



# TNC (薄镍涂层)™ 技术

用于冶金行业的镶铸铜卷系统的铜铸件/冷硬铸造铜卷系统与TNC(薄镍涂层)™ 的比较

# 铸造过程中的冷硬铸造条件



## 通常使用及广为传播的铸造技术

- ◆ 在铸造过程中将铜卷系统冷硬铸造
- ◆ 已确认的焊接融合度 最大为70%

## TNC™ 技术

- ◆ 在铸造过程中未将铜卷系统冷硬铸造(亨特韦伯专利 - 专利号: EP1581779)
- ◆ 已确认并保证的冶金焊接融合度最小为80% 一直到最大到95%

## 基本条件

- 流量: 1.75立方米/小时
- 水速: 1.4米/秒
- 内卷直径: 21毫米
- 卷系统长度: 4 650毫米
- 铜板重量: 约400公斤
- 导热系数: 铸铜: 305 瓦/米.度  
铜卷: 305瓦/米.度

## 测试方法 / 装置

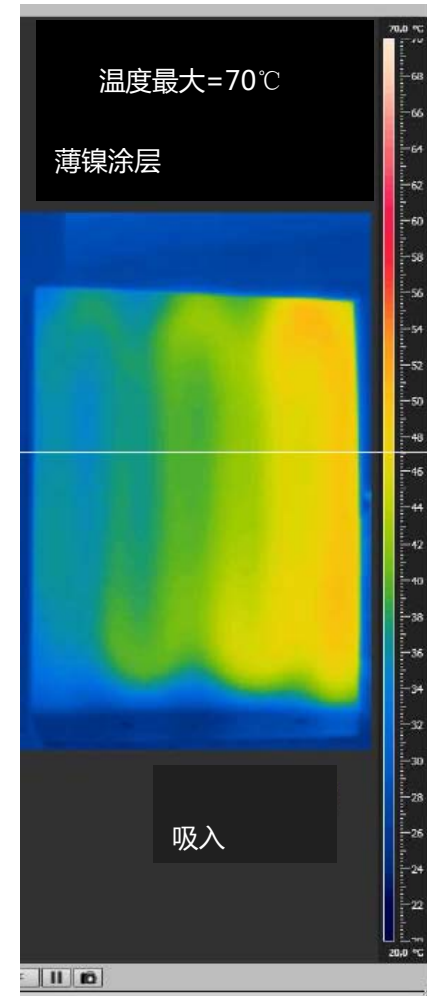
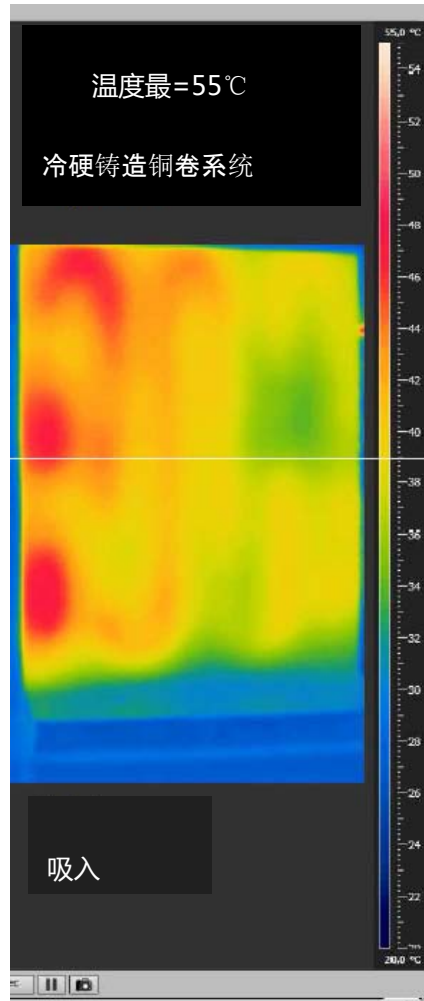
- 两个冷却元件同时用摄氏75度热水加热
- 传热/吸热[Q] 及所用时间用红外摄像机记录
- 进水和出水温度由热电偶记录
- 随着热电偶数值的变化, 吸热[Q] 被释放进 图表中
- 另外, 铸件体的温度由热电偶记录并被释放进 图表中



# 测试装置

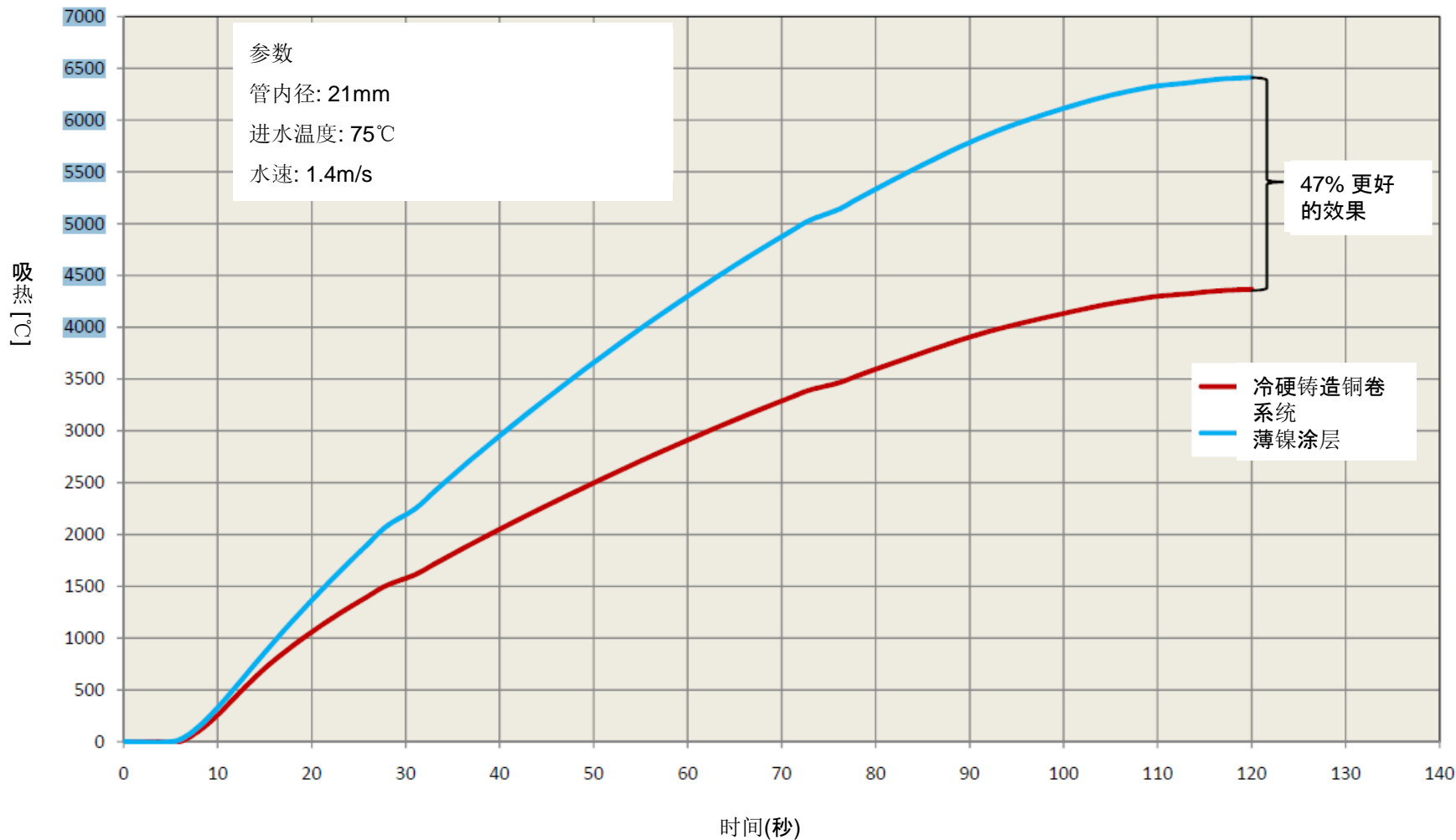


# 测试结果 – 60秒后的红外线



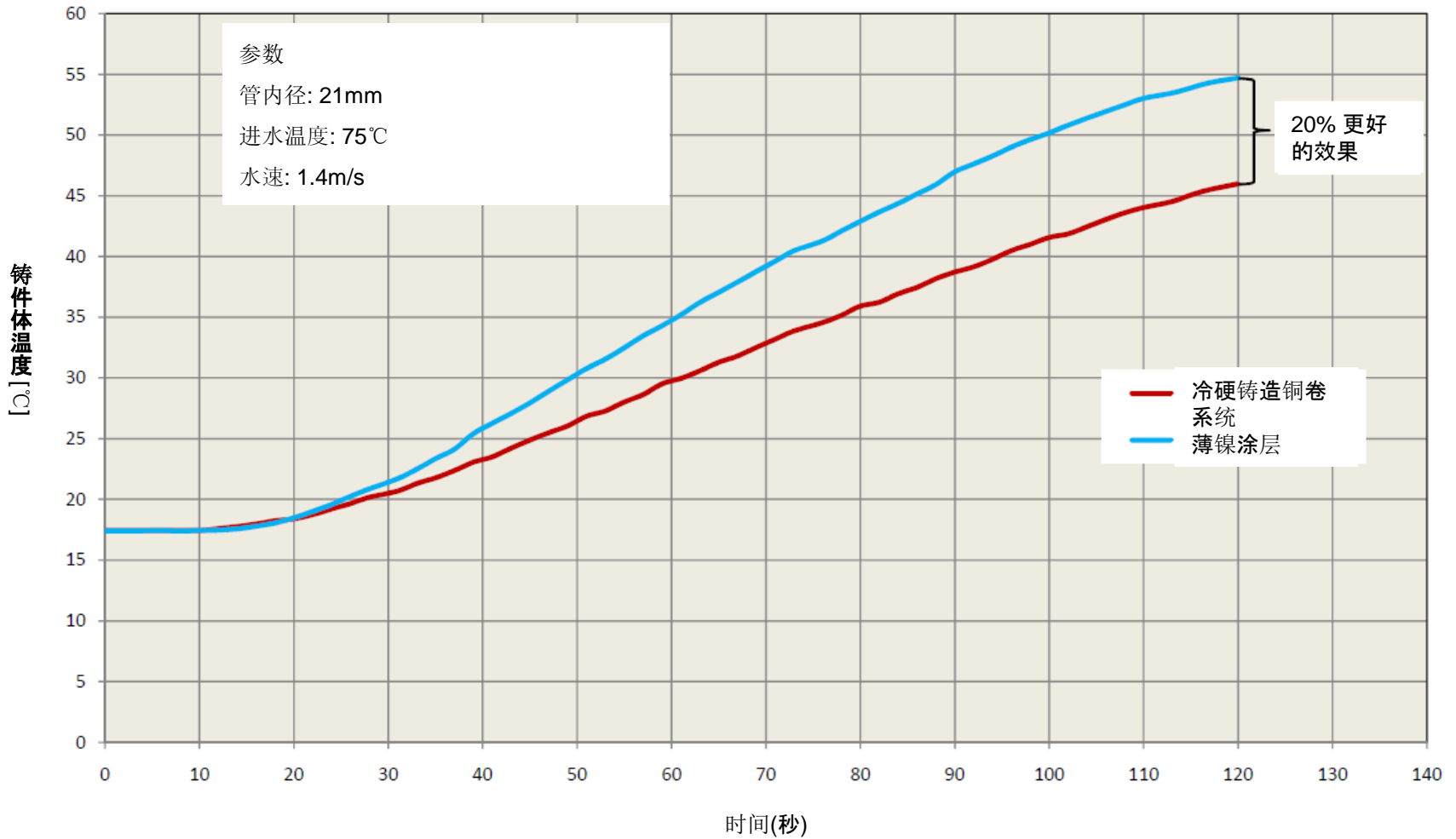
当比较这两张红外线照片时, 请考虑不同的温度刻度!

# 测试结果 - 吸热





# 测试结果 - 铸件体温度



# 测试结果 – 吸热

放热	TNC™	冷铸铜卷系统	偏差
20秒之后	1365 千焦耳	1058 千焦耳	29%
30秒之后	2248 千焦耳	1612 千焦耳	39%
40秒之后	3026 千焦耳	2097 千焦耳	44%
50秒之后	3727 千焦耳	2541 千焦耳	47%
60秒之后	4361 千焦耳	2951 千焦耳	47%
120秒之后	6413 千焦耳	4367 千焦耳	47%

- 在短短的时间内，TNC™ 技术元件的吸热明显高于冷硬铸造铜卷系统的吸热。
- 因此热冲击将在较短的时间内被引出

# 总结

- ◆ 如前页所示可确认的TNC™系统更快，均衡，均匀的吸热。
- ◆ 更快的吸热等同于更快的放热。
- ◆ 通过热冲击，更快的放热能避免元件的损坏/融化。
- ◆ TNC™元件具有均衡，均匀的吸热的特点，因此能提供更好，稳定的炉况。

# 联系方式/Contact information

---

P 12

更多关于法国青铜合金集团的信息，敬请访问我司网页：/For more information in detail about the lebronze alloys group please have a look at our web pages:

<http://www.lebronze-alloys.com/>

<http://www.lebronze-alloys.de>

<http://www.hundtundweber.de>

或直接联系我们：/Or contact us directly:

Sun Jianliang/孙建良(授权代理)/(authorized agent)

[j.sun@hundtundweber.de](mailto:j.sun@hundtundweber.de)

[jsun@jsunintl.com](mailto:jsun@jsunintl.com)

Siegfried Konitzko

[s.konietzko@hundtundweber.de](mailto:s.konietzko@hundtundweber.de)

Thorsten Knappe

[t.knappe@lebronze-alloys.de](mailto:t.knappe@lebronze-alloys.de)

**lbi**  
le bronze industriel

**FORGES**  
DE TRIE-CHATEAU

**inoforges** **lbi** bronze inox **Alsafil**

**Uba**  
lebronze alloys | Germany

**hundt**  **weber**

