or alloy in a **mould** (2.2)

[ISO 3134-4:1985, definition 2.1]

1.3 injection moulded part

part produced by introducing heated and/or melted thermoplastic material, under pressure, into a **die** (2.3)

1.4 die forging

part produced by the plastic deformation of metals in a **die** (2.3)

1 Termes et définitions relatifs aux pièces moulées

1.1 pièce moulée

tout produit obtenu avec un **moule** (2.2)

NOTE Les produits obtenus en utilisant un moule incluent, sans toutefois s'y limiter, les produits suivants:

- **pièces moulées** (1.2);
- **pièces forgées** (1.4);
- **pièces moulées par injection** (1.3);
- **pièces de la métallurgie des poudres** (1.5);
- **pièces moulées en verre** (1.6);
- **pièces moulées en caoutchouc** (1.7).

1.1.1 pièce brute de démoulage

pièce moulée telle qu'elle sort du **moule** (2.2), sans autre travail

1.1.2 pièce brute de fonderie

pièce moulée après ébarbage

1.1.3 pièce moulée finie d'usinage

pièce moulée qui a été usinée et qui est prête pour son utilisation

1.2 pièce moulée

terme général pour des produits ayant leur forme définitive ou proche de celle-ci, formés par la solidification d'un métal ou d'un alliage dans un **moule** (2.2)

[ISO 3134-4:1985, définition 2.1]

1.3 pièce moulée par injection

produit obtenu par l'introduction, sous pression, dans une **coquille** (2.3), d'une matière thermoplastique chauffée

1.4 pièce forgée

produit obtenu par la déformation plastique de métaux dans une **coquille** (2.3)

1.5**powder metallurgy part**

part produced from powder or particulate materials, both metals, alloys and ceramics, made by consolidating the powder or particulate under pressure and/or temperature using a **die** (2.3) and/or tooling

1.6**moulded glass part**

part produced by the introduction of heated glasses into a **mould** (2.2)

1.7**moulded rubber part**

part produced by the introduction of rubber-based material into a **mould** (2.2)

1.5**pièce de la métallurgie des poudres**

produit obtenu par consolidation sous pression, et/ou sous une certaine température, de poudres ou de matières particulaires, pouvant être des métaux, des alliages ou des céramiques, en utilisant une **coquille** (2.3) et/ou un outillage spécifique

1.6**pièce moulée en verre**

produit obtenu par introduction de verres chauffés dans un **moule** (2.2)

1.7**pièce moulée en caoutchouc**

produit obtenu par introduction de matière à base de caoutchouc dans un **moule** (2.2)

2 Terms and definitions relating to manufacturing equipment**2.1****cavity**

space to be filled to form a **moulded part** (1.1)

2.2**mould**

elements or material encompassing a **cavity** (2.1)

NOTE Moulds may or may not be capable of being used repetitively.

2.3**die**

permanent **mould** (2.2) that can be used repetitively

2.4**pattern**

tool which is a replica of the shape to be produced having the purpose of forming the **cavity** (2.1) in the **mould** (2.2)

NOTE Patterns may be reusable or destroyed in the **moulded part** (1.1) manufacturing operation.

2.5**core**

piece inserted in the **mould** (2.2) to shape part of the **moulded part** (1.1)

See Figure 1.

2 Termes et définitions relatifs à l'équipement de fabrication**2.1****empreinte**

espace ou cavité à remplir pour former une **pièce moulée** (1.1)

2.2**moule**

élément ou matière entourant l'**empreinte** (2.1) dans laquelle la matière est introduite afin de donner forme à un produit

NOTE Les moules peuvent ou non résister à une utilisation répétitive.

2.3**coquille**

moule (2.2) permanent pouvant être utilisé de manière répétitive

2.4**modèle**

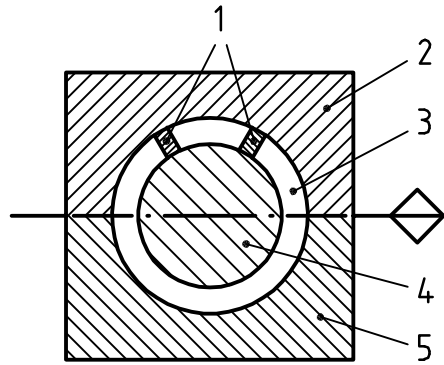
outil qui est une réplique de la forme à produire, dont l'objectif est de donner sa forme à l'**empreinte** (2.1) du **moule** (2.2)

NOTE Les modèles peuvent être réutilisables ou détruits lors de la fabrication de la **pièce moulée** (1.1).

2.5**noyau**

pièce insérée dans le **moule** (2.2) pour former une partie de la **pièce moulée** (1.1)

Voir Figure 1.



Key

- 1 insert pins (or chaplet)
- 2 upper part of the mould
- 3 cavity
- 4 core
- 5 lower part of the mould

Légende

- 1 inserts (ou support de noyau)
- 2 partie supérieure du moule
- 3 cavité
- 4 noyau
- 5 partie inférieure du moule

Figure 1 — Elements of mould assemblies

Figure 1 — Éléments de remoulage

2.6 slide

part in a **die** (2.3) which moves during the moulding cycle

2.6 coulisseau

partie d'une **coquille** (2.3) ou d'un **moule** (2.2) qui se déplace au cours du cycle de moulage

2.7 core print

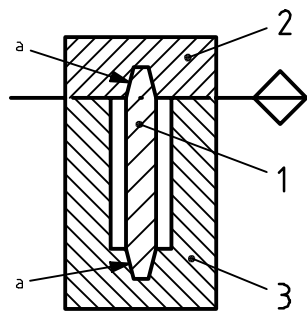
register in the **mould** (2.2) for the location of the **core** (2.5)

2.7 portée de noyau

empreinte dans le **moule** (2.2) pour l'emplacement du **noyau** (2.5)

See Figure 2.

Voir Figure 2.



Key

- 1 core
- 2 upper part of the mould
- 3 lower part of the mould
- a Core print.

Légende

- 1 noyau
- 2 partie supérieure du moule
- 3 partie inférieure du moule
- a Portée de noyau.

Figure 2 — Core print
Figure 2 — Portée de noyau

**2.8
ejector**

device used to remove a moulding from a **mould** (2.2)

**2.9
part insert**

component consisting of metal or other material which may be moulded into position in the **moulded part** (1.1) or put into the moulded part after the completion of the moulding operation

EXAMPLE Screw thread insert, bearing.

**2.10
insert pin
core locator
core setting insert
chaplet**

component used in the mould cavity assembly to assist in maintaining dimensions

NOTE Depending on purchaser and service requirements, it may be necessary to remove insert pins from a **moulded part** (1.1).

**2.11
shaping mould component**

part of the moulding tool which forms the intended geometrical shape of the product to be moulded

EXAMPLE Core, side.

**2.12
auxiliary mould component**

part of the moulding tool which is necessary in order to produce the **moulded part** (1.1) in the **mould** (2.2) and which does not form any desired geometrical shape of the product but can lead to undesired tool markings

EXAMPLE Ejectors and tools for gates, vents and risers.

**2.13
parting surface**

mating surface of an individual component of the **mould** (2.2) or **die** (2.3)

NOTE The term **parting line** (2.14) can also be used to describe the parting surface.

**2.14
parting line**

representation of the **parting surface** (2.13) on a drawing of the **moulded part** (1.1)

**2.8
éjecteur**

dispositif d'un **moule** (2.2) pour démouler le moulage

**2.9
insert d'élément**

composant en métal ou autre matériau pouvant être moulé en position ou placé dans le produit issu du moulage

EXEMPLE Inserts de filetage, paliers.

**2.10
broche d'insert
positionneur de noyau
insert de remoulage
support de noyau**

composant utilisé dans la cavité du **moule** (2.2) afin de conserver les dimensions requises

NOTE En fonction des exigences de l'acheteur et de service, il peut être nécessaire de retirer les broches d'insert d'une **pièce moulée** (1.1).

**2.11
composant de l'empreinte**

élément du **moule** (2.2) qui forme la géométrie voulue du produit à mouler

EXEMPLE Noyaux et coulisseaux.

**2.12
composant auxiliaire de moule**

élément du **moule** (2.2) qui est nécessaire pour obtenir une **pièce moulée** (1.1) et qui ne concourt pas à obtenir la forme géométrique voulue, mais qui peut laisser des marques d'outillage indésirables

EXEMPLE Éjecteurs et parties rapportées pour les attaques, les événements et les masselottes.

**2.13
surface de joint**

surface en regard des composants d'un **moule** (2.2) ou d'une **coquille** (2.3)

NOTE Le terme **ligne de joint** (2.14) est parfois utilisé pour désigner la surface de joint.

**2.14
ligne de joint**

représentation de la **surface de joint** (2.13) sur le dessin de la **pièce moulée** (1.1)

**2.15
draft angle**

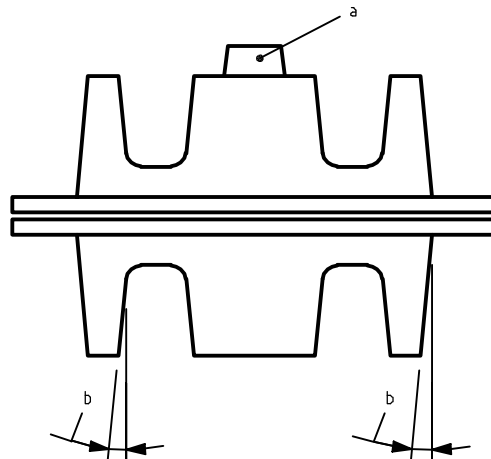
angle added to a geometrical feature of a **pattern** (2.4) or **mould** (2.2) to ensure the easy removal of the pattern or **moulded part** (1.1) from the mould or to improve the quality of the product

See Figure 3.

**2.15
angle de dépouille**

angle ajouté à un élément géométrique d'un **modèle** (2.4) ou d'un **moule** (2.2) permettant le démoulage aisé du modèle ou de la **pièce moulée** (1.1) du moule ou contribuant à l'amélioration de la qualité du produit

Voir Figure 3.



a Core print.
b Draft angle.

a Portée de noyau.
b Angle de dépouille.

Figure 3 — Draft angles
Figure 3 — Angles de dépouille

3 Terms and definitions relating to the manufacturing process

**3.1
sprue**

primary feeding channel, running from the outer face of the **mould** (2.2) to the **runner** (3.3) or the **mould gate** (3.5)

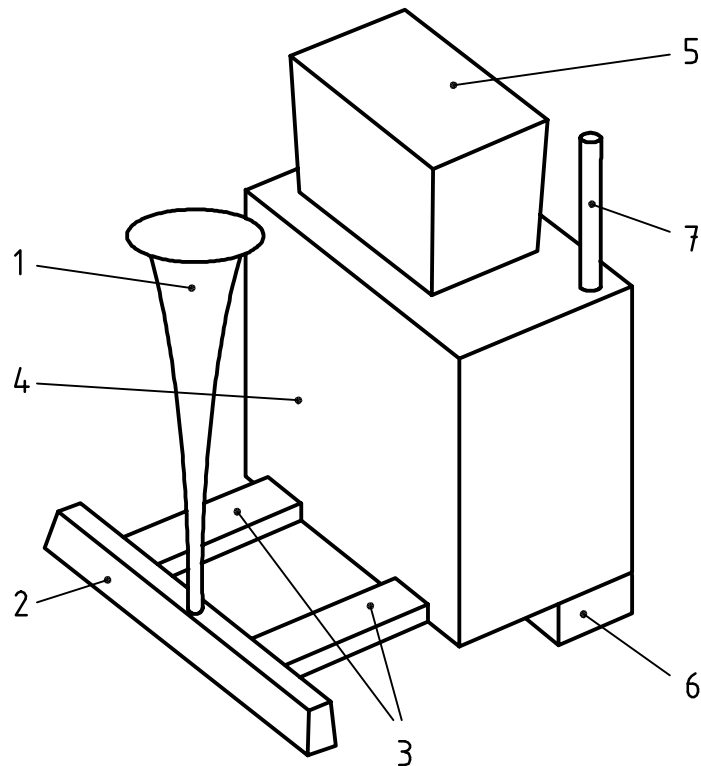
See Figure 4.

3 Termes et définitions relatifs au procédé de fabrication

**3.1
descente**

canal primaire d'alimentation allant de la face extérieure du **moule** (2.2) au **canal secondaire** (3.3) ou à l'**attaque de coulée** (3.5) du moule

Voir Figure 4.

**Key**

- 1 sprue
- 2 runner
- 3 gate
- 4 casting (part)
- 5 riser
- 6 chill
- 7 vent

Légende

- 1 descente
- 2 canal secondaire
- 3 attaque de coulée
- 4 pièce moulée (pièce)
- 5 masselotte
- 6 refroidisseur
- 7 event

Figure 4 — Example for sand casting
Figure 4 — Exemple pour moulage au sable

3.2 sprue

moulding material in the primary feeding channel [**sprue** (3.1)] running from the outer face of the **mould** (2.2) to the **runner** (3.3) or the **mould gate** (3.5)

3.3 runner

secondary feeding channel in a **mould** (2.2), running from the end of the **sprue** (3.1) to the **gate** (3.5)

See Figure 4.

3.4 runner

moulding material in the secondary feeding channel [**runner** (3.3)] running in a **mould** (2.2) from the end of the **sprue** (3.1) to the **gate** (3.5)

3.2 descente

matériau de moulage dans le canal primaire d'alimentation [**descente** (3.1)] allant de la face extérieure du **moule** (2.2) au **canal secondaire** (3.3) ou à l'**attaque de coulée** (3.5) du moule

3.3 canal secondaire

canal secondaire d'alimentation dans un **moule** (2.2), allant de l'extrémité intérieure de la **descente** (3.1) à l'**attaque de coulée** (3.5)

Voir Figure 4.

3.4 canal secondaire

matériau de moulage dans le canal secondaire d'alimentation [**canal secondaire** (3.3)] allant dans un **moule** (2.2) de l'extrémité intérieure de la **descente** (3.1) à l'**attaque de coulée** (3.5)

**3.5
gate**

channel or orifice through which material flows from the **runner** (3.3) (if any) or the **sprue** (3.1) into the **cavity** (2.1)

See Figure 4.

**3.6
riser**

reservoir of material which compensates for the volumetric contraction of the material in the **mould** (2.2) during solidification

NOTE 1 Risers are usually located over the last section to solidify, i.e. the thickest section, see Figure 4.

NOTE 2 In pressure die casting, a riser usually has a different function.

**3.7
chill**

device used to accelerate solidification

NOTE The acceleration of solidification caused by chills located at the mould or core surface, see Figure 4, improves product quality.

**3.8
vent**

opening in the **mould** (2.2) which relieves back pressure

NOTE The relief of back pressure aids in the complete filling of the **cavity** (2.1).

**3.9
linear shrinkage**

difference in dimensions between a solidified and cooled **moulded part** (1.1) and its mould's **cavity** (2.1)

NOTE Shrinkage degree is calculated after solidification and/or cooling of the moulded part by the time it reaches the standard reference temperature for the material in question or by agreement between customer and supplier. Shrinkage may be expressed as a percentage or a ratio. Shrinkage can be positive or negative in some cases.

**3.10
volumetric shrinkage**

difference in volume between a solidified and cooled **moulded part** (1.1) and its mould's **cavity** (2.1)

NOTE Shrinkage degree is calculated after solidification and/or cooling of the moulded part by the time it reaches the standard reference temperature for the material in question or by agreement between customer and supplier. Shrinkage may be expressed as a percentage or a ratio. Shrinkage can be positive or negative in some cases.

**3.5
attaque de coulée**

canal ou orifice par lequel la matière s'écoule du **canal secondaire** (3.3) (le cas échéant) ou de la **descente** (3.1) à l'**empreinte** (2.1)

Voir Figure 4.

**3.6
masselotte**

réservoir de matière qui compense la contraction volumique de la matière dans le **moule** (2.2) lors du refroidissement

NOTE 1 Les masselottes sont généralement situées au-dessus de la dernière zone à se solidifier, c'est-à-dire la zone la plus épaisse, voir Figure 4.

NOTE 2 En moulage sous pression, une masselotte a généralement une autre fonction.

**3.7
refroidisseur**

dispositif utilisé pour accélérer la solidification

NOTE L'accélération de la solidification due aux refroidisseurs situés à la surface du moule ou du noyau, voir Figure 4, améliore la qualité du produit.

**3.8
évent**

ouverture pratiquée dans le **moule** (2.2) pour diminuer la contre-pression

NOTE La diminution de la contre-pression facilite le remplissage complet de l'**empreinte** (2.1).

**3.9
retrait linéaire**

différence de dimensions entre une **pièce moulée** (1.1) solidifiée et refroidie et l'**empreinte** (2.1) du moule

NOTE Le degré de contraction est calculé après solidification et/ou refroidissement de la pièce moulée au moment où celle-ci atteint la température normale de référence pour la matière concernée ou par accord entre le client et le fournisseur. Le retrait peut s'exprimer en pourcentage ou par un rapport. Le retrait peut être positif ou négatif dans certains cas.

**3.10
retrait volumique**

différence de volume entre une **pièce moulée** (1.1) solidifiée et refroidie et l'**empreinte** (2.1)

NOTE Le degré de contraction est calculé après solidification et/ou refroidissement de la pièce moulée au moment où celle-ci atteint la température normale de référence pour la matière concernée ou par accord entre le client et le fournisseur. Le retrait peut s'exprimer en pourcentage ou par un rapport. Le retrait peut être positif ou négatif dans certains cas.

4 Terms and definitions relating to mismatch

4.1 feature of size

geometrical shape defined by a linear or angular dimension which is a size

NOTE 1 The features of size can be a cylinder, a sphere, two parallel opposite surfaces, a cone or a wedge.

NOTE 2 In standards such as ISO 286-1 and ISO/R 1938-1, the meanings of the terms "plain workpiece" and "single features" are close to that of "feature of size".

[ISO 14660-1:1999, 2.2]

4.2 mismatch

imperfection(s) on a **moulded part** (1.1) caused by misalignment or displacement or dimensional differences between the mould components resulting in a step on the surface of a moulded part or varying thickness of a moulded part

NOTE Mismatch appears on a moulded part in one or in combination of the items:

- **linear mismatch** (4.2.1);
- **rotational mismatch** (4.2.2);
- **dimensional mismatch** (4.2.3);
- **angular mismatch** (4.2.4).

4.2.1 linear mismatch

linear displacement between adjacent mould components parallel to the parting surface of the components resulting in a step of uniform height (not of design intent) on a real feature (according to the design intent) of a **moulded part** (1.1)

See Figure 5.

4.2.2 rotational mismatch

angular displacement between adjacent mould components parallel to the parting surface of the components resulting in a step of variable height (not of design intent) on a real feature (according to the design intent) of a **moulded part** (1.1)

See Figure 6.

4 Termes et définitions relatifs à la variation

4.1 entité dimensionnelle

forme géométrique définie par une dimension linéaire ou angulaire du type taille

NOTE 1 Les entités dimensionnelles peuvent être un cylindre, une sphère, deux surfaces parallèles opposées, un cône ou un coin.

NOTE 2 Dans certaines Normes internationales, par exemple l'ISO 286-1 et l'ISO/R 1938-1, les termes «pièce lisse» et «élément simple» ont un sens proche de celui d'«entité dimensionnelle».

[ISO 14660-1:1999, 2.2]

4.2 variation

imperfections d'une **pièce moulée** (1.1) dues à un défaut d'alignement ou à un déplacement ou à des différences dimensionnelles entre les composants du **moule** (2.2), ce qui entraîne la formation d'un gradin à la surface de la pièce moulée ou une variation de l'épaisseur de la pièce moulée

NOTE La variation apparaît sur une pièce moulée sous l'une des formes ou sous la combinaison des formes suivantes:

- **variation linéaire** (4.2.1);
- **variation en rotation** (4.2.2);
- **variation dimensionnelle** (4.2.3);
- **variation angulaire** (4.2.4).

4.2.1 variation linéaire

déplacement linéaire entre les composants adjacents du **moule** (2.2) parallèles au plan de joint des composants, ce qui entraîne la formation d'un gradin de hauteur uniforme (non conforme à l'objet du dessin) sur un élément réel (conforme à l'objet du dessin) de la **pièce moulée** (1.1)

Voir Figure 5.

4.2.2 variation en rotation

déplacement angulaire entre les composants adjacents du **moule** (2.2) parallèles au plan de joint des composants, ce qui entraîne la formation d'un gradin de hauteur variable (non conforme à l'objet du dessin) sur un élément réel (conforme à l'objet du dessin) de la **pièce moulée** (1.1)

Voir Figure 6.

4.2.3 dimensional mismatch

dimensional difference on **features of size** (4.1) produced in adjacent **mould** (2.2) components resulting in a step (not of design intent) on a real feature (according to the design intent) of a **moulded part** (1.1)

See Figure 7.

4.2.3 variation dimensionnelle

différence de dimension des **entités dimensionnelles** (4.1) qui se produit sur les composants adjacents du **moule** (2.2), ce qui entraîne la formation d'un gradin (non conforme à l'objet du dessin) sur un élément réel (conforme à l'objet du dessin) de la **pièce moulée** (1.1)

Voir Figure 7.

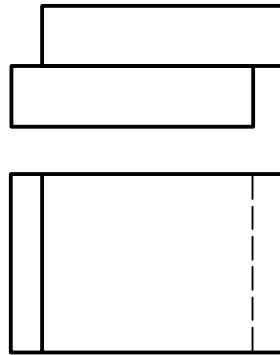


Figure 5 — Linear mismatch
Figure 5 — Variation linéaire

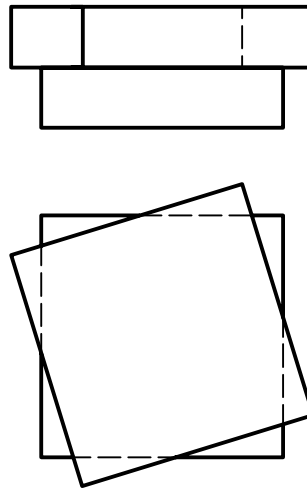


Figure 6 — Rotational mismatch
Figure 6 — Variation en rotation

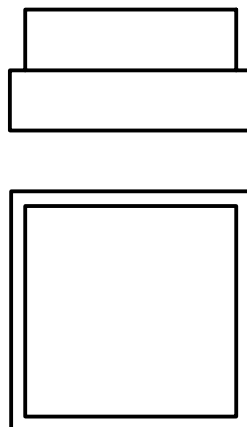


Figure 7 — Dimensional mismatch
Figure 7 — Variation dimensionnelle

4.2.4 angular mismatch

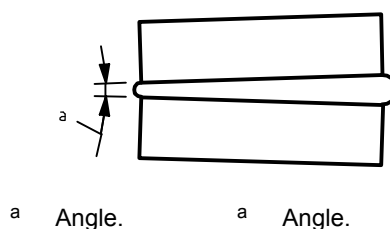
rotation of adjacent mould parts across the parting surface resulting in excess material, **flash** (5.2) and/or an angular displacement (not of design intent) of the real features (according to the design intent) of a **moulded part** (1.1)

See Figure 8.

4.2.4 variation angulaire

rotation de composants adjacents du **moule** (2.2) sur le plan de joint du moule, ce qui entraîne un excédent de matière, une **bavure** (5.2) et/ou un déplacement angulaire (non conforme à l'objet du tracé) des éléments réels (conforme à l'objet du dessin) de la **pièce moulée** (1.1)

Voir Figure 8.



a Angle. a Angle.

Figure 8 — Angular mismatch
Figure 8 — Variation angulaire

4.3 surface mismatch

step on a surface of a **moulded part** (1.1) caused by either linear **mismatch** (4.2.1), **rotational mismatch** (4.2.2), **dimensional mismatch** (4.2.3) or **angular mismatch** (4.2.4), or a combination of these

NOTE It is not possible from a surface mismatch value alone to determine the contributions (order and magnitudes) to this value originating from linear mismatch, dimensional mismatch, rotational mismatch and angular mismatch.

4.3 variation de surface

marche en surface d'une **pièce moulée** (1.1) due à soit une **variation linéaire** (4.2.1), soit une **variation en rotation** (4.2.2), soit une **variation dimensionnelle** (4.2.3), soit une **variation angulaire** (4.2.4), soit une combinaison de celles-ci

NOTE Il n'est pas possible, à partir d'une valeur isolée de variation, de déterminer la contribution (ordre et amplitudes) à cette valeur provenant d'une variation linéaire, en rotation, dimensionnelle ou angulaire.

5 Terms and definitions relating to surface imperfections

5.1 surface imperfection

SIM

element, irregularity or group of elements and irregularities of the real surface unintentionally or accidentally caused during manufacture, storage or use of the surface

NOTE 1 It is recommended not to use the term "surface defect" for the meaning defined here (see definition of "defect" in ISO 8402).

NOTE 2 Such types of elements or irregularities differ considerably from those constituting a rough surface.

NOTE 3 The presence of imperfection on the real surface does not necessarily mean that the given surface is unsuitable for use. The acceptability of an imperfection is dependent on the application or function of the surface and is specified in appropriate terms, e.g. length, depth, width, height, number per unit area.

[ISO 8785:1998, definition 2.4]

5.2 flash fin

ridge of workpiece material either expelled from the gap between **mould** (2.2) parts or die parts when forming (die casting, forging, etc.) or formed perpendicular to the direction of pressure when resistance welding two surfaces (upset welding, flash welding, etc.)

See Figure 9.

[ISO 8785:1998, definition 4.2.7]

5 Termes et définitions relatifs aux imperfections de surface

5.1 imperfection de surface

élément, irrégularité ou groupe d'éléments ou d'irrégularités de la surface réelle résultant d'actions involontaires ou occasionnelles pendant la fabrication, le stockage ou l'utilisation de la surface

NOTE 1 Il est recommandé de ne pas utiliser le terme «défaut de surface» pour la définition donnée dans ce paragraphe (voir la définition de «défaut» dans l'ISO 8402).

NOTE 2 Ce type d'irrégularité diffère profondément des irrégularités constituant la rugosité de la surface.

NOTE 3 La présence d'une imperfection sur la surface réelle n'implique pas nécessairement que la surface sera inapte à l'emploi. Le caractère acceptable d'une imperfection dépend de la fonction de la surface et doit être spécifié en termes appropriés, par exemple longueur, profondeur, largeur, hauteur, nombre par unité de surface, etc.

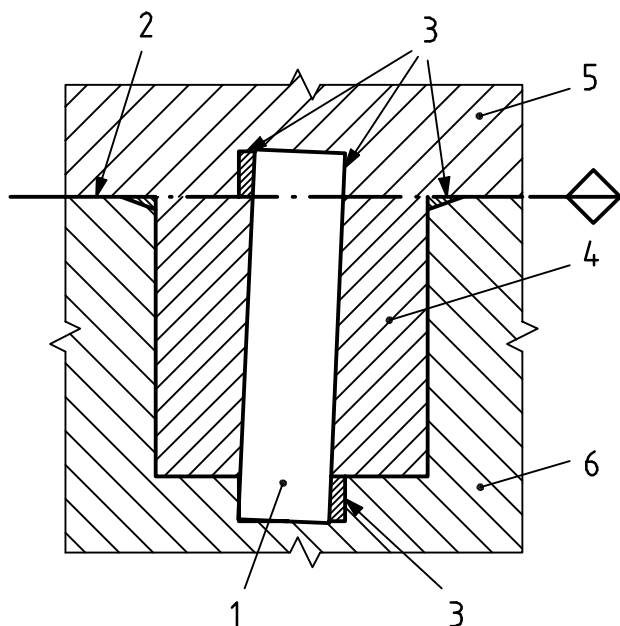
[ISO 8785:1998, définition 2.4]

5.2 bavure

saillie formée au droit du joint d'un **moule** (2.2) ou d'une matrice (moulage sous pression, forgeage, etc.) ou perpendiculairement à la direction d'application de la pression en cas de soudage par résistance (par refoulement, par étincelage, etc.)

Voir Figure 9.

[ISO 8785:1998, définition 4.2.7]



Key	Légende
1 core	1 noyau
2 parting surface	2 surface de joint
3 flash	3 bavure
4 moulded part	4 pièce moulée
5 upper part of the mould	5 partie supérieure du moule
6 lower part of the mould	6 partie inférieure du moule

Figure 9 — Possible locations of flash
Figure 9 — Emplacement possible de bavure

5.3 burr

raised sharp edge, frequently with a wane on the opposite side

[ISO 8785:1998, definition 4.2.6]

5.4 ejector mark

mark on the **moulded part** (1.1) caused by **ejector(s)** (2.8)

NOTE These marks may be a combination of depressions and **flash** (5.2) or protrusions and flash.

See Figures 10 and 11.

5.5 vent mark

mark on the **moulded part** (1.1) caused by **vents** (3.8) in the **mould** (2.2)

5.6 gate mark

depression or protrusion remaining on the **moulded part** (1.1) after detaching the **gate** (3.5)

5.3 barbe

souèvement d'un bord à arête vive, fréquemment associé à un affaissement de l'autre côté

[ISO 8785:1998, définition 4.2.6]

5.4 trace d'éjecteur

trace sur la **pièce moulée** (1.1) due aux **éjecteurs** (2.8)

NOTE Ces traces peuvent être la combinaison de creux et de **bavures** (5.2) ou de reliefs et de bavures.

Voir Figures 10 et 11.

5.5 trace d'évent

trace sur la **pièce moulée** (1.1) due aux **évents** (3.8) pratiqués dans le **moule** (2.2)

5.6 trace d'attaque

creux ou relief demeurant sur la **pièce moulée** (1.1) après enlèvement de l'**attaque de coulée** (3.5)

5.7 riser mark

depression or protrusion on the surface of the **moulded part** (1.1) remaining after detaching the **riser** (3.6)

5.8 sink

surface depression caused by volumetric contraction of the **moulded part** (1.1) during solidification and/or cooling

See Figure 12.

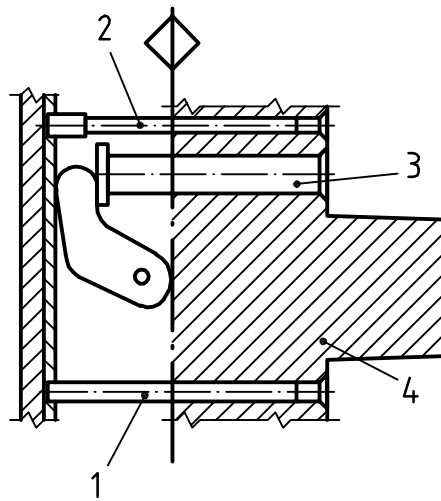
5.7 trace de masselotte

dépression ou saillie demeurant à la surface de la **pièce moulée** (1.1) après enlèvement de la **masselotte** (3.6)

5.8 poquette

dépression en surface due à la contraction volumique de la **pièce moulée** (1.1) au cours de la solidification et/ou du refroidissement

Voir Figure 12.



Key

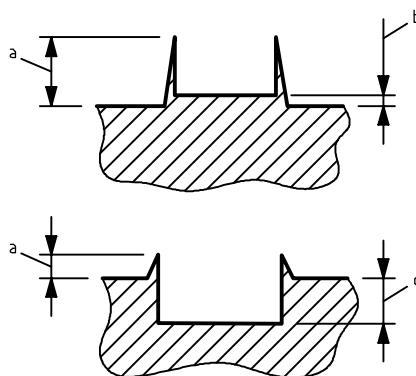
- 1 ejector pin
- 2 carrier pin
- 3 accelerated pin
- 4 ejector die

Légende

- 1 éjecteur
- 2 broche support
- 3 broche accélérée
- 4 partie éjecteur du moule

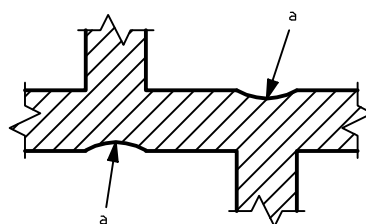
Figure 10 — Example of a ejector assembly in a mould

Figure 10 — Exemple de montage d'éjecteur de moule



- | | | | |
|---|---------------|---|--------------------|
| a | Flash height. | a | Hauteur de bavure. |
| b | Elevation. | b | Relief. |
| c | Depression. | c | Creux. |

Figure 11 — Ejector marks
Figure 11 — Traces d'éjecteur



- | | | | |
|---|-------|---|-----------|
| a | Sink. | a | Poquette. |
|---|-------|---|-----------|

Figure 12 — Sinks
Figure 12 — Poquettes

6 Terms and definitions relating to finishing

6.1 finishing

process of any type used to bring the **moulded part** (1.1) into compliance with specifications by addition or removal of material or by deformation of the surface(s)

6.1.1 fettling

process of any type which removes unintended superfluous material from the **raw moulded part** (1.1.1)

NOTE 1 Unintended superfluous material may be **gates** (3.5), **risers** (3.6), **flash** (5.2), etc.

NOTE 2 RMA is not regarded as unintended superfluous material.

6 Termes et définitions relatifs à la finition

6.1 finition

procédé, de tout type, utilisé pour rendre la **pièce moulée** (1.1) conforme aux spécifications, par adjonction ou retrait de matière ou déformation de la (des) surface(s)

6.1.1 ébarbage

procédé de tout type qui débarrasse la **pièce brute de démoulage** (1.1.1) de toute matière superflue non intentionnelle

NOTE 1 La matière superflue peut être constituée par les **attaques de coulée** (3.5), les **masselottes** (3.6), les **bavures** (5.2), etc.

NOTE 2 La RMA n'est pas considérée comme matière superflue non intentionnelle.

**6.1.2
machining**

process of any type used to bring the **moulded part** (1.1) into compliance with specifications on the **final machined moulded part** (1.1.3) by removal of material

**6.2
nominal dimension of a moulded part**

dimension on a drawing to which a tolerance is related for a **moulded part** (1.1)

NOTE 1 The nominal dimension of a moulded part is the basis of dimensional tolerances.

NOTE 2 The nominal dimension of a moulded part can refer to a **final moulded part** (1.1.2) or **final machined moulded part** (1.1.3).

**6.3
largest overall dimension**

diameter of the smallest sphere which can contain the **final machined moulded part** (1.1.3), taking into account the nominal dimensions only

**6.4
finished feature**

feature of a **moulded part** (1.1) after **finishing** (6.1)

**6.5
machined feature**

feature of a **moulded part** (1.1) after **machining** (6.1.2)

**6.6
machining allowance**

allowance left on **raw moulded part** (1.1.1) so that material and surface imperfections can be removed by subsequent **machining** (6.1.2) to achieve the specified surface texture and linear and geometrical dimensions

**6.7
required machining allowance
RMA**

smallest possible value of the **machining allowance** (6.6) which enables the machined feature to comply with specifications

NOTE The RMA is taken into account twice on **feature(s) of size** (4.1).

**6.1.2
usinage**

procédé, de tout type, utilisé pour rendre la **pièce moulée** (1.1) conforme aux spécifications de la **pièce moulée finie d'usinage** (1.1.3), par enlèvement de matière

**6.2
cote nominale d'une pièce moulée**

cote sur un dessin à laquelle se rapporte la tolérance pour une **pièce moulée** (1.1)

NOTE 1 La cote nominale d'une pièce moulée constitue la base des tolérances dimensionnelles.

NOTE 2 La cote nominale d'une pièce moulée peut se référer à une **pièce brute de fonderie** (1.1.2) ou à une **pièce moulée finie d'usinage** (1.1.3).

**6.3
plus grande dimension hors tout**

diamètre de la plus petite sphère qui peut envelopper la **pièce moulée finie d'usinage** (1.1.3), en ne prenant en compte que les dimensions nominales

**6.4
élément fini**

élément d'une **pièce moulée** (1.1) après **finition** (6.1)

**6.5
élément usiné**

élément d'une **pièce moulée** (1.1) après **usinage** (6.1.2)

**6.6
surépaisseur d'usinage**

surépaisseur conservée sur la **pièce brute de démoulage** (1.1.1), de sorte que les imperfections de matière et de surface peuvent être éliminées par **usinage** (6.1.2) ultérieur afin d'obtenir l'état de surface et les dimensions linéaires et géométriques spécifiés

**6.7
surépaisseur d'usinage spécifiée
RMA**

plus petite valeur possible de **surépaisseur d'usinage** (6.6) permettant à l'élément usiné d'être conforme aux spécifications

NOTE La RMA est prise en compte deux fois sur les **entités dimensionnelles** (4.1).

Annex A (informative)

Relation to the GPS matrix model

For full details about the GPS matrix model, see ISO/TR 14638.

A.1 Information about the standard and its use

This part of ISO 8062 specifies the terms and definitions used to describe the features, form and tolerance types when assigning tolerances to moulded parts.

A.2 Position in the GPS matrix model

This part of ISO 8062 is a geometrical product specification (GPS) standard and is to be regarded as a complementary process specific tolerance GPS standard (see ISO/TR 14638). It influences link 1 and 2 of the chain of standards on mouldings, as graphically illustrated in Figure A.1.

A.3 Related International Standards

The related International Standards are those of the chains of standards indicated in Figure A.1.

Annexe A (informative)

Relation avec la matrice GPS

Pour plus de détails concernant la matrice GPS, voir l'ISO/TR 14638.

A.1 Informations sur la présente partie de l'ISO 8062 et à son utilisation

La présente partie de l'ISO 8062 spécifie les termes et définitions utilisés pour décrire les éléments ainsi que les types de forme et de tolérance lors de l'attribution de tolérances aux pièces moulées.

A.2 Situation dans la matrice GPS

La présente partie de l'ISO 8062 est une norme traitant de spécification géométrique des produits (GPS) et doit être considérée comme une norme GPS complémentaire de tolérances en fonction du procédé (voir ISO/TR 14638). Elle influence les maillons 1 et 2 de la chaîne de normes relatives aux moulages, comme illustré à la Figure A.1.

A.3 Normes internationales associées

Les Normes internationales associées sont celles des chaînes de normes indiquées à la Figure A.1.

Fundamental GPS standards Normes GPS de base	Global GPS standards Normes GPS globales						
	General GPS standards Normes GPS générales						
	Complementary GPS standards Normes GPS complémentaires						
	Chain link number Maillon n°	1	2	3	4	5	6
	Process specific tolerance standards Normes de tolérances en fonction du procédé						
	Machining Usinage						
	Moulding Fonderie						
	Welding Soudage						
	Thermal cutting Découpe thermique						
	Plastic moulding Moulage plastique						
	Metallic and inorganic coating Revêtement métallique et non organique						
	Painting Peinture						
	Machine element geometry standards Normes définissant la géométrie de produits						
	Screw threads Filetages						
	Gears Engrenages						
	Splines Cannelures						

Figure A.1 — Position in the GPS matrix model
Figure A.1 — Situation dans la matrice GPS

Bibliography

- [1] ISO 472:1999, *Plastics — Vocabulary*
- [2] ISO 197-4:1983, *Copper and copper alloys — Terms and definitions — Part 4: Castings*
- [3] ISO/R 1938-1:1971, *ISO system of limits and fits — Part 1: Inspection of plain workpieces*
- [4] ISO 3134-4:1985, *Light metals and their alloys — Terms and definitions — Part 4: Castings*
- [5] ISO 6372-3:1989, *Nickel and nickel alloys — Terms and definitions — Part 3: Wrought products and castings*
- [6] ISO 8785:1998, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Surface imperfections — Terms, definitions and parameters*
- [7] ISO 8604:1988, *Plastics — Prepregs — Definitions of terms and symbols for designations*
- [8] ISO/TR 14638:1995, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Masterplan*
- [9] ISO 14660-1:1999, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Geometrical features — Part 1: General terms and definitions*
- [10] EN 12258-1:1998, *Aluminium and aluminium alloys — Terms and definitions — Part 1: General terms*

Bibliographie

- [1] ISO 472:1999, *Plastiques — Vocabulaire*
- [2] ISO 197-4:1983, *Cuivre et alliages de cuivre — Termes et définitions — Partie 4: Produits moulés*
- [3] ISO/R 1938-1:1971, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 1: Vérification des pièces lisses*
- [4] ISO 3134-4:1985, *Métaux légers et leurs alliages — Termes et définitions — Partie 4: Produits moulés*
- [5] ISO 6372-3:1989, *Nickel et alliages de nickel — Termes et définitions — Partie 3: Produits corroyés et produits moulés*
- [6] ISO 8785:1998, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Imperfections de surface — Termes, définitions et paramètres*
- [7] ISO 8604:1988, *Plastiques — Préimprégnés — Définitions de termes et symboles pour les désignations*
- [8] ISO/TR 14638:1995, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Schéma directeur*
- [9] ISO 14660-1:1999, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Éléments géométriques — Partie 1: Termes généraux et définitions*
- [10] EN 12258-1:1998, *Aluminium et alliages d'aluminium — Termes et définitions — Partie 1: Termes généraux*

Alphabetical index

<p>A</p> <p>angular mismatch 4.2.4 auxiliary mould component 2.12</p>	<p>I</p> <p>injection moulded part 1.3 insert pin 2.10</p>	<p>slide 2.6 sprue 3.1, 3.2 surface imperfection 5.1 surface mismatch 4.3</p>
<p>B</p> <p>burr 5.3</p>	<p>L</p> <p>largest overall dimension 6.3 linear mismatch 4.2.1 linear shrinkage 3.9</p>	<p>V</p> <p>vent mark 5.5 vents 3.8 volumetric shrinkage 3.10</p>
<p>C</p> <p>casting 1.2 cavity 2.1 chaplet 2.10 chill 3.7 core 2.5 core locator 2.10 core print 2.7 core setting insert 2.10</p>	<p>M</p> <p>machined feature (of a moulded part) 6.5 machining 6.1.2 machining allowance 6.6 mismatch 4.2 mould 2.2 moulded glass part 1.6 moulded part 1.1 moulded rubber part 1.7</p>	
<p>D</p> <p>die 2.3 die forging 1.4 dimensional mismatch 4.2.3 draft angle 2.15</p>	<p>N</p> <p>nominal dimension of a moulded part 6.2</p>	
<p>E</p> <p>ejector 2.8 ejector mark 5.4</p>	<p>P</p> <p>part insert 2.9 parting line 2.14 parting surface 2.13 pattern 2.4 powder metallurgy part 1.5</p>	
<p>F</p> <p>feature of size 4.1 fettling 6.1.1 final machined moulded part 1.1.3 final moulded part 1.1.2 finished feature (of a moulded part) 6.4 finishing 6.1 flash, fin 5.2</p>	<p>R</p> <p>raw moulded part 1.1.1 required machining allowance 6.7 riser 3.6 riser mark 5.7 RMA 6.7 rotational mismatch 4.2.2 runner 3.3, 3.4</p>	
<p>G</p> <p>gate 3.5 gate mark 5.6</p>	<p>S</p> <p>shaping mould component 2.11 sink 5.8</p>	

Index alphabétique

<p style="text-align: center;">A</p> <p>angle de dépouille 2.15 attaque de coulée 3.5</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p>barbe 5.3 bavure 5.2 broche d'insert 2.10</p> <p style="text-align: center;">C</p> <p>canal secondaire 3.3 composant auxiliaire de moule 2.12 composant de l'empreinte 2.11 coquille 2.3 cote nominale d'une pièce moulée 6.2 coulisseau 2.6</p> <p style="text-align: center;">D</p> <p>descente 3.1</p> <p style="text-align: center;">E</p> <p>ébarbage 6.1.1 éjecteur 2.8 élément fini 6.4 élément usiné 6.5 empreinte 2.1 entité dimensionnelle 4.1 évent 3.8</p> <p style="text-align: center;">F</p> <p> finition 6.1</p> <p style="text-align: center;">I</p> <p>imperfection de surface 5.1 insert de remoulage 2.10 insert d'élément 2.9</p> <p style="text-align: center;">L</p> <p>ligne de joint 2.14</p>	<p style="text-align: center;">M</p> <p>masselottes 3.6 modèle 2.4 moule 2.2</p> <p style="text-align: center;">N</p> <p>noyau 2.5</p> <p style="text-align: center;">P</p> <p>pièce brute de démoulage 1.1.1 pièce brute de fonderie 1.1.2 pièce de la métallurgie des poudres 1.5 pièce forgée 1.4 pièce moulée 1.1, 1.2 pièce moulée en caoutchouc 1.7 pièce moulée en verre 1.6 pièce moulée finie d'usinage 1.1.3 pièce moulée par injection 1.3 plus grande dimension hors tout 6.3 poquette 5.8 portée de noyau 2.7 positionneur de noyau 2.10</p> <p style="text-align: center;">R</p> <p>refroidisseur 3.7 retrait linéaire 3.9 retrait volumique 3.10 RMA 6.7</p> <p style="text-align: center;">S</p> <p>support de noyau 2.10 surépaisseur d'usinage 6.6 surépaisseur d'usinage spécifiée 6.7 surface de joint 2.13</p> <p style="text-align: center;">T</p> <p>trace d'attaque 5.6 trace de masselotte 5.7 trace d'éjecteur 5.4 trace d'évent 5.5</p>	<p style="text-align: center;">U</p> <p>usinage 6.1.2</p> <p style="text-align: center;">V</p> <p>variation 4.2 variation angulaire 4.2.4 variation de surface 4.3 variation dimensionnelle 4.2.3 variation en rotation 4.2.2 variation linéaire 4.2.1</p>
--	---	---

This page is intentionally blank.

This page is intentionally blank.

ICS 01.040.17; 17.040.10

Price based on 21 pages/Prix basé sur 21 pages

© ISO 2007 – All rights reserved/Tous droits réservés