



STANDARDIZATION

MISURE DI DUREZZA HARDNESS MEASUREMENT

FOGLIO SHEET	2	DI OF	4	EDIZ. ISSUED	02/95
STANDARD N°		2.8.101			
REVIS.	1				
SOSTITUISCE REPLACES					

1 - GENERALITA'

La presente Norma riguarda le misure di durezza normalmente eseguite presso la Danieli con sclerometri portatili.

2 - CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente Norma si applica alle misure di durezza dei forgiati in acciaio previsti nella N 2.8.001, alle fusioni in acciaio secondo N 2.9.009 e a quelle in ghisa a grafite sferoidale previste dalla N 2.9.012.

La presente Norma si applica inoltre a tutti quei pezzi metallici dei quali sia nota, attraverso campioni degli stessi, la struttura cristallina, il modulo di elasticità e la durezza.

3 - SCOPO

La presente Norma ha lo scopo di stabilire:

- la strumentazione da impiegare;
- la taratura della strumentazione;
- le modalità di misura;
- l'interpretazione dei risultati;
- la responsabilità delle misure;
- i criteri di accettabilità;
- la certificazione da produrre.

4 - STATO DEI PEZZI

All'atto delle misure deve essere nota l'ultima fase del ciclo di produzione alla quale i pezzi sono stati sottoposti e la loro relativa durezza superficiale prevista.

Le aree dei pezzi scelte per l'esecuzione delle misure devono avere una rugosità $Ra \leq 0,8 \mu m$.

5 - STRUMENTAZIONE

Gli strumenti da usare devono essere:

- il microdurometro portatile modello MICRODUR II della KRAUTKRAMER-BRANSON;
- il durometro portatile EQUOTIP;
- il durometro portatile SPINA TARATA ERNST.

6 - TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE

6.1 - La taratura della strumentazione deve essere eseguita con blocchetti campione.

I campioni devono avere:

- durezza nota;
- stessa composizione chimica del pezzo da misurare;
- stesso trattamento termico del pezzo da misurare;
- stesso trattamento superficiale del pezzo da misurare;
- rugosità superficiale: $Ra \leq 0,8 \mu m$;
- spessore: $\geq 15 mm$;
- massa: $\geq 0,3 Kg$

1 - SCOPE

This standard covers the hardness measurement normally done in Danieli workshop by means of manual hardness testing machine.

2 - APPLICATION

This standard applies to hardness measurement to be performed on steel forgings according to Danieli standard N 2.8.001, on steel castings according to Danieli standard N 2.9.009 and on nodular iron castings according to Danieli standard N 2.9.012. This standard applies also to all metallic materials of which crystalline structure, elasticity modulus and hardness is known through samples of the same material.

3 - PURPOSE

This standard aims to establish:

- the instruments to be used;
- the calibration of the instruments;
- the measuring procedure;
- the interpretation of the results;
- the measurement responsibility;
- the acceptability criteria;
- the documentation to be submitted.

4 - CONDITION OF WORKPIECES

Before any measurement, the last phase of the manufacturing cycle made on the component and its expected surface hardness must be known. the roughness of zones selected for the measurements must be $Ra \leq 0,8 \mu m$.

5 - INSTRUMENTATION

The Instruments to be used are:

- KRAUTKRAMER-BRANSON, MICRODUR II portable hardness meter;
- EQUOTIP portable hardness meter;
- SPINA TARATA ERNST portable hardness meter.

6 - CALIBRATION

6.1 - The calibration of the instrumentation must be performed by means of reference blocks.

Reference blocks must feature:

- known hardness;
- same chemical composition of the component to be measured;
- same heat treatment of the component to be measured;
- same surface treatment of the component to be measured;
- roughness: $Ra \leq 0,8 \mu m$;
- thickness: $\geq 15 mm$;
- mass: $\geq 0,3 Kg$



Descrizione - Description	
Rev	Date