

A termini di legge la **DANIELI & C. S.p.A.** considera questo documento come segreto aziendale con **divieto per chiunque** di riprodurlo e/o di renderlo comunque noto, in tutto o in parte, a terzi, o verba di ditte concorrenti, senza specifica autorizzazione scritta della **Direzione DANIELI**.

1 - La rugosità è il complesso di errori microgeometrici presenti su una superficie ottenuta con una lavorazione qualsiasi.

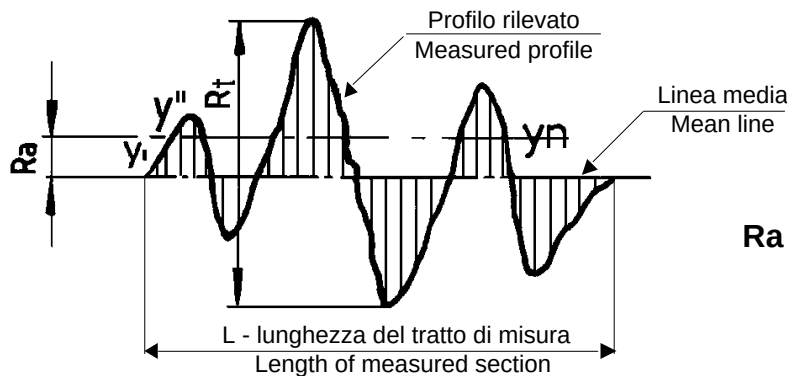
1 - Roughness is the complex of microgeometric errors present on a surface obtained with any type of machining.

1.1 - La rugosità viene rilevata sulla sezione di un piano normale alla superficie e trasversale all'orientamento dei solchi prevalenti.

1.1 - Roughness is measured on the cross-section of a normal plane on the surface and transversally to the lay of the prevalent grooves.

1.2 - Come misura della rugosità, si assume il valore medio aritmetico "Ra" in µm dei valori assoluti delle ordinate del profilo rilevato rispetto alla linea media (ISO 4287).

1.2 - As a measurement of roughness, the method used is to assume the mean arithmetical value "Ra" in µm of the maximum ordinate values of the measured profile compared with the mean line (ISO 4287).



2 - Indicazione dello stato della superficie sui disegni. Il valore o i valori della rugosità, che rappresentano la misura massima accettabile rilevata in un punto qualsiasi di una superficie, devono essere riportati sopra i segni grafici seguenti (ISO 1302):

2 - Indication of surface condition on drawings. The roughness value or values, which represent the maximum acceptable measurement detected at any point on a surface, must be given above the following graphic signs (ISO 1302):

Lo stato della superficie può essere ottenuto con una lavorazione qualunque.

The surface condition can be obtained with any type of machining

Lo stato della superficie deve essere ottenuto con asportazione di truciolo.

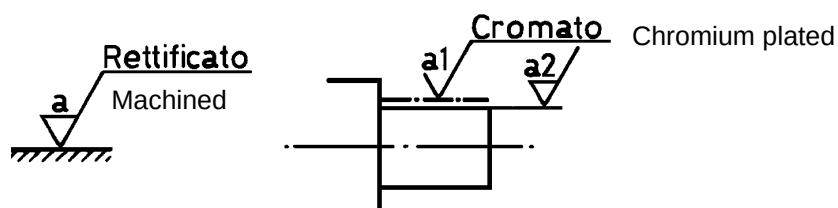
The surface condition must be obtained by chip-forming machining

Lo stato della superficie deve essere ottenuto senza asportazione di truciolo.

The surface condition must be obtained by chipless machining

2.1 - Se è richiesto un tipo specifico di lavorazione, bisogna indicarlo come segue:

2.1 - If a specific type of machining is required, it must be indicated as follows:



a_2 può essere omissso, intendendo che a_1 è la rugosità ottenuta dopo il rivestimento

a_2 can be omitted, if a_1 is to be considered as the roughness obtained after plating



STANDARDIZATION

RUGOSITA' DELLE SUPERFICI
SURFACE ROUGHNESS

FOGLIO SHEET	3	DI OF	9	EDIZ. ISSUED	09/95
STANDARD N°		2.4.105			
REVIS.	1				
SOSTITUISCE REPLACES	2.4.008				

2.2 - Se è richiesto un valore massimo ed uno minimo di rugosità, questi devono essere riportati sopra il segno grafico, il cui valore massimo a_1 è posto sopra quello minimo a_2 .

2.2 - If a maximum and a minimum roughness value are required, they must be shown above the graphic sign, the maximum a_1 value of which is placed above the a_2 minimum value.



2.3 - Se è necessario prescrivere l'orientamento preferenziale dei solchi, determinato generalmente dal processo di lavorazione impiegato, il relativo simbolo deve essere aggiunto al segno grafico.

2.3 - If it is necessary to prescribe the preferential lay of the grooves, which is generally determined by the machining process used, the relative symbol must be added to the graphic sign.

Segno grafico	Interpretazione	Interpretation
=	Solchi paralleli al piano di proiezione della vista sulla quale è applicato il segno grafico. The grooves must lay parallel to the plane of projection of the view in which the symbol is applied.	
⊥	Solchi perpendicolari al piano di proiezione della vista sulla quale è applicato il segno grafico. The grooves must lay perpendicular to the plane of projection of the view in which the symbol is applied.	
X	Solchi incrociati in due direzioni oblique rispetto al piano di proiezione della vista sulla quale è applicato il segno grafico. The grooves must lay in two oblique directions relative to the plane of projection of the view in which the symbol is applied.	
M	Solchi multidirezionali Multi-directional grooves	
C	Solchi approssimativamente circolari rispetto al centro della superficie alla quale è applicato il segno grafico. The grooves must be arranged in an approximately circular pattern around the center of the surface to which the symbol refers.	
R	Solchi approssimativamente radiali rispetto al centro della superficie alla quale è applicato il segno grafico. The grooves must lay in approximately radial direction around the center of the surface to which the symbol refers.	

Descrizione - Description	
Date	Rev