

INTERNATIONAL  
STANDARD

ISO  
11675

NORME  
INTERNATIONALE

Second edition  
Deuxième édition  
2005-07-01

---

---

**Textile machinery and accessories —  
Flatbed knitting machines — Vocabulary**

**Machines et accessoires pour l'industrie  
textile — Machines à tricoter à fonture —  
Vocabulaire**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

[ISO 11675:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ff681b-3e3c-4c64-9b8f-cf5222b542fd/iso-11675-2005>



Reference number  
Numéro de référence  
ISO 11675:2005(E/F)

© ISO 2005

**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.

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

[ISO 11675:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ff681b-3e3c-4c64-9b8f-cf5222b542fd/iso-11675-2005>

© ISO 2005

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

Published in Switzerland/Publié en Suisse

## Contents

	Page	
<b>Foreword.....</b>	<b>v</b>	
<b>Scope .....</b>	<b>1</b>	
<b>Terms and definitions.....</b>	<b>2</b>	
1    Flatbed knitting machine .....	2	
2    Construction of flatbed knitting machine .....	2	
3    Construction features of flatbed knitting machines according to the arrangement of needle beds.....	3	
4    Construction features of flatbed knitting machines (according to needle drive).....	3	
5    Sides and dimensions .....	4	
6    Machine frame .....	7	
7    Drive.....	7	
8    Needle bed .....	7	
9    Knitting head.....	11	
10   Carriage .....	11	
11   System.....	12	
12   Cam system .....	13	
13   Yarn feed and monitoring system .....	16	
14   Fabric take-down .....	18	
15   Machine control system .....	18	
<b>Symbols list.....</b>	<b>ISO 11675:2005</b> <a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e/H681b-3e3c-4c64-9b8f-ct5222b542fd/iso-11675-2005">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e/H681b-3e3c-4c64-9b8f-ct5222b542fd/iso-11675-2005</a>	<b>20</b>
<b>Bibliography .....</b>	<b>21</b>	
<b>Alphabetical index .....</b>	<b>22</b>	
<b>French alphabetical index (Index alphabétique).....</b>	<b>23</b>	
<b>German alphabetical index (Alphabetisches Stichwortverzeichnis) .....</b>	<b>25</b>	

**Sommaire**

	Page
<b>Avant-propos .....</b>	<b>vi</b>
<b>Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
<b>Termes et définitions .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Machine à tricoter à fonture .....</b>	<b>2</b>
<b>2 Modèles de machines à tricoter à fonture .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Caractéristiques de construction de la machine à tricoter à fonture selon la disposition des planches des aiguilles .....</b>	<b>3</b>
<b>4 Caractéristiques de construction des machines à tricoter à fonture (selon le mouvement d'aiguilles) .....</b>	<b>3</b>
<b>5 Côtés et dimensions .....</b>	<b>4</b>
<b>6 Bâti de la machine .....</b>	<b>7</b>
<b>7 Entraînement.....</b>	<b>7</b>
<b>8 Planche des aiguilles .....</b>	<b>7</b>
<b>9 Tête de tricotage .....</b>	<b>11</b>
<b>10 Chariot .....</b>	<b>11</b>
<b>11 Chute.....</b>	<b>12</b>
<b>12 Serrure .....</b>	<b>13</b>
<b>13 Dispositif conducteur et dispositif de contrôle.....</b>	<b>16</b>
<b>14 Tirage de tricot.....</b>	<b>18</b>
<b>15 Commande de machines .....</b>	<b>18</b>
<b>Liste des symboles .....</b>	<b>20</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>21</b>
<b>Index alphabétique anglais (Alphabetical index) .....</b>	<b>22</b>
<b>Index alphabétique.....</b>	<b>23</b>
<b>Index alphabétique allemand (Alphabetisches Stichwortverzeichnis).....</b>	<b>25</b>

## 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.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 11675 was prepared by Technical Committee ISO/TC 72, *Textile machinery and machinery for dry-cleaning and industrial laundering*, Subcommittee SC 3, *Machinery for fabric manufacturing including preparatory machinery and accessories*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 11675:1994), which has been technically revised.

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

[ISO 11675:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ff681b-3e3c-4c64-9b8f-cf5222b542fd/iso-11675-2005>

## Avant-propos

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

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

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

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

L'ISO 11675 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 72, *Matériel pour l'industrie textile et machines pour le nettoyage à sec et la blanchisserie industrielle*, sous-comité SC 3, *Matériel pour la fabrication d'étoffes y compris le matériel de préparation, et accessoires*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 11675:1994), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

[ISO 11675:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ff681b-3e3c-4c64-9b8f-cf5222b542fd/iso-11675-2005>

**Textile machinery and accessories — Flatbed knitting machines — Vocabulary****Machines et accessoires pour l'industrie textile — Machines à tricoter à fonture — Vocabulaire****Scope**

This International Standard establishes a vocabulary and system of classification for weaving machines used in the textile industry for the production of woven fabrics by the weaving technique, i.e. by the interlacing of two (or more) systems of parallel threads, and machines with hybrid forming methods.

NOTE 1 In addition to terms used in English and French, two of the three official ISO languages, this International Standard gives the equivalent terms in German; 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.

NOTE 2 The illustrations are intended solely to clarify the terms, and are not intended in any way to indicate the sole or generally customary configuration.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7ff901-2e31-4c61-9130-972201542814>

**Domaine d'application**

La présente Norme internationale établit un vocabulaire et un système de classification pour les machines à tisser, utilisées dans l'industrie textile à la fabrication des tissus par la technique de tissage, c'est-à-dire par l'entrecroisement de deux (ou plusieurs) systèmes de fils parallèles, et pour les machines utilisant des méthodes hybrides de formation de l'étoffe.

NOTE 1 En supplément des termes en anglais et français, deux des trois langues officielles de l'ISO, la présente Norme internationale donne les termes équivalents en allemand; ces termes sont publiés sous la responsabilité du comité membre allemand (DIN). Toutefois, seuls les termes et définitions donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme termes et définitions ISO.

NOTE 2 Les croquis servent uniquement à clarifier les termes, ils ne représentent aucunement la seule forme existante ou la plus courante.

**Terms and definitions****1****flatbed knitting machine**

machine for the production of knitted fabrics from individual threads running substantially crosswise to the length of the fabric

**NOTE** The construction elements are formed one after the other and in courses by needles gliding in a needle bed which are moved individually during the work process.

**2 Construction of flatbed knitting machine****2.1 manual flatbed knitting machine**

flatbed knitting machine with manual actuation of all major functions

**2.2 flatbed knitting machine with mechanical control**

flatbed knitting machine with mechanically controlled actuation of all major functions

**2.3 flatbed knitting machine with electronic control**

flatbed knitting machine with electronically controlled actuation of all major functions

**Termes et définitions****1****machine à tricoter à fonture**

machine pour la fabrication des tricots de broches individuelles, perpendiculairement à la longueur du tissu

**NOTE** Les éléments de constructions sont formés un par un et par rangée par des aiguilles glissant sur un support qui sont mues individuellement lors du processus.

**2 Modèles de machines à tricoter à fonture****2.1 machine à tricoter à fonture, manuelle**

machine à tricoter à fonture, à fonctionnement manuel de tous fonctions principales

**2.2 machine à tricoter à fonture avec contrôle mécanique**

machine à tricoter à fonture avec contrôle mécanique pour l'ensemble des fonctions importantes

**2.3 machine à tricoter à fonture avec contrôle électronique**

machine à tricoter à fonture avec contrôle électronique pour l'ensemble des fonctions importantes

**Begriffe und Definitionen****1****Flachstrickmaschine**

Maschine zur Herstellung von Gesticken aus Einzelfäden, die im Wesentlichen quer zur Stofflängsrichtung verlaufen

**ANMERKUNG** Die Bildung der Bindungselemente erfolgt nacheinander und reihenweise durch Nadeln, die in einem Nadelbett gleiten und während des Arbeitsprozesses einzeln bewegt werden.

**2 Bauart der Flachstrickmaschine****2.1 Hand-Flachstrickmaschine**

Flachstrickmaschine mit Betätigung aller wesentlichen Funktionen von Hand

**2.2****Flachstrickmaschine mit mechanischer Steuerung**

Flachstrickmaschine mit mechanisch gesteuerter Betätigung aller wesentlichen Funktionen

**2.3****Flachstrickmaschine mit elektronischer Steuerung**

Flachstrickmaschine mit elektronisch gesteuerter Betätigung aller wesentlichen Funktionen

### 3 Construction features of flatbed knitting machines according to the arrangement of needle beds

#### 3.1

##### **V-bed flat knitting machine**

flatbed knitting machine with two needle beds arranged in V formation, whose grooves are arranged in staggered formation to each other in the idle position

### 3 Caractéristiques de construction de la machine à tricoter à fonture selon la disposition des planches des aiguilles

#### 3.1

##### **machine à tricoter à fonture à côtes 1 et 1**

machine à tricoter à fonture avec deux supports d'aiguille disposés en forme de V et dont les cannelures sont disposées en quinconce en position de ralenti

### 3 Baumerkmale der Flachstrickmaschine nach Anordnung der Nadelbetten

#### 3.1

##### **RR-Flachstrickmaschine**

Flachstrickmaschine mit zwei V-förmig angeordneten Nadelbetten, deren Nuten in Grundstellung zueinander auf Lücke stehen

#### 3.2

##### **horizontal-bed flat knitting machine**

flatbed knitting machine with two needle beds arranged on one level, whose grooves are arranged flush with each other

#### 3.2

##### **machine à tricoter à fonture à mailles retournées**

machine à tricoter à fonture à mailles retournées avec deux supports d'aiguille sur un niveau et dont les cannelures sont encastrées

#### 3.2

##### **LL-Flachstrickmaschine**

Flachstrickmaschine mit zwei in einer Ebene angeordneten Nadelbetten, deren Nuten fluchten

#### 3.3

##### **multiple-bed flat knitting machine**

V-bed flat knitting machine with at least one additional assigned supplementary bed

#### 3.3

##### **machine à tricoter à fonture à plusieurs supports**

machine à tricoter à fonture type V avec au moins un support supplémentaire

#### 3.3

##### **Mehrbett-**

##### **Flachstrickmaschine**

RR-Flachstrickmaschine mit mindestens einem weiteren zugeordneten Zusatzbett

### 4 Construction features of flatbed knitting machines (according to needle drive)

#### 4.1

##### **flatbed knitting machine with traversing carriage**

flatbed knitting machine in which the needles are driven by a carriage moving forwards and backwards

### 4 Caractéristiques de construction des machines à tricoter à fonture (selon le mouvement d'aiguilles)

#### 4.1

##### **machine à tricoter à fonture avec course du chariot**

machine à tricoter à fonture dans laquelle les aiguilles sont mues en avant et en arrière par un chariot

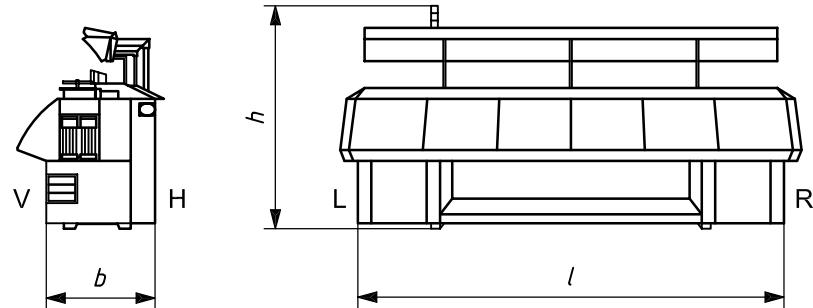
### 4 Baumerkmale der Flachstrickmaschine (nach dem Nadelantrieb)

#### 4.1

##### **Flachstrickmaschine mit Hubschlitten**

Flachstrickmaschine mit Nadelantrieb durch hin- und hergehenden Schlitten

<b>4.1.1</b> <b>flatbed knitting machine with one knitting head</b> flatbed knitting machine for the manufacture of only one knitted fabric	<b>4.1.1</b> <b>machine à tricoter à fonture avec une tête de tricotage</b> machine à tricoter à fonture pour la fabrication d'un seul tissu tricoté	<b>4.1.1</b> <b>Flachstrickmaschine mit einem Strickkopf</b> Flachstrickmaschine zur Herstellung von nur einem Gestrick
<b>4.1.2</b> <b>flatbed knitting machine with several knitting heads</b> flatbed knitting machine for simultaneous manufacture of several knitted fabrics	<b>4.1.2</b> <b>machine à tricoter à fonture avec plusieurs têtes de tricotage</b> machine à tricoter à fonture pour la fabrication simultanée de plusieurs tissus tricotés	<b>4.1.2</b> <b>Flachstrickmaschine mit mehreren Strickköpfen</b> Flachstrickmaschine zur gleichzeitigen Herstellung mehrerer Gestricke
<b>4.2</b> <b>flatbed knitting machine with circulating carriage</b> flatbed knitting machine in which the needles are driven by a carriage circulating in one direction	<b>4.2</b> <b>machine à tricoter à fonture avec porte-cames rotatif</b> machine à tricoter à fonture dans laquelle les aiguilles sont mues par un chariot dans une seule direction	<b>4.2</b> <b>Flachstrickmaschine mit Umlaufschlitten</b> Flachstrickmaschine mit Nadelantrieb durch in einer Richtung umlaufende Schlitten
<b>4.3</b> <b>flatbed knitting machine without carriage</b> flatbed knitting machine with separate needle drive	<b>4.3</b> <b>machine à tricoter à fonture sans chariot</b> machine à tricoter à fonture avec des supports séparés	<b>4.3</b> <b>Flachstrickmaschine ohne Schlitten</b> Flachstrickmaschine mit separatem Nadelantrieb
<b>5 Sides and dimensions</b> (see Figure 1)	<b>5 Côtés et dimensions</b> (voir Figure 1)	<b>5 Seitenbezeichnung und Maße</b> (siehe Bild 1)
<b>5.1</b> <b>front side</b> <b>V</b> main operating side and reference side for the other sides  See Figure 1.	<b>5.1</b> <b>avant</b> <b>V</b> face principal d'utilisation et face de référence pour la face arrière et les côtés droit et gauche  Voir Figure 1.	<b>5.1</b> <b>vordere Seite</b> <b>V</b> Hauptbediene Seite und Bezugsseite für die restlichen Seiten  Siehe Bild 1.
<b>5.2</b> <b>rear side</b> <b>H</b> side opposite the main operating side  See Figure 1.	<b>5.2</b> <b>arrière</b> <b>H</b> face opposée à la face principale d'utilisation  Voir Figure 1.	<b>5.2</b> <b>hintere Seite</b> <b>H</b> gegenüber der Hauptbediene Seite liegende Seite  Siehe Bild 1.



<b>Key</b>	
V	front side
H	rear side
R	right side
L	left side
<i>l</i>	machine length
<i>b</i>	machine width
<i>h</i>	machine height

<b>Légende</b>	
V	face avant
H	face arrière
R	côté droit
L	côté gauche
<i>l</i>	longueur de la machine
<i>b</i>	largeur de la machine
<i>h</i>	hauteur de la machine

<b>Legende</b>	
V	vordere Seite
H	hintere Seite
R	rechte Seite
L	linke Seite
<i>l</i>	Maschinenlänge
<i>b</i>	Maschinenbreite
<i>h</i>	Maschinenhöhe

**Figure 1**  
**Figure 1**  
**Bild 1**

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

### 5.3 right side R

side to the right of the main operating side

See Figure 1.

### 5.3 côté droit R

à droite de la face principale d'utilisation

Voir Figure 1.

### 5.3 rechte Seite R

rechts von der Hauptbedienseite liegende Seite

Siehe Bild 1.

### 5.4 left side L

side to the left of the main operating side

See Figure 1.

### 5.4 côté gauche L

à gauche de la face principale d'utilisation

Voir Figure 1.

### 5.4 linke Seite L

links von der Hauptbedienseite liegende Seite

Siehe Bild 1.

### 5.5 machine length *l*

overall length of the machine without separately positioned attachments

See Figure 1.

### 5.5 longueur de la machine *l*

longueur totale de la machine, sans prendre en compte les fixations séparées

Voir Figure 1.

### 5.5 Maschinenlänge *l*

Gesamtlänge der Maschine ohne separat stehende Zusatz-einrichtungen

Siehe Bild 1.

<b>5.6</b> <b>machine width</b> <i>b</i> overall width of the machine, transverse to the machine length, without separately positioned attachments	<b>5.6</b> <b>largeur de la machine</b> <i>b</i> largeur totale de la machine, transversale à la longueur de la machine, sans prendre en compte les fixations séparées	<b>5.6</b> <b>Maschinenbreite</b> <i>b</i> Gesamtmaß der Maschine rechtwinklig zur Maschinenlänge ohne separat stehende Zusatz-einrichtungen
See Figure 1.	Voir Figure 1.	Siehe Bild 1.
<b>5.7</b> <b>machine height</b> <i>h</i> overall height of the machine without separately positioned attachments	<b>5.7</b> <b>hauteur de la machine</b> <i>h</i> hauteur totale de la machine, sans prendre en compte les fixations séparées	<b>5.7</b> <b>Maschinenhöhe</b> <i>h</i> Gesamthöhe der Maschine ohne separat stehende Zusatz-einrichtungen
See Figure 1.	Voir Figure 1.	Siehe Bild 1.
<b>5.8</b> <b>nominal width</b> <i>n</i> maximum working width of the machine	<b>5.8</b> <b>largeur nominale</b> <i>n</i> largeur maximale de travail de la machine	<b>5.8</b> <b>Nennbreite</b> <i>n</i> maximale Arbeitsbreite der Maschine
See Figure 3.	Voir Figure 3.	Siehe Bild 3.
<b>5.9</b> <b>working width</b> distance between centres of the two outermost working needles	<b>5.9</b> ISO 11675:2005 <b>largeur de travail</b> distance entre les axes des aiguilles situées aux extrémités	<b>5.9</b> <b>Arbeitsbreite</b> Abstand der Mitten der beiden äußersten in Tätigkeit befindlichen Nadeln
<b>5.10</b> <b>pitch</b> distance between centres of two adjacent needles in the same needle bed	<b>5.10</b> <b>écartement</b> distance entre les axes de deux aiguilles adjacentes du même support	<b>5.10</b> <b>Teilung</b> Abstand der Mitten zweier benachbarter Nadeln desselben Nadelbettes
NOTE 1 See ISO 8188.	NOTE 1 Voir ISO 8188.	ANMERKUNG 1 Siehe ISO 8188.
NOTE 2 Indication of the pitch should be used in preference to indication of the gauge (see 5.11).	NOTE 2 L'indication de l'écartement devrait être utilisée de préférence pour indiquer le jauge (voir 5.11).	ANMERKUNG 2 Die Angabe der Teilung ist der Angabe der Feinheit (siehe 5.11) vorzuziehen.
<b>5.11</b> <b>gauge</b> number of needles in a needle bed per reference length	<b>5.11</b> <b>jauge</b> nombre d'aiguilles sur une planche des aiguilles pour une longueur de référence	<b>5.11</b> <b>Feinheit</b> Anzahl der Nadeln in einem Nadelbett je Bezugslänge