

Grundlagen der Strahltechnik:

Strahltechnik ist der Oberbegriff für die Oberflächenbehandlung mittels Strahlmittel.

Eine gestrahlte Metalloberfläche erhöht die Haftung und Qualität der nachfolgenden Beschichtungen, dadurch steigt die Wertigkeit eines Werkstückes. Das **Strahlmittel** (als Werkzeug), meist ein kornförmiges Medium wird in Strahlgeräten, mittels Druckluft, Flüssigkeiten oder Schleuderräder beschleunigt und mit hoher Geschwindigkeit auf die zu behandelnde Oberfläche eines Werkstückes (**Strahlgut**) gelenkt. Das Strahlergebnis ist abhängig von dem Strahlverfahren, den gewählten Einstellungsparametern und dem verwendeten Strahlmedium.

Das „Sandstrahlen“ (strahlen mit Quarzsand) ist aufgrund der Silikosegefährdung (Staublung) seit vielen Jahren, nur noch in wenigen Ausnahmen mit erheblichen Sicherheitsmaßnahmen erlaubt.

Die Strahlanlagen müssen regelmäßig gewartet und das Strahlmittel je nach Art und Wiederverwendung auf Verschmutzungsgrad und Zustand der Körnigkeit kontrolliert werden.

Sicherheitsmaßnahmen:

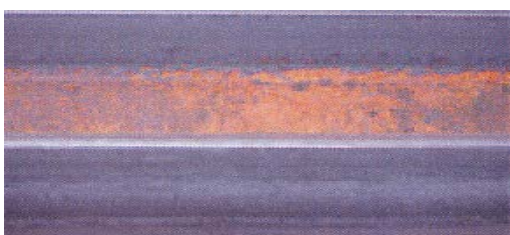
Gefährliche Stoffe, wie z.B. Antimon, Zinn, Arsen, Blei, Cadmium.. dürfen nur noch in gesetzlich vorgeschriebenen maximalen Höchstgrenzen im Strahlgut vorhanden sein.

Atemschutzgeräte für Strahlarbeiten sowie spezielle Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, personelle Schallschutzmittel usw. sind zu verwenden.

Abgelagerter oder aufgewirbelter Staub kann sich durch Zündquellen entzünden. Das wechselweise oder gleichzeitige Strahlen von Leichtmetallen und eisenhaltigen Teilen erhöht beim gleichzeitigen Vorhandensein von Aluminium und Rost ein Entzündungsrisiko es droht Feuer- und Explosionsgefahr. Die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften sind zu beachten.



Durch die Strahltechnik können folgende Oberflächenziele der Werkstücke erzielt werden: entzünden, entrostern, entlacken, entsanden, reinigen, entgraten, Strahlspanen, Mattieren, Aufrauen, verschiedene Oberflächenfinishes.



Stahlträger - vorher



Stahlträger - nachher

Als Strahlmittel kann je nach Anforderung an die Oberfläche verschiedenste Materialien genutzt werden. Einen Einfluss auf die Auswahl des Mittels haben Preis, Material, Materialstärke und die geforderte Rauhtiefe. Diese kann je nach Anforderung bis 100 µm betragen. Auf dünnwandige Materialien empfehlen sich „sanftere“ Strahltechniken einzusetzen, um das Material nicht zu verformen. Bei Baustahl beträgt die Rauhtiefe normalerweise zwischen 25-60µm seltener bis 80µm.

Verschiedene Strahlmittel die benutzt werden können:

				
Aluminium Oxid	Granulat	Stahlkorn	Stahlkies	Kunststoff

Desweiteren können unter anderem: Glasperlen, Keramik, Trockeneis, Korund, Stahlkugeln, Drahtkorn, Schmirgel, Hochofenschlacke, Bronzekies... als Medium vorkommen.

Übliche Verfahren sind:

Druckluftstrahlen – trockene Strahlmittel

Trockeneisstrahlen – CO₂-Pellets, Temperatur mindestens -78°C, Versprödung der Beschichtungen durch Kälte

Feuchtstrahlen – Befeuchtete Strahlmittel, Staubbindung

Nassstrahlen – Strahlmittel mit Zusatz von Wasser, Staubbindung

Schlammstrahlen – Wasser mit aufgeschlammten Strahlmitteln, gedämpfte mechanische Korneinwirkung,

Heißwasser- und Dampfstrahlen – Heißwasser bzw. Heißdampf bei 50 -160 bar

Druckflüssigkeitsstrahlen - Wasser mit körnigen Strahlmitteln, Druck 50 – 2000 bar

Schleuderradstrahlen – trockene Strahlmittel

Schleuderradstrahlen – Wasser mit trockenen Strahlmitteln

Ultraschallstrahlen – Kugeln, Beschleunigung durch mechanische Schwingungen und elektrischen Stoß

Haftung für Inhalte:

Die Inhalte unserer Informationsblätter wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität können wir jedoch keine Gewähr übernehmen. Bei Bekanntwerden von Fehlern oder von entsprechenden Rechtsverletzungen werden wir die Inhalte dementsprechend ändern. Grundsätzlich ist das Arbeiten mit Maschinen, Handwerkzeugen und Chemieprodukten mit erheblichen Gefahren verbunden. Deshalb sind unsere Anwendungsbeispiele und Informationen ausschließlich für den professionellen Anwender (geübte und erfahrene Handwerker) bestimmt. Eine Zusicherung für das Gelingen und eine Haftung für Mangelfolgeschäden übernehmen wir nicht, weil das vom Geschick des Anwenders, der personellen Schutzbekleidung, den verwendeten Materialien und den Verarbeitungs-Bedingungen abhängt.