

Anhand der Kategorien - **Wärmebehandlung, Lebensdauer und Aufmaßreduktion** - wird die Verminderung des CO₂-Fußabdrucks in der Fertigungskette durch einen Materialwechsel von 1.2343 (ESU) zu FASTCOOL®-70 sichtbar.

1.1 Ihr Vorteil durch eine STM Wärmebehandlung

Die Beispielrechnung zeigt die Kosten und die mögliche Kosteneinsparung der Wärmebehandlung durch einen Wechsel von 1.2343 (ESU) zu FASTCOOL®-70 auf. Die CO₂-Einsparung kann der Rechnung 1.2 entnommen werden.

| | Auslagern (STM) | Härten & 3x Anlassen (ext.) | Einsparung |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------|
| Qualität | FASTCOOL®-70 | 1.2343 (ESU) | |
| Kosten der Wärmebehandlung pro kg | 1,50 € | 5,00 € ¹ | 3,50 € |

Ofencharge 100 kg: Einmalig pro Woche Pro Jahr²
Einsparung mit FASTCOOL®-70 350 € 16.800 €



1.2 Ihr Vorteil bei eigener Wärmebehandlung

Die Beispielrechnung zeigt auf, wie viele Kilowattstunden Strom, CO₂ und Kosten für das Auslagern von FASTCOOL®-70 im Vergleich zum Härten und Anlassen von 1.2343 (ESU) bei eigener Wärmebehandlung (im Haus) eingespart werden können.

| Ofencharge 100 kg | Auslagern (int.) | Härten (ext.) | 3x Anlassen (ext.) |
|---|------------------|---------------|--------------------|
| Qualität | FASTCOOL®-70 | 1.2343 (ESU) | 1.2343 (ESU) |
| Haltezeit und Temperatur [h / °C] | 5 / 600 | 1 / 1030 | 2 / 550 |
| Speicherwärme Ofen ³ [kWh] | 45,22 | 80,15 | 122 |
| Speicherwärme Material [kWh] | 7,09 | 12,34 | 19,43 |
| Verlustwärme ³ [kWh] | 15,17 | 5,96 | 16,2 |
| Teilsumme Strombedarf [kWh] | 67,48 | 98,45 | 157,63 |
| Gesamtsumme Strombedarf [kWh] | 67,48 | 256,09 | |
| Einsparung gegenüber Vergütung [%] | 73,70 | | |

Einsparungen mit FASTCOOL®-70: Einmalig pro Woche^{2/5} Pro Jahr^{2/5} Pro Jahr^{2/6}
Einsparung in kWh 188,60 9.052,80
Einsparung in kg (CO₂-Äquiv.)⁴ 71,70 3.441,60
Einsparung in € 43,80 € 2.102,97 € 2.896,90 €



2. Ihr Vorteil durch die Lebensdauer

Mithilfe der sehr hohen Wärmeleitfähigkeit und sehr guten Verschleißbeständigkeit von FASTCOOL®-70 sind optimale Voraussetzungen zur Verlängerung der Standzeit Ihres Werkzeugs gegeben.

Wärmeleitfähigkeit

STM FASTCOOL®-70

1.2343 ESU

Mit einer mehr als 75% höheren Wärmeleitfähigkeit im Vergleich zum herkömmlichen Warmarbeitsstahl 1.2343 ESU kann mit FASTCOOL®-70 die Zykluszeit vieler Spritzgussanwendungen deutlich gesenkt werden.

Abrieb im Taber-Abraser-Test [g]



Niedrigere Werte für den Abrieb bedeuten höhere Verschleißbeständigkeit unter den getesteten Bedingungen.

3. Ihr Vorteil durch Aufmaßreduktion

Aufgrund der Minimierung des Verzugs durch Auslagerung ist ein geringeres Härteaufmaß erforderlich. Dies wirkt sich positiv auf die Bearbeitungszeit und den Werkzeugverschleiß aus.

IM GEFÜGE LIEGT DIE KRAFT®

¹ ca. Durchschnittspreis pro kg (2021)

² Bei einer Ofenladung von 100 kg pro Woche (48 Werkwochen im Jahr)

³ Berechnungen zu Speicher- und Verlustwärme beruhen auf Herstellerangaben (Nabertherm N500/85HA, max. Chargengewicht 500 kg)

⁴ Umrechnungsfaktor Kilogramm CO₂-Äquivalent pro kWh im deutschen Strommix beruht auf Angaben des Umweltbundesamts für 2020; 0,38 kg (CO₂-Äquiv.)/kWh

⁵ Durchschnittlicher Strompreis für Gewerbekunden (ca. 50 MWh p.a.) laut Bundesnetzagentur im Monitoringbericht für 2021; 23,23 ct/kWh zzgl. Gewerbesteuer

⁶ Aktuell steigender Strompreis, circa 32 ct/kWh zzgl. Gewerbesteuer