



株式会社

ナカヤマ

携帯用鋳型硬度簡易測定器
Portable simple mold strength measurement

生型硬度計

Hardness tester for green sand

NK-021

現場に携帯可能な簡易型測定器
Simple and portable mold hardness tester for easy on-floor-testing.



※原寸サイズ
actual size

- 測定結果から鋳型砂の密度管理に
Density of self-hardened molds can be adjusted from the test results.
- 製品の品質向上に
Great contribution to high quality products.
- 許容値を設定可能なリミッタ付
A limiter is provided for setting an allowance range of hardness.
- 最大値を指示する置針(赤針)付
A red hand is provided to indicate the maximum measurement.
- 判断しやすい区別式目盛色
The scale is divided into colored zones for easy reading.

硬さと鋳型の状態との関係

Relationship between Hardness and Sand Mold Condition

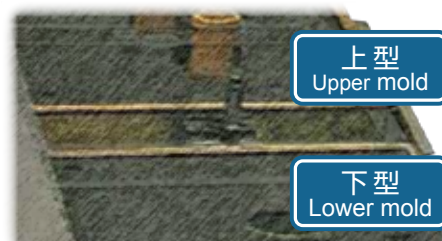
目盛色 Scale color	鋳型の状態 Mold Condition	硬さの指示値 Hardness Reading
	極く軟らかくつき固められた鋳型 Very soft rammed sand mold	~ 20
	軟らかくつき固められた鋳型 Soft rammed sand mold	20 ~ 35
	普通につき固められた鋳型 Normal rammed sand mold	35 ~ 60
	硬くつき固められた鋳型 Hard rammed sand mold	60 ~ 75
	極く硬くつき固められた鋳型 Very hard rammed sand mold	75 ~

造型後の鋳型硬度測定

The hardness measurement of the die after the molding

スクイズ圧、ジョルト回数
の
造型条件選択に

Molding condition choice
(squeeze pressure, the number of times of jolt)



上型
Upper mold

下型
Lower mold

硬さの測定方法 Hardness test method

- ① 試料は試験面及び裏面が平行で平滑なものを用いてください。
Use a test mold with a flat test surface accompanied with an opposing surface which also is flat and parallel to the test surface.
- ② 手でしっかり保持した自硬性硬度計の加圧面(押針面)を真上から一定速度で垂直に押し付け、指示値を読み取ります。斜めや横方向、あるいは上方向での測定は誤差を生じます。
Hold the tester securely with hand and lower it vertically at a constant speed pressing it on the mold surface. The maximum value is read immediately after the contact. Measurement made askew or upward or on a vertical surface may lead to erroneous results.



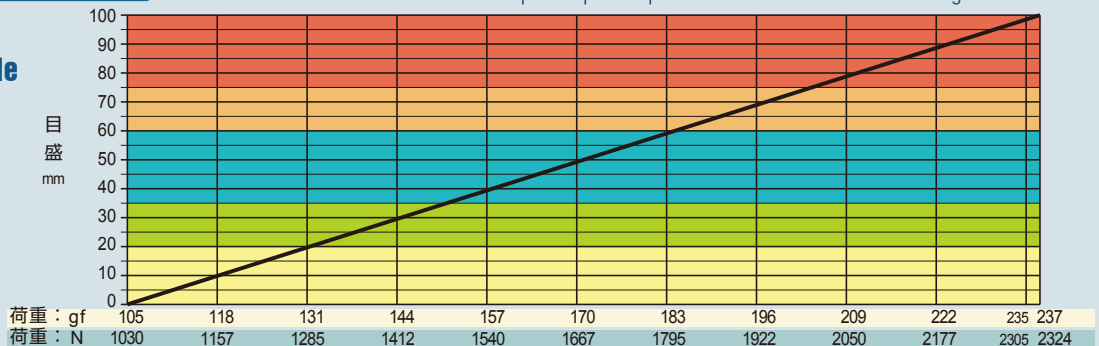
生型砂硬度過剰により
起こりうる不良項目
Defects caused by excessive hardness

生型砂硬度不足により
起こりうる不良項目
Defects caused by insufficient hardness

生型砂混練時間不足により
起こりうる不良項目
Defects caused by insufficient kneading

- ・ガス吹かれ ・湯廻り不良 ・たまがね ・脈状絞られ
- ・ベインング ・熱間亀裂 ・しみつき
- ・blow hole ・misrun ・cold shot ・rat tail ・hot tear ・Veining ・sticker
- ・垢 ・介在物 ・すくわれ ・洗われ ・目ざし ・荒肌
- ・型落ち ・押込 ・型割れ ・ひけ
- ・slag ・inclusion ・shrinkage porosity ・erosion ・penetration
- ・rough casting ・surface ・mold drop ・push up ・broken mold ・shrinkage
- ・ガス吹かれ(混練方法の改善も必要) ・垢 ・介在物 ・すくわれ
- ・洗われ ・しみつき ・型落ち ・押込 ・型割れ ・ひけ
- ・blow hole(Improvement of kneading method is also necessary) ・slag ・inclusion ・shrinkage porosity
- ・erosion ・sticker ・mold drop ・push up ・broken mold ・shrinkage

換算表 conversion table



硬さと鑄型の状態との関係 Relationship between Hardness and Sand Mold Condition

目盛色 Scale color	鑄型の状態 Mold Condition	硬さの指示値 Hardness Reading
Yellow	極く軟らかくつき固められた鑄型 Very soft rammed sand mold	~ 20
Light Green	軟らかくつき固められた鑄型 Soft rammed sand mold	20 ~ 35
Blue	普通につき固められた鑄型 Normal rammed sand mold	35 ~ 60
Orange	硬くつき固められた鑄型 Hard rammed sand mold	60 ~ 75
Red	極く硬くつき固められた鑄型 Very hard rammed sand mold	75 ~

仕様 Specification

型番(Type): NK-021



形式 Form	置針式 stay-in-place needle	リミッタ limiter	±5目盛 ±5 scale
荷重値 Spring Load	1.030 - 2.324 N (105 - 237 gf)	サイズ Size	H108 × W60 × D22 mm
押針形状 Press Needle	5.08mm(半球形) (hemispheric)	重量 Weight	190g

※精密機器に付、使用上の注意をよく読み用法を守って正しくお使い下さい。
Observe the usage carefully read the notes on use, please use it correctly.



NAKAYAMA
Co.,Ltd.

■本社 Main Office

〒451-0066 名古屋市西区児玉3丁目37-22
Nagoya, Nishi-ku, Kodama 3-37-22
TEL.052-521-1171(代表) FAX.052-521-1180
E-mail info@nakayama-meps.co.jp
Official Site <http://www.nakayama-meps.co.jp/>

■東日本営業所 East Japan Office

TEL.024-545-6588 FAX.024-544-6588

代理店

第1版 2011年1月
第6版 2016年4月