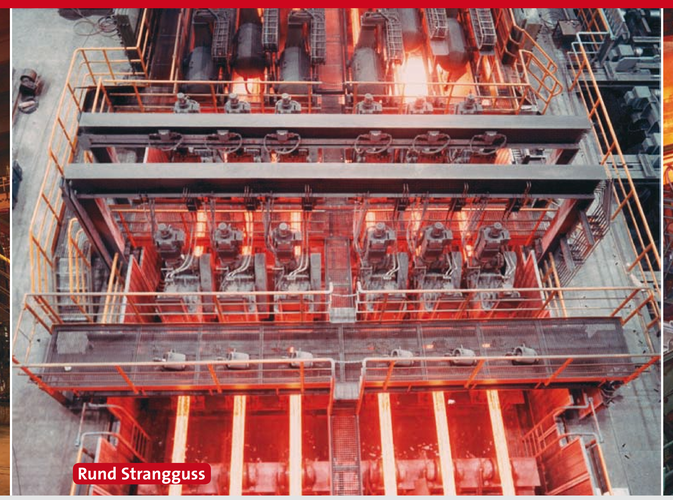
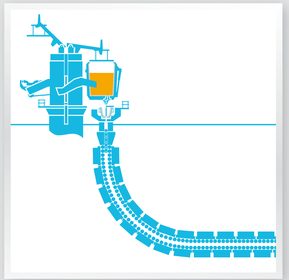
Stahlwerk Gießanlagen

Drehturm und Verteiler

Angießen


Rund Strangguss

Brammen Strangguss

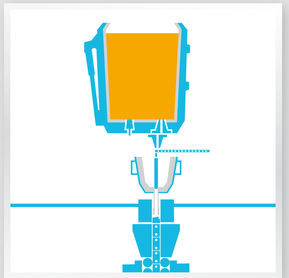


Strangguss

Das Verfahren zum Vergießen von flüssigem Stahl zu einem Strang wurde von HKM maßgebend entwickelt und beeinflusst. Beim Strangguss durchläuft der flüssige Stahl zunächst eine wassergekühlte, oszillierende Kokille, die den Querschnitt des Stranges bestimmt.

Danach wird der Strang in einem Bogen durch Rollen in die Waagerechte geführt, bis er vollständig erstarrt ist und zerteilt werden kann.

Es können mehrere Schmelzen direkt hintereinander abgegossen werden.

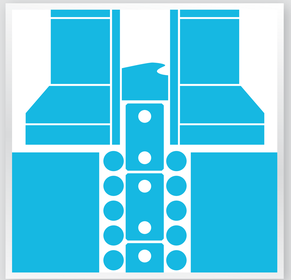


Sequenzguss

Durch die Bauweise mit einem Drehturm ist ein Sequenzguss möglich. Während eine Pfanne vorne gießt, kann auf der hinteren Seite eine volle Pfanne eingesetzt werden.

Ist die gießende Pfanne leer, wird der Turm mit der vollen Pfanne um 180 Grad in Gießposition gedreht.

Beim Wechsel der Pfannen dient der Verteilerinhalt als Puffer. Der Verteiler dient gleichzeitig dazu, den Stahl auf die Stränge zu verteilen.



Vorbereitung Anguss

Die Gießform der Anlage muß vor Gießbeginn mit dem sogenannten Kaltstrang bestückt werden. Dazu wird in die Kokille eine Kette mit dem passenden Angusskopf eingefahren und nach unten verschlossen. Mit dieser Kette kann dann der Strang über den Transportmechanismus ausgefördert werden.

Anschließend wird die Gießpfanne in den Drehturm eingesetzt und in die Gießposition gedreht.

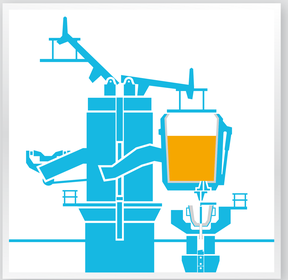
Pfanne öffnen

Die Gießpfanne wird durch ein gelochtes, verschiebbares Plattenpaar verschlossen. Um die Pfanne zu öffnen, werden die Öffnungen übereinander gefahren.

Zum Schutz vor Verstopfungen wird vor dem Abstich Sand in den Lochstein gefüllt.

Durch das Öffnen des Schieberverschlusses fließt der Schiebersand nach unten ab und der Stahl kann durch die Platten abfließen.

Während des Gusses kann durch Verschieben der Öffnungen zueinander die in den Verteiler fließende Menge geregelt werden.

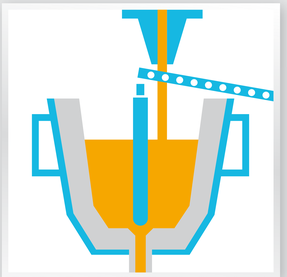


Verteilerrinne füllen

Aus der geöffneten Gießpfanne läuft der flüssige Stahl in die Verteilerrinne.

Diese dient als Puffergefäß und der Verteilung der Schmelze auf die einzelnen Stränge der Gießanlage.

Ist die Rinne ausreichend gefüllt, werden die Regelstopfen gehoben und der Stahl kann in die Gießform laufen.

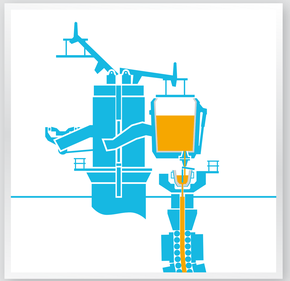


Angießen

Die Schmelze fließt in die wassergekühlte Gießform, die Kokille, und erstarrt sofort am Kopf des Kaltstranges. Dieser wird dann mit dem erstarrenden Gießstrang nach unten abgezogen.

An der Wandung der Kokille bildet sich eine Strangschale, die die Schmelze nach dem Verlassen der Gießform hält.

Durch Kühlung beginnt die Durcherstarrung des Stranges.

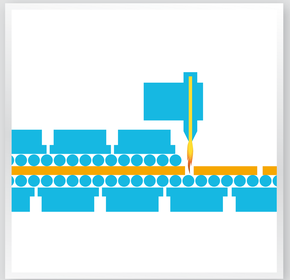


Gießmaschine

Die Anlage wird über einen Leitstand rechnergesteuert. Dort laufen alle Überwachungs- und Regelfunktionen zusammen.

Die Vorgaben der Gießparameter sowie die Steuerung wichtiger Prozessfunktionen erfolgen rechnergesteuert.

Nach dem Ausheben des Kaltstranges kann der Gießstrang ungehindert aus der Maschine gefördert werden.



Adjustage

In diesem Bereich des Stahlwerks werden die Brammen und Rundstäbe nach Kundenanforderung auf Waggons verladen.

Je nach Vorgabe des Kunden werden die Brammen und Rundstäbe vor der Auslieferung geteilt. Auch eine Inspektion der Oberfläche sowie weitere Nachbearbeitung, z.B. Flämmen, finden hier statt.

Die Beherrschung dieses Bereiches erfordert einen hohen logistischen Aufwand.