

INTERNATIONAL
STANDARD
NORME
INTERNATIONALE

ISO
3252

Third edition
Troisième édition
1996-02-01

Powder metallurgy — Vocabulary

Métallurgie des poudres — Vocabulaire
(standards.iteh.ai)

[ISO 3252:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0165a5f8-9b8f-4033-bf24-ec26fabafc/3252-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0165a5f8-9b8f-4033-bf24-ec26fabafc/3252-1996>



Reference number
Numéro de référence
ISO 3252:1996(E/F)

Contents	Page
Scope	1
Terms and definitions	2
1 Powders	2
2 Forming	14
3 Sintering	27
4 Post-sintering treatments	36
5 Powder metallurgy materials	38
Figures	40
Bibliography	49
Alphabetical indexes	
English	51
French	53
German	55

ITC STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)

ISO 3252:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0165a5f8-9b8f-4033-bf24-ec26fabafc16/i>

3252-1996

© ISO 1996

All rights reserved. Unless otherwise specified, no 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 the publisher. / Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

International Organization for Standardization
 Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Sommaire

	Page
Domaine d'application	1
Termes et définitions	2
1 Poudres	2
2 Fromage	14
3 Frittage	27
4 Traitements après frittage	36
5 Matériaux frittés	38
Figures	40
Bibliographie	49
Index alphabétiques	
Anglais	51
Français	53
Allemand	55

Inhaltsverzeichnis

Seite

Zweck und Anwendungsbereich	1
Begriffe und Definitionen	2
1 Pulver	2
2 Formgebung	14
3 Sintern	27
4 Nachbehandlung	36
5 Sinterwerkstoffe	38
Bilder	40
Bibliographie	49
Alphabetische Stichwortverzeichnisse	
Englisch	51
Französisch	53
Deutsch	55

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3252:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0165a5f8-9b8f-4033-bf24-ec26fabafc16/3252-1996>

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.

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.

International Standard ISO 3252 was prepared by Technical Committee ISO/TC 119, *Powder metallurgy*, Subcommittee SC 1, *Terminology*.

This third edition cancels and replaces the second edition (ISO 3252:1982), which has been updated by the addition of a number of terms now in current use.

Annex A of this International Standard is for information only.

Avant-propos

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

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

Le Norme internationale ISO 3252 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 119, *Métallurgie des poudres*, sous-comité SC 1, *Terminologie*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3252:1982), laquelle a été mise à jour par l'addition d'un certain nombre de termes d'usage courant à l'heure actuelle.

L'annexe A de la présente Norme est donnée uniquement à titre d'information.

Powder metallurgy — Vocabulary

Scope

This International Standard gives definitions of terms relating to powder metallurgy¹⁾. Powder metallurgy is the branch of metallurgy which relates to the manufacture of metallic powders, or of articles made from such powders with or without the addition of non-metallic powders, by the application of forming and sintering processes. Articles fabricated from combinations of metallic and non-metallic powders are included.

The terms are classified under the following main headings:

- 1 Powders
- 2 Forming
- 3 Sintering
- 4 Post-sintering treatments
- 5 Powder metallurgy materials

An alphabetical index of the terms defined is also given.

NOTES

1 In addition to terms and definitions used in English and French, two of the official ISO languages, this International Standard gives the equivalent terms and definitions in the German language; these are published under the responsibility of the member body for Germany (DIN). However, only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

1) In English, the abbreviations PM and P/M are often used for powder metallurgy, as in "PM part", "P/M product", "PM process".

Métallurgie des poudres — Vocabulaire

Domaine d'application

La présente Norme internationale donne les définitions de termes relatifs à la métallurgie des poudres¹⁾. La métallurgie des poudres est la branche de la métallurgie qui a trait à la fabrication des poudres métalliques, ou d'articles fabriqués à partir des dites poudres avec ou sans addition de poudres non métalliques, par application de procédés de formage et de frittage. Les articles fabriqués à partir de combinaisons de poudres métalliques et non métalliques sont inclus.

Les termes sont classés sous les principales rubriques suivantes:

- 1 Poudres
- 2 Formage
- 3 Frittage
- 4 Traitements après frittage
- 5 Matériaux frittés

Un index alphabétique des termes définis est également donné.

NOTES

1 En complément des termes et définitions utilisés en anglais et français, deux des langues officielles de l'ISO, la présente Norme internationale donne les termes et définitions équivalents en allemand; ces termes et définitions sont publiés sous la responsabilité du comité membre de l'Allemagne DIN. Toutefois, seuls les termes et définitions

1) En anglais les abréviations PM et P/M sont souvent utilisées en métallurgie des poudres comme dans les expressions «PM part», «P/M product», «PM process», etc. En français, le sigle MdP est souvent utilisé pour désigner «Métallurgie des Poudres».

Pulvermetallurgie — Begriffe und Definitionen

Zweck und Anwendungsbereich

Diese internationale Norm enthält Begriffe und Definitionen aus dem Gebiet der Pulvermetallurgie¹⁾. Die Pulvermetallurgie ist ein Zweig der Metallurgie, der sich mit der Herstellung metallischer Pulver oder der Herstellung von Teilen, die aus solchen Pulvern mit oder ohne Zusätzen nichtmetallischer Pulver durch Formen und Sintern erzeugt werden, beschäftigt. Teile, die aus einer Kombination metallischer und nichtmetallischer Pulver gefertigt werden, sind ebenfalls inbegriffen.

Die Begriffe sind gemäß nachfolgenden Hauptabschnitten geordnet:

- 1 Pulver
- 2 Formgebung
- 3 Sintern
- 4 Nachbehandlung
- 5 Sinterwerkstoffe

Ein alphabetisches Stichwortverzeichnis der definierten Begriffe ist ebenfalls wiedergegeben.

ANMERKUNGEN

1 Zusätzlich zu den Begriffen und Definitionen in den zwei der offiziellen Sprachen der ISO (Englisch und Französisch), enthält diese internationale Norm die entsprechenden Begriffe und Definitionen in deutscher Sprache;

1) Sowohl im Englischen als auch im Deutschen werden oft die Abkürzungen PM bzw. P/M wie z.B. „PM-Teil“, „P/M-Verfahren“ usw. benutzt.

2 Additional information on certain of the terms defined can be found in the standards given in parentheses at the end of the definitions. These are listed in annex A.

tions donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme étant des termes et définitions de l'ISO.

2 Des informations additionnelles sur certains des termes définis peuvent être trouvées dans les normes citées entre parenthèses à la fin des définitions. Ces normes sont listées dans l'annexe A.

ihre Übereinstimmung wurde von der Mitgliedskörperschaft Deutschlands (DIN) geprüft. Es können jedoch nur die in den offiziellen Sprachen angegebenen Begriffe und Definitionen als ISO-Begriffe und Definitionen angesehen werden.

2 Zusätzliche Information über bestimmte definierte Begriffe kann in den in Klammern am Ende der Definitionen zitierten Normen gefunden werden. Das Verzeichnis dieser Normen ist in Beilage A gegeben.

Terms and definitions

1 Powders

1001 powder

assembly of discrete particles usually less than 1 mm in size

1002 particle

unit of powder that cannot readily be sub-divided by the usual separation processes

NOTE — The term "grain" is not synonymous with "particle" and should be used in its normal metallurgical sense (see figure 1).

1003 agglomerate

several particles adhering together (see figure 1)

1004 slurry

pourable viscous dispersion of powder in a liquid

Termes et définitions

1 Poudres

1001 poudre

ensemble de particules discrètes dont les dimensions sont habituellement inférieures à 1 mm

1002 particule

élément de poudre qui ne peut être subdivisé facilement par les procédés usuels de séparation

NOTE — Le terme «grain» n'est pas synonyme de «particule» et devrait être utilisé dans son acception métallurgique normale (voir figure 1).

1003 agglomérat

ensemble de particules adhérant les unes aux autres (voir figure 1)

1004 suspension barbotine

dispersion visqueuse coulable de poudre dans un liquide

Begriffe und Definitionen

1 Pulver

1001 Pulver¹⁾

Haufwerk von Teilchen, üblicherweise mit Teilchengrößen kleiner als 1 mm

1002 Pulverteilchen

die kleinste Einheit eines Pulvers, das durch die üblichen Trennverfahren nicht mehr unterteilt werden kann

ANMERKUNG — Der Begriff „Korn“ ist nicht gleichbedeutend mit „Teilchen“ und soll nur im ursprünglich metallkundlichen Sinn gebraucht werden (siehe Bild 1).

1003 Agglomerat

Zusammenballung mehrerer Pulverteilchen (siehe Bild 1)

1004 Schlicker

fließfähige, viskose Dispersion von Pulver in einer Flüssigkeit

1) Gilt nicht für Aluminium. Das Ausgangsmaterial für Sinter-Aluminium-Formteile und -Lager wird „Aluminium-Grieß“ genannt.

**1005
cake**

coalesced mass of unpressed metal powder

**1005
«gâteau»**

masse coalescée de poudre métallique non comprimée

**1005
Kuchen**

fest zusammenhaltende Menge von unverpreßten Metallpulvern

1.1 Powder types**1101
atomized powder**

powder produced by disintegration of molten metals or alloys into droplets which are allowed to solidify into individual particles

NOTE — The medium of disintegration is usually a rapidly moving gas or liquid stream.

1.1 Types de poudres**1101
poudre atomisée**

poudre obtenue par désintégration de métaux ou alliages fondus en gouttelettes que l'on laisse se solidifier en particules individuelles

NOTE — Le milieu de désintégration est généralement un jet rapide de gaz ou de liquide.

1.1 Pulverarten**1101
verdüstes Pulver**

durch mechanisches Zerteilen geschmolzener Metalle oder Legierungen hergestelltes Pulver; die sich bildenden Tröpfchen erstarren dabei zu einzelnen Pulverteilchen

ANMERKUNG—Zerteilungsmedien sind üblicherweise schnelle Gas- oder Flüssigkeits-Ströme.

**1102
carbonyl powder**

powder produced by the thermal decomposition of a metal carbonyl

**1102
poudre ex-carbonyle**

poudre obtenue par décomposition thermique d'un métal-carbonyle

**1102
Carbonylpulver**

durch thermische Zersetzung von Metallcarbonylen hergestelltes Pulver

**1103
comminuted powder**

powder produced by mechanical disintegration of solid metal

**1103
poudre broyée**

poudre obtenue par désintégration mécanique d'un métal solide

**1103
zerkleinertes Pulver**

durch mechanisches Zerkleinern eines Feststoffes hergestelltes Pulver

**1104
electrolytic powder**

powder produced by electrolytic deposition

**1104
poudre électrolytique**

poudre obtenue par dépôt électrolytique

**1104
Elektrolytpulver**

durch elektrolytische Abscheidung gewonnenes Pulver

**1105
precipitated powder**

powder produced by chemical precipitation from solution

**1105
poudre précipitée**

poudre produite par précipitation chimique à partir d'une solution

**1105
gefälltes Pulver**

aus einer Lösung durch chemische Fällung hergestelltes Pulver

**1106
reduced powder**

powder produced by chemical reduction of a metal compound

**1106
poudre réduite**

poudre produite par réduction chimique d'un composé métallique

**1106
Reduktionspulver**

aus einer Metallverbindung durch chemische Reduktion hergestelltes Pulver

- 1107**
sponge powder
porous, reduced powder produced by comminution of a metal sponge which is in itself a coherent, highly porous metal
- 1107**
poudre d'éponge
poudre réduite, poreuse, produite par broyage d'une éponge métallique, celle-ci étant une masse cohérente très poreuse de métal
- 1107**
Schwammpulver
poröses Reduktionspulver, das durch Zerkleinern eines Metallschwammes hergestellt wird, der in sich selbst hochporös ist
- 1108**
alloyed powder
metal powder consisting of at least two constituents that are partially or completely alloyed with each other
- 1108**
poudre d'alliage
poudre métallique contenant au moins deux éléments alliés entre eux, partiellement ou totalement
- 1108**
Legiertes Pulver
Metallpulver aus mindestens zwei Komponenten, die miteinander teilweise oder vollständig legiert sind
- 1109**
completely alloyed powder
alloyed powder in which each powder particle has a homogeneous chemical composition being that of the entire powder
- 1109**
poudre complètement alliée
poudre d'alliage dans laquelle chaque particule présente une composition chimique homogène, identique à celle de la poudre
- 1109**
Fertiglegiertes Pulver
legiertes Pulver, in dem jedes Pulverteilchen eine homogene chemische Zusammensetzung, nämlich die des gesamten Pulvers, aufweist
- 1110**
partially alloyed powder
alloyed powder, the particles of which have not reached the completely alloyed state
- 1110**
poudre partiellement alliée
poudre d'alliage, dont les particules n'ont pas encore atteint l'état complètement allié
- 1110**
anlegiertes Pulver
legiertes Pulver, dessen Pulverteilchen nicht den völlig legierten Zustand erreicht haben
- 1111**
pre-alloyed powder
alloyed powder usually made by atomization of a melt
- 1111**
poudre préalliée
poudre d'alliage, généralement obtenue par atomisation de l'alliage fondu
- 1111**
vorlegiertes Pulver
legiertes Pulver, das normalerweise durch Verdüsung einer Schmelze hergestellt wird
- 1112**
mechanically alloyed powder
powder produced by mechanically incorporating other constituents which are generally insoluble within the deformable particles of the matrix metal
- 1112**
poudre mécaniquement alliée
poudre obtenue par incorporation mécanique d'autres éléments qui sont généralement insolubles dans les particules déformables du métal de la matrice
- 1112**
mechanisch legiertes Pulver
Pulver, das durch mechanisches Einbringen anderer Bestandteile, die im allgemeinen in den verformbaren Teilchen des Matrixmetalles unlöslich sind, hergestellt wird
- 1113**
master alloy powder
alloyed powder containing a relatively high concentration of one or more elements that may be difficult to introduce in their unalloyed states
- 1113**
poudre d'alliage-mère
poudre d'alliage contenant en concentration assez élevée, un ou plusieurs éléments qui peuvent être difficiles à introduire à l'état non allié
- 1113**
Vorlegierungspulver
legiertes Pulver mit relativ hoher Konzentration eines oder mehrerer Elemente, die im unlegierten Zustand nur schwer einzubringen sind
- NOTE — The master alloy powder is mixed with other powders to produce the required final composition after sintering.
- NOTE — La poudre d'alliage-mère est mélangée à d'autres poudres pour obtenir la composition finale requise après frittage.
- ANMERKUNG — Vorlegierungspulver wird mit anderen Pulvern gemischt, um die gewünschte Endzusammensetzung nach dem Sintern zu erreichen.

1114**composite powder**

powder in which each particle consists of two or more different constituents

1114**poudre composite**

poudre dans laquelle chaque particule se compose de deux ou plusieurs matériaux distincts

1114**Verbundpulver**

Pulver, bei dem jedes einzelne Pulverteilchen aus zwei oder mehreren verschiedenen Komponenten besteht

1115**coated powder**

powder consisting of particles provided with a surface layer of different composition

1115**poudre enrobée****poudre revêtue**

poudre constituée de particules dotées d'une couche superficielle de composition différente

1115**beschichtetes Pulver**

Pulver, aus Teilchen, die mit einer Oberflächenschicht anderer Zusammensetzung versehen sind

1116**blended powder**

powder made by blending powders of the same nominal composition

1116**poudre mélangée****mélange de poudre**

poudre obtenue en mélangeant des poudres de même composition nominale

1116**verschnittenes Pulver**

durch Mischen von Pulvern mit nominell gleicher chemischer Zusammensetzung hergestelltes Pulver

1117**mixed powder**

powder made by mixing powders, the constituent powders differing in chemical composition

1117**poudre mixte**

poudre obtenue par le mélange de poudres, les poudres constitutives ayant une composition chimique différente

1117**Mischpulver**

durch Mischen von zwei oder mehreren Pulvern mit unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung hergestelltes Pulver

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0165a5f8-9b8f-4033-bf24-cc26fabafc-3252-1996>

1118**press-ready mix
pre-mix**

mixture of powders with other ingredients designed to make the mixture ready for compaction

1118**mélange prêt à la
compression****mélange prêt à l'emploi**

mélange de poudres avec d'autres ingrédients conçus de manière à ce que le mélange soit prêt à être comprimé

1118**Preßfertiges Pulver
Premix**

mit anderen Zusätzen versehene Mischung von Pulvern, die direkt verpreßt werden kann

1119**dehydrated powder
hydride powder** (deprecated)

powder made by removal of hydrogen from metal hydride

1119**poudre déhydrurée
poudre ex-hydrure** (déconseillé)

poudre obtenue par élimination de l'hydrogène d'un hydrure métallique

1119**dehydriertes Pulver
Hydridpulver** (irreführend)

Pulver, das durch Entfernung des Wasserstoffes aus Metallhydrid hergestellt wird

1120**rapidly solidified powder**

powder produced directly or indirectly at high solidification rates such that the particles have a modified or metastable microstructure

1120**poudre rapidement solidifiée**

poudre obtenue directement ou indirectement à des vitesses de solidification élevées de sorte que les particules ont une microstructure modifiée ou métastable

1120**schnellabgeschrecktes Pulver**

direkt oder indirekt durch sehr hohe Abkühlungsraten hergestelltes Pulver, so daß die Teilchen ein abgewandeltes oder metastabiles Gefüge aufweisen

1121
chopped powder
powder produced by chopping material such as sheet, ribbon, fibre or filament

1122
ultrasonically gas-atomized powder
powder produced by a gas atomization process in which ultrasonic vibration is applied to the gas jet

1.2 Powder additives

1201
binder
substance added to a powder to increase the green strength of a compact or to prevent demixing of the powder and which is expelled before or during sintering

1202
dope
substance added in small quantity to a metallic powder to prevent or control recrystallization or grain growth either during sintering or during use of the resultant sintered object

NOTE — This term is especially used in the powder metallurgy of tungsten.

1203
lubricant
substance added to a powder to reduce the friction between particles and between the compact and the tool surfaces

1204
plasticizer
binder used in plasticizing (see 1310)

1121
poudre découpée
poudre hachée
poudre obtenue par découpage ou hachage des matériaux tels que feuilles fines, rubans, fibres ou filaments

1122
poudre par atomisation au gaz ultrasonore
poudre obtenue par un procédé d'atomisation au gaz dans lequel une vibration ultrasonore est appliquée au jet de gaz

1.2 Additifs aux poudres

1201
liant
substance ajoutée à une poudre en vue d'augmenter la résistance à cru du comprimé ou pour éviter la démixtion de la poudre et qui est éliminée avant ou pendant le frittage

1202
dope
substance ajoutée en faible quantité à une poudre métallique pour empêcher ou maîtriser la recristallisation ou le grossissement du grain, soit lors du frittage, soit lors de l'emploi de l'objet fritté qui en résulte

NOTE — Ce terme est surtout utilisé en métallurgie des poudres du tungstène.

1203
lubrifiant
substance ajoutée à la poudre afin de réduire le frottement entre les particules et entre le comprimé et les surfaces de l'outillage

1204
plastifiant
liant utilisé pour la plastification (voir 1310)

1121
gehäckseltes Pulver
durch Häckseln von Metallen wie z.B. Blech, Band, Draht, Fasern hergestelltes Pulver

1122
Ultraschall-gasverdüstes Pulver
durch einen Gas-Verdüstungsprozeß hergestelltes Pulver, bei dem der Gasstrom Ultraschallschwingungen ausgesetzt ist

1.2 Pulverzusätze

1201
Bindemittel
Substanz, die einem Pulver zugesetzt wird, um die Grünfestigkeit des Preßkörpers zu erhöhen oder um eine Entmischung des Pulvers zu verhindern. Das Bindemittel wird vor oder während des Sinterns ausgetrieben

1202
Dopemittel
in kleinen Mengen dem metallischen Pulver zugefügtes Mittel, um die Rekristallisation oder das Kornwachstum entweder während des Sinterns oder während der Anwendung des gesinterten Teiles zu verhindern, oder diesen Vorgang kontrolliert ablaufen zu lassen

ANMERKUNG — Dieser Begriff wird vorwiegend in der Wolfram-Verarbeitung angewandt.

1203
Gleitmittel
Substanz, die einem Pulver zugesetzt wird, um die Reibung der Pulverteilchen gegeneinander und gegenüber dem Preßwerkzeug zu vermindern

1204
Plastifizierungsmittel
Binder für die Plastifizierung (siehe 1310)

1.3 Powder pretreatments**1301
blending**

thorough intermingling of powders of the same nominal composition

**1302
mixing**

thorough intermingling of powders of two or more different materials

**1303
milling**

general term for the mechanical treatment of powder, resulting in, for example:

- a) modification of particle size or shape (comminution, agglomeration, etc.);
- b) intimate mixing;
- c) coating of the particles of one constituent with another constituent.

**1304
granulation**

agglomeration of fine particles to obtain a coarser powder with improved flowability

**1305
spray drying**

process for granulating powders by the rapid evaporation of the liquid from the droplets of a slurry

1.3 Traitements préliminaires ou prétraitements des poudres**1301
mélange**

mélange intime de poudres de même composition nominale

**1302
mixtion**

mélange intime de poudres de deux ou plusieurs matériaux différents

**1303
broyage**

terme général pour le traitement mécanique d'une poudre, qui a pour effet, par exemple,

- a) de modifier la grosseur ou la forme des particules (comminution, agglomération, etc.);
- b) de réaliser un mélange intime ou une mixtion;
- c) d'enrober les particules d'un constituant par un autre constituant.

**1304
granulation**

agglomération de particules fines pour obtenir une poudre plus grosse dont l'aptitude à l'écoulement est améliorée

**1305
séchage de pulvérisation**

procédé de granulation des poudres par évaporation rapide du liquide des gouttelettes d'une suspension

1.3 Pulvervorbehandlung**1301
Verschneiden**

gründliches Vermengen von Pulvern mit nominell gleicher chemischer Zusammensetzung

**1302
Mischen**

gründliches Vermengen von Pulvern zweier oder mehrerer verschiedener Stoffe

**1303
Mahlen**

genereller Begriff für die mechanische Behandlung eines Pulvers mit dem Ergebnis, z.B.:

- a) Veränderung der Pulverteilchen-Form oder -Größe (Brechen, Feinzerkleinern, Granulieren, usw.);
- b) innige Vermischung;
- c) Beschichten von Pulverteilchen mit anderen Bestandteilen.

**1304
Granulation**

Agglomeration feiner Teilchen oder die Zerkleinerung grober Teilchen, um z.B. die Fließigenschaften des Pulvers zu verbessern

**1305
Sprühtrocknen**

Verfahren zum Granulieren feiner metallischer Pulver durch schnelles Abdampfen der Flüssigkeit aus Tröpfchen eines zerstäubten Schlickers

1306
ultrasonic gas-atomizing
atomization process in which ultrasonic vibration is applied to the gas jet

1307
chill-block cooling
process for producing rapidly solidified powders by cooling a thin layer of molten material on a solid substrate

1308
reaction milling
process of mechanical alloying in which a reaction takes place between the metal and additives or the atmosphere or both

1309
mechanical alloying
process of alloying in the solid state by high-energy attritor or ball-mill

1310
plasticizing
combining metal powder and a plastic organic binder such as wax or a polymer, sometimes at elevated temperature, to improve formability

NOTE — The binder is known as a plasticizer.

1306
atomisation par gaz ultrasonore
procédé d'atomisation dans lequel une vibration ultrasonore est appliquée au jet de gaz

1307
trempe rapide sur substrat
procédé pour la production de poudres rapidement solidifiée par refroidissement d'une fine couche de matériau fondu sur un substrat solide

1308
broyage-réaction
procédé de mécanosynthèse d'alliage dans lequel une réaction a lieu entre le métal et les additifs ou l'atmosphère ou les deux

1309
mécanosynthèse d'alliage mécanique
procédé d'alliage à l'état solide par broyage (en broyeur par attrition ou broyeur à boulets) à haute énergie

1310
plastification
combinaison d'une poudre métallique et d'un liant organique plastique tel qu'une cire ou un polymère, parfois à température élevée, dans le but d'améliorer l'aptitude au formage

NOTE — Le liant est connu sous le nom de plastifiant.

1306
Ultraschall-Gasverdüsen
Verdüsungsverfahren, bei dem Ultraschallschwingungen auf den Gasstrom einwirken

1307
Kontaktkühlung
Verfahren zur Herstellung schnell abgeschreckter Pulver durch Abkühlung einer dünnen Schicht geschmolzenen Materials auf einem festen Träger

1308
Reaktionsmahlen
mechanisches Legierungsverfahren, in dem eine Reaktion zwischen Metall und Zusätzen und/oder der Atmosphäre stattfindet

1309
mechanisches Legieren
Legierungsverfahren im festen Zustand im Hochenergie-Attritor oder in Kugelmöhlen

1310
Plastifizierung
Verbindung von Metallpulver und einem plastischen organischen Binder, wie z.B. Wachs oder Polymer, manchmal bei erhöhter Temperatur, um die Formbarkeit zu erhöhen.

ANMERKUNG — Der Binder ist als Plastifizierungsmittel bekannt.

1.4 Powder particle shapes

1401
particle shape
external geometric form of a powder particle

1.4 Formes des particules de poudre

1401
forme d'une particule
forme géométrique extérieure d'une particule de poudre

1.4 Pulverteilchenformen

1401
Teilchenform
äußere geometrische Form eines Pulverpartikels

iTeh STANDARD PREVIEW

standards.iteh.ai
https://standards.iteh.ai/standards.iteh.ai/16-9061-4055-0124-ec26fabafc
3252-1996

**1402
acicular**
needle-shaped

See figure 2.

**1402
aciculaire**
en forme d'aiguilles

Voir figure 2.

**1402
nadeliges Pulver**
Pulver, dessen Teilchen eine nadel-
förmige Gestalt aufweisen

Siehe Bild 2.

**1403
angular**
sharp-edged or roughly polyhedral

See figure 3.

**1403
angulaire**
à arêtes vives grossièrement poly-
édriques

Voir figure 3.

**1403
kantiges Pulver**
Pulver, das aus vielflächigen Teil-
chen mit scharfen Kanten besteht

Siehe Bild 3.

**1404
dendritic**
of branched shape

See figure 4.

**1404
dendritique**
à arborisations ramifiées

Voir figure 4.

**1404
dendritisches Pulver**
Pulver, dessen Teilchen die typische
Tannenbaumstruktur aufweisen
(meist Elektrolytpulver)

Siehe Bild 4.

**1405
fibrous**
having the appearance of regularly
or irregularly shaped threads

See figure 5.

**1405
fibreuse**
ayant l'apparence de filaments de
forme régulière ou irrégulière

Voir figure 5.

**1405
faseriges Pulver**
Pulver, dessen Teilchen regelmä-
sige oder unregelmäßige Faserform
aufweisen

Siehe Bild 5.

**1406
flaky
flaked**
platelike

See figure 6.

**1406
lamellaire**
en paillettes

Voir figure 6.

**1406
flittriges Pulver**
Pulver, dessen Teilchen plättchen-
förmig sind

Siehe Bild 6.

**1407
granular**
approximately equidimensional but
of irregular shape

See figure 7.

**1407
granulaire**
approximativement equidimension-
nel, mais de forme irrégulière

Voir figure 7.

**1407
knolliges Pulver**
Pulver, das aus abgerundeten Teil-
chen mit zerklüfteten Oberflächen
besteht

Siehe Bild 7.

**1408
irregular**
lacking any symmetry

See figure 8.

**1408
irrégulière**
dépourvue de toute symétrie

Voir figure 8.

**1408
unregelmäßiges Pulver**
Pulver, das aus Teilchen ohne Sym-
metrie besteht

Siehe Bild 8.

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0165a5f8-9b8f-4033-bf24-ec26fabafcl
3252-1996