



Gase in der Bauindustrie

Unentbehrliche Helfer am Bau



Gase in der Bauindustrie

Bauwasser Neutralisation

Alkalische Abwässer fallen in den unterschiedlichsten Industriebetrieben an. In der EU sind relevante Mengen solcher Abwässer zu neutralisieren bevor diese eingeleitet werden dürfen. So werden die Kanalisation und die Kläranlage vor/gegen Schädigungen und Störungen geschützt.

Traditionell werden als Neutralisationsmittel noch vielfach Mineralsäuren wie Salzsäure und Schwefelsäure eingesetzt. Mit der Forderung nach umweltverträglichen, sicheren und kostengünstigen Verfahren gewinnt die Neutralisation mit Kohlendioxid (CO₂) zunehmend an Bedeutung.



Erdreichsanierung mit Sauerstoff

In erster Linie ist hierbei an die Unterstützung biologischer Vorgänge in z.B. Deponien, Kompostmieten, kontaminierten Böden, Klärschlamm etc. gedacht. Der Eintrag erfolgt über Lanzen, die oben mit einem Vorratsbehälter mit Magnetventil ausgestattet sind.

Zementkühlen

Zur Funktionalität vieler Bauwerke und Bauteile ist es erforderlich, während des Herstellprozesses die maximale Frischbetontemperatur zu begrenzen. Somit sollen die durch thermische Spannungen beim Abbindeprozess entstehenden Risse, verhindert werden. Je nach Witterung muss die Betontemperatur um 1 bis 20 °C (Mittelwert: 5°C) abgesenkt werden. Beim Zementkühlen wird der im Straßentankwagen angelieferte Zement beim Einlagern in die örtlichen Zementsilos auf die gewünschte Zieltemperatur abgekühlt.

Durch die Verwendung des gekühlten Zements lässt sich die Frischbetontemperatur um bis zu 10° senken.



Betonkühlen

Das Kühlen von Frischbeton ist bei großvolumigen Bauprojekten wie Brückenfundamenten, Talsperrenmauern, etc. ein gängiges Verfahren. Beim Abbinden des Betons wird Hydratationswärme frei, die nur schwer und langsam aus den Betonkörpern entweichen kann. Dieser exotherme Prozess hat, abhängig von Masse und Geometrie des Bauobjektes unterschiedlich große Temperaturunterschiede im Betonquerschnitt zur Folge. Bedingt durch diese Temperaturunterschiede entstehen Spannungen, die wiederum Risse im Betonkörper hervorrufen können. Eine Kühlmethode, die diesem exothermen Prozess entgegenwirkt, ist das Absenken der Frischbeton-Temperatur mit Flüssigstickstoff.





Erdreichgefrieren

Bei der Erstellung von Baugruben ist die Abdichtung gegenüber dem vorhandenen Grundwasser von entscheidender Bedeutung. Erd- oder Wassereinbrüche müssen zuverlässig vermieden werden. Um das Personal und Gerät vor solchen "Überraschungen"; zu schützen, sind besondere Sicherungsmaßnahmen zu treffen. So werden z.B. Spundwände errichtet, Injektionsdichtungen erstellt oder der Grundwasserspiegel abgesenkt. Oft reichen diese Maßnahmen aufgrund der ungünstigen Bodenverhältnisse jedoch nicht aus. Dann hilft nur noch ein Sonderverfahren wie z.B. das Erdreichgefrieren mit flüssigem Stickstoff.

Inertisieren im Brandfall (Silobrände)

Durch Verdünnen des Sauerstoffgehaltes der Luft auf Werte unterhalb der unteren Explosionsgrenze können in explosiven Gas/Luft- oder Staub/Luft Gemischen Brände und Explosionen vermieden werden. Stickstoff ist auch zum Löschen von Schwelbränden in Silos geeignet. Durch Absenken des Sauerstoffgehaltes unter 7% wird der Brandherd erstickt. Diese Maßnahme erlaubt anschließend das gefahrlose Räumen des Silos, ohne das eine Staubexplosion droht.



Rohrfrosten

Eine Anwendung mit zunehmender Bedeutung sind Reparaturen bzw. Änderungen an flüssigkeitsführenden Rohrleitungssystemen mit Hilfe des CRYOSTOP- Verfahrens: Ein mit Stickstoff flüssig gefrorener Propfen verschließt das Rohr und ersetzt während der Arbeiten ein nicht vorhandenes Ventil. Das langwierige Entleeren, Füllen und Entlüften eines unter Umständen weit verzweigten Rohrleitungssystems kann entfallen.

Kaltdehnen

Bauteile durch Kühlen verbinden. Im Maschinenbau ist das Verbinden von Teilen durch Kaltdehnen eine häufig angewandte Methode: Das Schrumpfen von Metallteilen in flüssigem Stickstoff ermöglicht das anschließende Fügen in passend gearbeitete Gegenstücke. Nach dem Temperatenausgleich entsteht ein fester Presssitz.

Schweißtechnik

Autogen

Das handliche Autogenschweißen mit der heißen Acetylen/Sauerstoff-Flamme wird vor allem bei der Montage und Instandhaltung eingesetzt.

Gasgemische

Die Vielfalt dieser standardisierten Gasgemische ist heute sehr groß, da als Gemischkomponenten nicht nur Argon und CO₂, sondern auch Sauerstoff, Helium, Wasserstoff und Stickstoff in Frage kommen.

Gase für Taucharbeiten

Für Taucher die Betonagen in gefluteten Baugruben (tiefer als 10m) durchführen müssen.

Gemeinsam die beste Lösung finden

Nutzen auch Sie unsere Erfahrung. Unsere Anwendungstechniker beraten Sie gerne bezüglich Auswahl und Integration der Verfahren zu Ihrer Baustellensituation.

Wenn Sie Fragen haben, zögern Sie bitte nicht uns anzusprechen.

Wien, Nö, Oö, Burgenland

Heinz Amon
+43 (0) 664 4232371
heinz.amon@messergroup.com

Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Steiermark, Kärnten

Rainer Schöninger
+43 (0) 664 8195024
rainer.schoeninger@messergroup.com

Diese und viele weitere Broschüren können Sie auch im Internet als PDF-Datei herunter laden: www.messer.at

MESSER 

Messer Austria GmbH
Industriestraße 5
2352 Gumpoldskirchen
Tel +43 50603 0
Fax +43 50603 273
info.at@messergroup.com
www.messer.at

Part of the **Messer World** 