

Unschlagbar wirkungsvoll

Variocarb-therm – effizienter lässt sich Stahl vor Oxidation nicht schützen

Ab 750 °C bildet sich in Stahllegierungen eine Kristallstruktur, die den Werkstoff buchstäblich stahlhart und verschleißfest macht – nach dem Abkühlen! In der heißen Phase der Wärmebehandlung hingegen reagiert er sehr empfindlich und muss vor Oxidation bewahrt werden. Das erforderliche Schutzgas wird konventionell in einer Endogasanlage hergestellt. Effizienter und kostengünstig gelingt das Vorhaben mit dem Variocarb-therm-Verfahren von Messer.

Maximale Wirkung bei minimalem Aufwand

Das Variocarb-therm-Verfahren basiert auf dem Einsatz von Methanol (CH₃OH) und tiefkaltem Stickstoff (N₂). Beide Zutaten sind nahezu unbegrenzt verfügbar und lassen sich auf kleinstem Raum bevorraten: N₂ im Drucktank; das bis 65 °C flüssige CH₃OH unter Normaldruck in Tanks oder, bei geringerem Bedarf, auch in Fässern.

Und so funktioniert's: Der Stickstoff wird über einen Wärmetauscher in die Gasphase überführt und durch Rohre zum Ofen geleitet. Das Methanol wird von einer Doppelpumpstation befördert. Hat der Ofen eine Temperatur von 750 °C erreicht, werden beide Komponenten über eine temperaturresistente Injektorlanze in die heiße Zone des Ofens gesprüht und fein verteilt. Durch

thermische Spaltung entsteht ein Schutzbeziehungsweise Reaktionsgas, das frei von unerwünschten Nebenprodukten und in seiner Zusammensetzung mit dem klassischen Endogas identisch ist.

Am Rande bemerkt: Das Verhältnis von N₂ und CH₃OH, das den Kohlenstoffpegel (C-Pegel) definiert, kann manuell oder automatisiert nach individuellen Vorgaben eingestellt werden. Sie können Stahl also neutral glühen oder aufkohlen – ganz nach Belieben.



Gehärtete Getriebeteile



Bauteile im Chargierkorb



Die Bevorratung von Methanol erfolgt im Freien.

Das Fazit der Experten

Effizienter und anwenderfreundlicher als mit dem Variocarb-therm-Verfahren lässt sich Stahl nicht schützen.

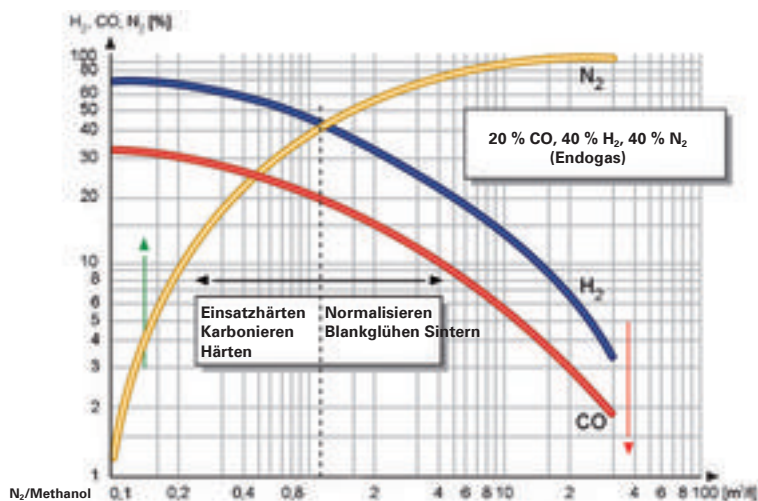
Ihr Nutzen im Überblick

- Das Stickstoff-Methanol-Spaltgas ist von hoher Reinheit, besitzt eine konstante Zusammensetzung und lässt sich den individuellen Erfordernissen anpassen.
- Sie reduzieren Ihre Betriebskosten, weil Sie weniger Schutzgas verbrauchen.
- Das Variocarb-therm-Verfahren ist wartungsarm, Sie sparen Zeit und Arbeit und reduzieren wartungsbedingte Ausfälle auf ein Minimum.
- Selbst bei einem Stromausfall strömt Stickstoff kontinuierlich durch den Ofen: Produktionsverluste werden begrenzt – Sicherheit ist gegeben.
- Die technische Ausstattung nimmt wenig Platz ein, und die Bevorratung von Stickstoff und Methanol erfolgt im Freien.

Nicht zuletzt gilt: Errichtung und Betrieb konventioneller Schutzgaserzeugungen sind aufwändig und zugleich teuer. Wer in das Variocarb-therm-Verfahren investiert, spart Geld und steigert seine Effizienz nachhaltig.

Wenn Sie Fragen zum Variocarb-therm-Verfahren haben oder eine persönliche Beratung durch unsere Anwendungsexperten wünschen, zögern Sie bitte nicht uns anzusprechen.

Diese und viele weitere Broschüren können Sie auch im Internet als PDF-Datei herunterladen: www.messer.de



Für jeden Prozess die optimale Gaszusammensetzung



Messer Industriegase GmbH
Messer-Platz 1
65812 Bad Soden
Tel. +49 (0) 6196 7760-200
Fax +49 (0) 6196 7760-280
info.de@messengergroup.com
www.messer.de