



CHEMIE



WÄRME



KÄLTE



Kernlanzen - Schneiden

Anwendungen:

Sauerstoff-Kernlanzen eignen sich zum erschütterungsfreien und geräuscharmen, thermischen Schneiden von Beton, gewachsenem Gestein, Ziegelmauerwerk sowie allen Eisen- und Nichteisenmetallen.

Hier einige Beispiele in verschiedenen Branchen:

Abbruch- und Verschrottungsbetriebe:

- Trennen von starken und doppelwandigen Werkstoffen aus Guß, Stahl, NE-Metalle, wie z.B. Wellen, Turbinengehäuse, Schwermaschinen, etc.

Stahlwerke und Gießereien:

- Brennen von Schlacke an Öfen und Gefäßen
- Brennen von Schlacke an Stichlöchern und Steigern

Instandhaltung:

- Herausbrennen von festsitzenden Bolzen
- Abtrennen von Schabotten an Gesenkschmieden

Bauindustrie:

- erschütterungsfreies Trennen von Beton
- Bohren großer, tiefer Löcher in Beton (waagrecht oder senkrecht)
- Trennen von Spundbohlen

Verfahren:

Die Sauerstoff-Kernlanze ist ein mit Stahldraht gefülltes Rohr, durch das reiner Sauerstoff geleitet wird. Vor dem Schneiden wird die Lanze an der Spitze entzündet (z.B. Acetylen-Brenner).

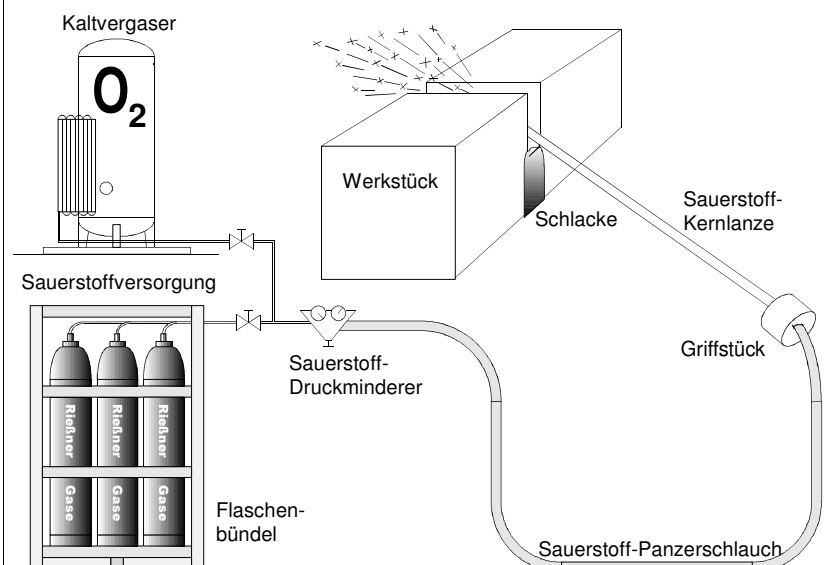
Die Kernlanze verbrennt dann bei einer Temperatur von ca. 2.200 °C. Diese hohe Temperatur genügt zum Trennen sehr vieler Materialien, wie Gestein, Beton, Stahl oder Nichteisenmetalle.

Ca. 50% des Sauerstoffs werden dabei zur Oxidation mit dem Eisenkern der Lanze und zur Reaktion mit dem zu trennenden Material benötigt.

Der restliche Sauerstoff hat die Aufgabe die bei der Verbrennung entstehende Schlacke aus der Trennfuge herauszutransportieren.

Schema:

Die Skizze zeigt das Prinzip des Schneidens mit Sauerstoff-Kernlanzen:



Technische Daten:	<p>Sauerstoff-Kernlanzen werden in einer Grundlänge von 3m bei einem Außendurchmesser von 3/8" hergestellt.</p> <p>Sie bestehen aus einem Stahlrohr mit eingezogenen Kerndrähten, sind fettfrei gefertigt und sind öl- und fettfrei zu lagern und zu verarbeiten.</p> <p>Der erforderliche Sauerstoffarbeitsdruck (Fließdruck) von 6 bis 12 bar ist abhängig vom Lanzendurchmesser, vom zu schneidenden Werkstoff und vom jeweiligen Anwendungsfall.</p> <p>Hierbei sind die entsprechenden Angaben der Hersteller zu beachten. Als Richtwert kann bei einer 3/8" – Lanze von einem Sauerstoffdruck zwischen 8 und 9 bar ausgegangen werden.</p> <p>Die Durchflußmenge des Druckminderers muß min. 30 m³/h betragen.</p>																				
Ausrüstung:	<p>Um eine Sauerstoff-Kernlanze sicher zu betreiben, ist folgende Mindestausrüstung notwendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Griffstück mit Sauerstoffausströmsicherung ▪ metallumflochtener Sauerstoffschlauch (Ø min. 9mm) ▪ Sauerstoffdruckminderer (Durchfluß min 30 m³/h) ▪ schwerentflammbare persönliche Schutzausrüstung: <ul style="list-style-type: none"> a.) Schutzhelm nach DIN 4849 mit Gesichtsschutz b.) Schweißerschutzfilter der Schutzstufe 4 nach DIN 4647 Teil 1 c.) alu-beschichteter, ungefütterter, schwerentflammbarer Mantel d.) spritzerabweisender, ungefütterter, schwerentflammbarer Handschutz e.) alu-beschichtete Gamaschen ▪ geeigneter Zünder für die Sauerstoff-Kernlanze: <ul style="list-style-type: none"> a.) Schweißbrenner (Acetylen-Sauerstoff) b.) Aufsteckzünder (Thermo- und Korkzünder) c.) elektrische Kurzschlußzündanlage ▪ Funkenprallwand, Prallscheibe, Funkenrohr oder Funkenwanne 																				
Sicherheit:	<p>Beim Einsatz von Sauerstoff-Kernlanzen entstehen Funken, die je nach eingestelltem Sauerstoffdruck bis zu 20 m fliegen können. Deshalb ist es wichtig brennbare Stoffe in ausreichend großem Umkreis zu entfernen, naheliegende Öffnungen zu Nachbarräumen zu verschließen und geeignete Brandschutzmaßnahmen (Feuerlöscher) zu treffen.</p> <p>Weiter ist für ausreichende Belüftung zu sorgen, um die Gefahr der Sauerstoffanreicherung oder einer Rauchvergiftung zu vermeiden.</p> <p>Achtung! Wenn mit Sauerstoff-Kernlanzen in Räumen gearbeitet wird gilt strengstes Rauchverbot.</p>																				
Verbrauch:	<p>Hier einige Beispiele aus der Praxis um den ungefähren Verbrauch von Sauerstoff und Sauerstoff-Kernlanzen abschätzen zu können:</p> <table border="1" data-bbox="592 1451 1458 1657"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Schnittfläche</th> <th>Verbrauch Sauerstoff</th> <th>Verbrauch Kernlanzen</th> <th>Zeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CrNi-Stahl Knüppel</td> <td>1,0 m²</td> <td>60 m³</td> <td>24 x 3/8" – Lanzen</td> <td>2,0 Std.</td> </tr> <tr> <td>Kupfer – Platte</td> <td>1,0 m²</td> <td>50 m³</td> <td>20 x 3/8" – Lanzen</td> <td>3,5 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gußeisen-Drehmaschinenbett</td> <td>1,0 m²</td> <td>53 m³</td> <td>22 x 3/8" – Lanzen</td> <td>2,0 Std.</td> </tr> </tbody> </table>	Material	Schnittfläche	Verbrauch Sauerstoff	Verbrauch Kernlanzen	Zeit	CrNi-Stahl Knüppel	1,0 m²	60 m³	24 x 3/8" – Lanzen	2,0 Std.	Kupfer – Platte	1,0 m²	50 m³	20 x 3/8" – Lanzen	3,5 Std.	Gußeisen-Drehmaschinenbett	1,0 m²	53 m³	22 x 3/8" – Lanzen	2,0 Std.
Material	Schnittfläche	Verbrauch Sauerstoff	Verbrauch Kernlanzen	Zeit																	
CrNi-Stahl Knüppel	1,0 m²	60 m³	24 x 3/8" – Lanzen	2,0 Std.																	
Kupfer – Platte	1,0 m²	50 m³	20 x 3/8" – Lanzen	3,5 Std.																	
Gußeisen-Drehmaschinenbett	1,0 m²	53 m³	22 x 3/8" – Lanzen	2,0 Std.																	
Beratung:	<p>Für weitere Beratung stehen unsere Fachleute jederzeit zu Ihrer Verfügung.</p>																				

Rießner-Gase GmbH, Postfach 1360, 96203 Lichtenfels

- ◆ Vertriebs- und Abfüllzentrum Lichtenfels, Rudolf-Diesel-Str. 5, 96215 Lichtenfels
Telefon (0 95 71) 7 65 - 0, Telefax (0 95 71) 7 65 67, e-mail: gase@riessner.de
- ◆ Depot Sachsen, Zeppelinstraße 9, 09212 Limbach-Oberfrohna, Telefon (0 37 22) 81 46 89, Fax. (0 37 22) 40 24 40