Über uns
TRM Swiss AG

ductile iron solutions
www.trm.swiss

Firmensitz in der Schweiz

TRM Swiss AG

TRM ist seit Jahrzehnten sehr erfolgreich in der Schweiz tätig und leistet einen stolzen Beitrag zur sicheren Wasserversorgung der Schweizer Bevölkerung sowie der Schneesicherheit unzähliger Skigebiete – bisher in Zusammenarbeit mit einem exklusivem Vertriebspartner.

Per 1. Juni 2022 ist TRM Swiss AG als eigenständiges Unternehmen auf dem Schweizer Markt tätig. Die hochwertigen Produkte aus nachhaltiger Produktion in Österreich, die Erfahrung und Motivation der lokalen Mitarbeitenden und die Nähe zum Kunden sollen das Vertrauen in TRM weiter stärken.

Unser Schweizer Team verfügt über 100 Jahre Erfahrung und technisches Know-how im Bereich Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Wasserkraft und Beschneiung. Durch unsere Tätigkeit bei TRM leben wir unsere Leidenschaft für das Wasser und den Werkstoff Guss. Im Bereich Wasser sind wir der erste Ansprechpartner für unsere Kunden und legen besonderen Wert auf die persönliche und kompetente Beratung. Die Beziehung zu unserem Mutterhaus in Hall in Tirol ermöglicht den Zugriff auf umfangreiche Ressourcen in der Produktion, Lagerhaltung sowie exzellentes technisches Know-How für unsere Kunden.

Damit wir flexibel und effizient auf die Bedürfnisse unserer Kunden reagieren können, setzen wir auf professionelle Partner in der Schweiz. So pflegen wir eine enge Zusammenarbeit mit einem Logistikpartner aus der Region, der unsere Produkte an Lager führt und ausliefert. Der Vertrieb unserer Produkte wird durch den Stahlhandel durchgeführt. Dadurch sind wir in der Schweiz breit aufgestellt.

Zusammen mit unseren Kunden sind wir ein starkes Team und wollen einen nachhaltigen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität in der Schweiz leisten!

Beeindruckende Eigenschaften von duktilem Gusseisen

Professionelle Beratungs- und Planungskompetenz

STAATLICH AUSGEZEICHNETER AUSBILDUNGSBETRIEB

Das Unternehmen

Tiroler Rohre GmbH

Die Tiroler Rohre GmbH verfügt über mehr als 70 Jahre Erfahrung in der Entwicklung, Produktion und Vermarktung hochwertiger duktiler Gusssysteme für den Wassertransport und die Tiefgründung von Bauwerken.

Am Standort Hall in Tirol, im Herzen Europas, bringen 220 Mitarbeitende ihre Kompetenz und Professionalität täglich ein, um qualitativ hochwertige Produkte herzustellen. Um dieses umfangreiche Wissen im Unternehmen zu halten, bilden wir unsere Mitarbeitenden auch selbst aus und sind ein staatlich ausgezeichneter Lehrbetrieb. Die nachhaltigen Eigenschaften des Werkstoffes, innovative Produkttechnologien sowie professionelle Kompetenz in den Anwendungsbereichen machen uns zum richtigen Partner für die Wasserwirtschaft und den Spezialtiefbau.

Der weltweite Einsatz unserer Produkte ist die beste Referenz für unser Unternehmen. Nachhaltigkeit ist uns sehr wichtig. Ein grosser Teil der während der Produktion entstehenden Nebenprodukte, wie Abwärme oder überschüssiger Strom aus unserer Photovoltaikanlage, werden ganz im Sinne der Ressourcenschonung in öffentliche Netze eingespeist. Die Rohstoffe die während der Produktion zum Einsatz kommen, sind zu 100% recycelt.

Nachhaltigkeit

Umweltschutz

Der Nachhaltigkeitsgedanke hat bei der Tiroler Rohre GmbH einen besonders hohen Stellenwert. Der Umweltschutz und der sorgsame Umgang mit Ressourcen liegen dem Unternehmen am Herzen. Dies spiegelt sich in den folgenden Punkten wider:

Abwärme

Beim Schmelzen von Eisen entstehen hohe Temperaturen. Die bei diesem Vorgang auftretende Wärme, die sogenannte Abwärme, wird weiter genutzt, indem diese in das regionale Fernwärmenetz eingespeist wird. Damit werden 650 Haushalte in der Umgebung versorgt und zusätzlich jährlich 3'100 Tonnen CO_2 eingespart. Dies entspricht dem Schadstoffausstoss von gut 7'200 leeren Sattelzügen auf der Strecke von Hall nach Wien.

Abluftreinigung

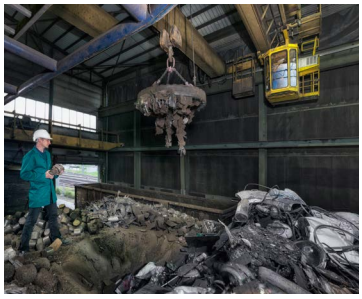
Mit unseren Abluftreinigungsanlagen, die regelmässig auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden, stellen wir sicher, dass keine Schadstoffe in die Atmosphäre gelangen.

Abwasserreinigung

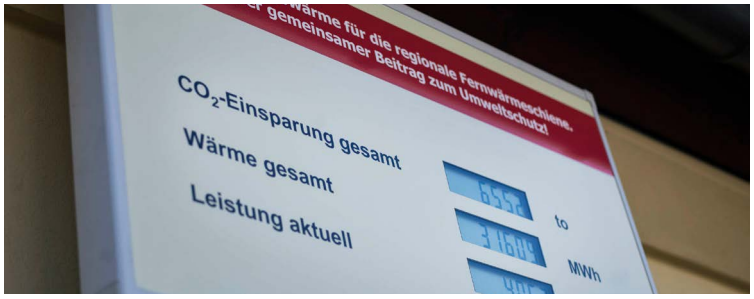
Das Abwasser aus dem Produktionsprozess wird mit Hilfe von Filteranlagen so fein gefiltert und gesäubert, dass es keine Belastung für die Umwelt darstellt.

Abluft- und Abwasserreinigung

100% recyceltes Alteisen als Rohstoff



Anlieferung von Rohstoffen per Bahn direkt auf das Werksgelände



Abwärmenutzung für das regionale Fernwärmenetz

Transport

Der Grossteil der Rohstoffe, die für die Erzeugung unserer Produkte benötigt werden, wird per Bahn angeliefert. Auch bei der Auslieferung wird darauf geachtet, die Ressourcen ökologisch effizient einzusetzen.

Lärmschutz

Um die Lärmkulisse unserer Produktion vor allem für die unmittelbaren Anrainer zu minimieren, und die Belastung für das gesamte Umfeld so gering wie möglich zu halten, ist das Werksgelände von einer hohen Lärmschutzwand umgeben.

Produktion

Nachhaltigkeit liegt uns am Herzen. Daher achten wir bei der Produktion unserer Rohr- und Pfahlsysteme darauf, ausschliesslich zu 100 % recyceltes Material zu verwenden. Zudem weisen unsere Produkte unter bestimmten Voraussetzungen eine Lebensdauer von mehr als 100 Jahren auf und können nach Ablauf der Nutzungsphase wieder eingeschmolzen und zu neuen Gussprodukten verarbeitet werden.

Photovoltaikanlage

Mit 9'000 m² Fläche verfügt die Tiroler Rohre GmbH über die grösste Photovoltaikanlage in Österreich. Damit wird eine Leistung von 851 kWp erzeugt. Durch den ins Netz eingespeisten Strom werden knapp 300 Haushalte in der Region mit nachhaltiger Energie versorgt.

Unser Leitbild

Innovation aus Tradition

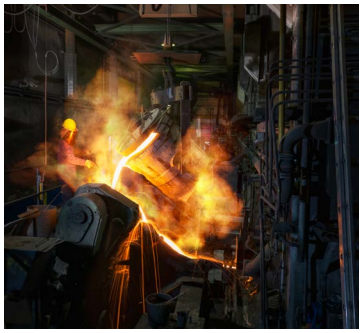
Wir verstehen uns als produzierendes Tiroler Traditionsunternehmen für Rohr- und Pfahlsysteme aus duktilem Gusseisen für die Wasserwirtschaft und den Spezialtiefbau. Wir agieren weltweit, unser Kernmarkt ist Europa. Seit 1947 richten wir unsere Handlungen auf Qualität, Sicherheit, gegenseitigem Vertrauen und Respekt aus. Wir sehen uns als zuverlässiger und kompetenter Partner in den verschiedensten Anwendungen unserer Branche. So werden wir auch von unseren Partnern wahrgenommen.

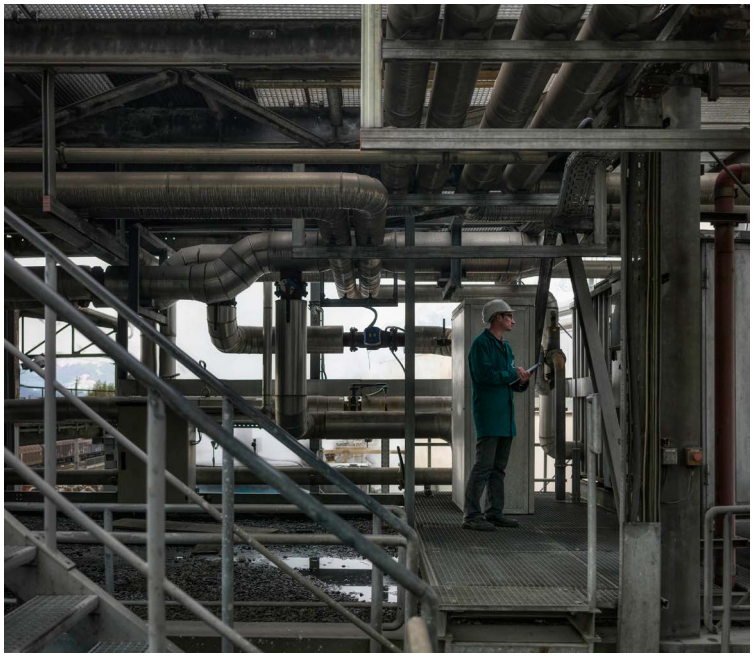
Unsere Kernkompetenz

Die Tiroler Rohre GmbH entwickelt, produziert und vermarktet hochwertige Rohr- und Pfahlsysteme aus duktilem Gusseisen für den Wassertransport und den Spezialtiefbau. Wir leisten einen wesentlichen und nachhaltigen Beitrag zum Aufbau und Betrieb hochwertiger Infrastrukturen in der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Mit den Pfahlsystemen der Tiroler Rohre GmbH liefern wir unseren Partnern individuelle und ökonomische Lösungen für die Tiefgründung von Bauwerken.

Unsere Produkte und Leistungen

Unsere Produkte sind leistungsstark, langlebig und robust. Sie zeichnen sich besonders durch ökologische und ökonomische Vorteile aus. Durch die Eigenschaften des duktilen Gusseisens und unserer Expertise in den Anwendungsbereichen unserer Produkte sind wir in der Lage auch extreme Herausforderungen zu meistern. Durch unsere hohe Kompetenz, Einsatzbereitschaft und Verlässlichkeit sind wir ein langfristiger, leistungsfähiger Systempartner.





Unsere Unternehmenskultur

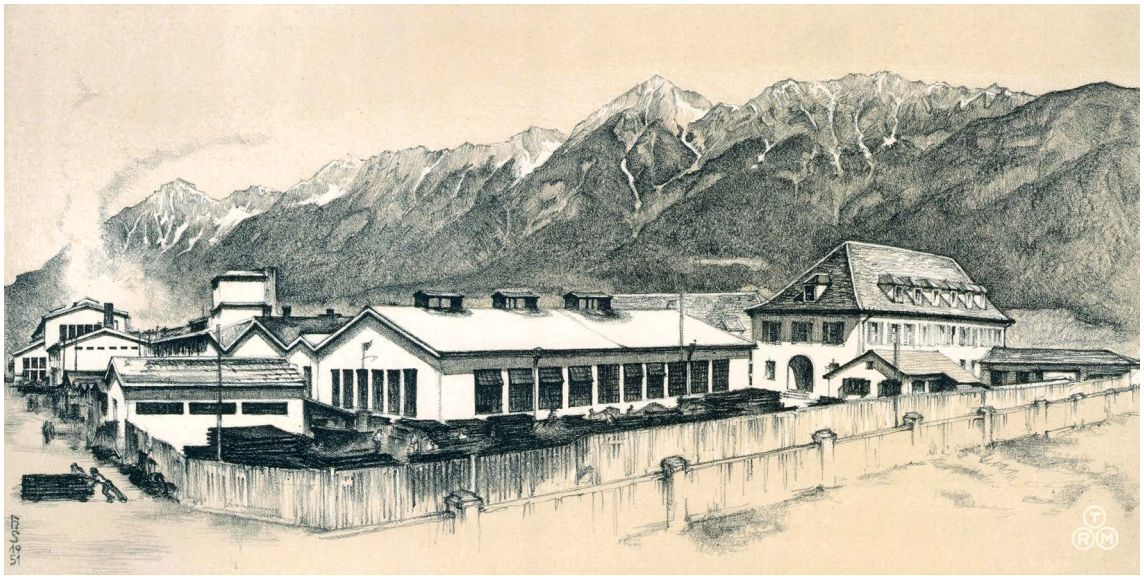
Unsere Mitarbeitenden sind unser grösstes Kapital. Loyalität, Verantwortungsbewusstsein, Kreativität und Innovationskraft zeichnen diese aus. Mit ihrem Know-how und ihrem Einsatz sichern sie den Unternehmenserfolg und identifizieren sich mit dem Unternehmen. Wir übertragen ihnen Verantwortung und unterstützen ihre Weiterbildung. Unsere Unternehmenskultur ist geprägt durch offene Kommunikation, Vertrauen und Aufrichtigkeit. Kurze Entscheidungswege sichern die Flexibilität und Schnelligkeit des Handelns.

Unsere Umwelt und gesellschaftliche Rolle

Produziert im ökologischen Kreislauf liefern unsere Produkte einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung der Umwelt. Wasser ist das wichtigste Lebensmittel der Welt. Mit dem Einsatz unserer Produkte leisten wir einen nachhaltigen Beitrag für den verantwortungsvollen Umgang mit dieser wichtigen Ressource. An unseren Standorten gelten wir als interessanter Arbeitgeber und als wichtiger Faktor im regionalen Wirtschaftsraum.

Unsere Zukunft

Wir sind ein erfolgsorientiertes Unternehmen und erwirtschaften unsere Gewinne im Einklang mit den Grundsätzen unseres Leitbildes. Gewinne sind die Basis für Investitionen. Wir investieren in die Weiterentwicklung unserer Produkte und Dienstleistungen. Dadurch sichern wir Arbeitsplätze und den Fortbestand unseres Unternehmens.



Die Tiroler Rohre GmbH

Eine bewegte Geschichte über mehr als sieben Jahrzehnte

Seit über 70 Jahren entwickelt, produziert und vermarktet das Traditionsunternehmen aus Tirol hochwertige Rohr- und Pfahlsysteme aus duktilem Gusseisen. Der Drang zur Innovation ist tief im Unternehmen verwurzelt und wird von der gesamten Belegschaft mitgetragen.

Das Werk wurde 1947 von Guido Holzmeister gegründet, dem Sohn des Architekten Clemens Holzmeister, der auch die historischen Gebäude auf dem 78'000 Quadratmeter grossen Firmenareal entworfen hat. Die Gründung erfolgte mitten im Wiederaufbau der Nachkriegszeit, denn es fehlte an Rohren und Formstücken für die Wasserversorgung und auch an Werksanlagen zu deren Herstellung. Diese Chance erkannte der spätere Pionier des duktilen (elastischen und dehnbaren) Gusseisens in Tirol. Er legte gemeinsam mit seinem berühmten Vater den Grundstein für die Wiederherstellung der Wasserversorgung in Österreich und für eine erfolgreiche weltweite Firmengeschichte.

Bereits 1953 wurde in Hall der grösste Glühofen Europas in Betrieb genommen und eine Lizenz zur Herstellung von Sphäroguss wurde von der Firma Mond Nickel Co. erworben. Innovation wird bei der Tiroler Rohre GmbH seit jeher gross geschrieben, so wurden ein Jahr später nicht nur die ersten Rohre mit einer Nennweite von DN 500 hergestellt, sondern auch ein erster Lanzeninjektor, eine Erfindung des damaligen Direktors Dr. Schreiber, patentiert. Bis zum Ende der 1950er Jahre folgten die Inbetriebnahme einer Standbahnanlage zur Fertigung von Abflussrohrstücken und eine Rollenbahnanlage zur Fertigung von Druckformstücken. Beide Produktionsstrassen waren damals die modernsten Europas.

Am Beginn des folgenden Jahrzehntes wurde die Produktion sukzessive erweitert. Durch die Inbetriebnahme einer Schleudergiessmaschine für Nennweiten von DN 300 bis 500 und schliesslich auch für Nennweiten DN 150 bis 250. 1969 konnte bereits der 500'000ste Meter Sphärogussrohr an die Stadt Wien ausgeliefert werden. In den folgenden Jahren wurde die Serienfertigung von Grau- auf Sphäroguss umgestellt und 1975 die bis heute hergestellte längskraftschlüssige Verbindung VRS® entwickelt.

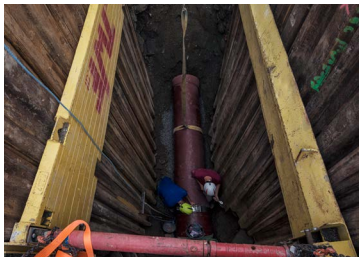
Am Beginn der 1980er Jahre wurde eine Spritzverzinkung mit 120g/m² Zink sowie eine Bitumendeckbeschichtung der Rohre eingeführt, um den Erfordernissen des Marktes besser entsprechen zu können. Bei den Wasserrohren hielt die Zementmörtelauskleidung Einzug und es wurden erstmals Kanalrohre aus duktilem Guss hergestellt. Zudem wurden seit 1986 die Rohre für eine Verwendung als Transportleitungen für Beschneiungssysteme weiterentwickelt und das Gussrammpfahl-System wurde eingeführt. Die Tiroler Rohre GmbH entwickelte sich weiter und es folgen die Einführung der Pulverbeschichtung bei Formstücken, die Factory Mutual (FM) - Zertifizierung für Feuerlöschleitungen, sowie die Erweiterung der Spritzverzinkung mit 200g/m² und die Beschichtung der Rohre mit Polyurethan. Mit dem Jahrtausendwechsel folgte die Inbetriebnahme eines neuen Glühofens sowie die Einführung der weiterentwickelten VRS®-TIROLFLEX® - längskraftschlüssigen Verbindung.

Um die Pulverbeschichtung noch besser auf die Produkte aufbringen zu können, wurde 2007 eine Beschichtungsanlage eröffnet, die im Wirbelsinterverfahren beschichtet. Ausserdem wurde die Tiroler Rohre GmbH in die „Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. (GSK)“ aufgenommen und konnte die deutsche Bauzulassung für duktile Pfähle erlangen. Um weiter am neuesten Stand produzieren zu können wurde eine neue Rohrschleuderanlage installiert.

Nach turbulenten Jahren in denen das Unternehmen mehrmals den Eigentümer wechselte, ist die Tiroler Rohre GmbH seit 2013 wieder fest in Tiroler Hand, von DI Max Kloger und seiner Frau Karin. Die jahrzehntelange Weiterentwicklung des Werkstoffes, der Herstellungsverfahren und Produkte machen das Unternehmen und das Know-How der Mitarbeiter weltweit gefragt. Im gleichen Jahr konnte auch ein konischer Rammschuh für das Gussrammpfahlsystem eingeführt werden. Im Bereich Forschung und Entwicklung konnte 2015 der Laborbereich durch einen Prüfstand erweitert werden und aktuell vergrössert das Unternehmen seine Produktion um eine Anlage zur Zementmörtelumhüllung der Rohre. Damit Kunden im Umgang mit den Produkten auch entsprechend geschult werden können, konnte auch das „TechCenter“ im Werk im Jahr 2018 eröffnet werden.

Trinkwasserversorgung

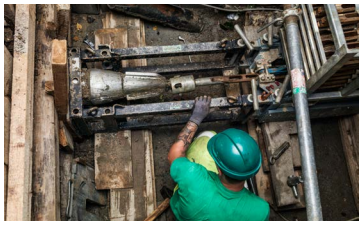
Turbinenleitungen



Abwasserentsorgung

Beschneiungs- und Hochdruckleitungen

Brückenleitungen



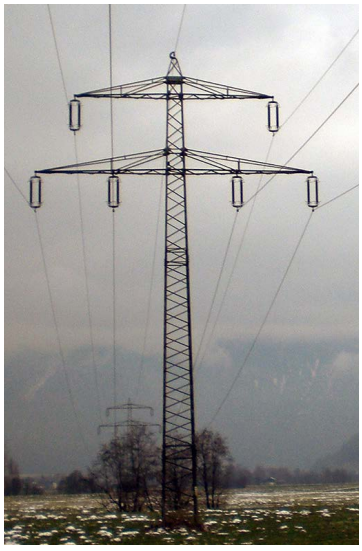
Grabenlose Verlegeverfahren

Rohrsysteme

Führende Technologien

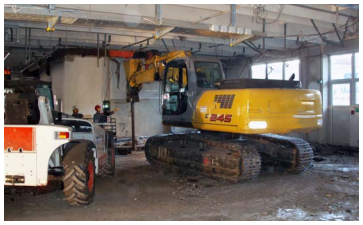
VRS®-T: Die längskraftschlüssige Verbindungstechnologie

+ Extreme Stabilität bei hohen Innendrücken und äusseren Belastungen
+ Betriebsdrücke bis 100 bar
+ Abwinkelbar bis 5 Grad, dies spart Formstücke
+ Bei längskraftschlüssigen Verbindungen sind keine Betonwiderlager erforderlich
+ Schnelle, einfache und wetterunabhängige Montage
+ Umfangreiches Formstückprogramm, vermeidet Sonderanfertigungen
+ Hohe Einbauproduktivität durch einfache Steckmuffenverbindung
+ Kein Schweissen und keine Schweissnahtprüfung
+ Wurzelfeste Verbindung
+ Nicht brennbarer Werkstoff
+ Vollständiges Lager für kurzfristige Lieferungen zur Baustelle
+ Häufig keine Sandbettung erforderlich



Schlanke Bauwerke mit besonderen Anforderungen an Fundierung und Windlasten

Böschungssicherung



Nachgründungen mit beschränkter Arbeitshöhe

Auftriebssicherung

Brückenbau

Pfahlsysteme

Führende Technologien

Pfahlsysteme der Tiroler Rohre GmbH - Eine Komplettlösung

+ Kostengünstige Baustelleneinrichtung
+ Einsatz von leichten, wendigen und handelsüblichen Gerätschaften
+ weniger Wartungskosten durch geringeren Verschleiss
+ Schnelle und kraftschlüssige Verbindung Plug&Drive®
+ Rammen ohne Spezialwerkzeug oder Schweissarbeit
+ Widerstand beim Rammen gibt Aufschluss über geotechnische Tragfähigkeit
+ Flexible Anpassung der Pfahllängen an den angetroffenen Baugrund und an wechselnde Baugrundverhältnisse
+ Erschütterungsarme Einbringung
+ Achsabstand zu bestehenden Gebäuden nur 50 cm, Pfahlherstellung selbst unter beengten Platzverhältnissen möglich
+ Hohe Wirtschaftlichkeit, kurze Bauzeit, geringe Investitionskosten
+ Keine Zusatzkosten für Bohrgutentsorgung oder Nachbearbeiten der Pfahlköpfe
+ Kein Verschnitt, Überstand wird auf planlicher Höhe abgetrennt und als Anfangsstück für den nächsten Pfahl verwendet
+ Grosses Lager bei TRM, dadurch kurzfristige Lieferungen zu den Baustellen möglich
+ Hohe Korrosionsbeständigkeit und geringere Korrosion im Vergleich zu Stahl
+ Einsatz bei begrenzten Arbeitshöhen durch Verwendung von Kupplungshülsen problemlos möglich
+ Ein Rammpfahlsystem aus einem Guss, vom Fundament bis zur Einbindung in den tragfähigen Baugrund. Alles lagernd und aus einer Hand.
+ Sehr geringer CO_2 Fussabdruck des Pfahlsystems, bestätigt durch unsere EPD (Umwelt Produkt Deklaration)

Befüllung der Schleudergussmaschine

Der Werkstoff

Duktiles Gusseisen

GJS…G=Guss, J=Iron(Eisen), S=sphärisch(kugelförmig)

Geschichtliche Entwicklung

Das Gusseisen, eine Eisen-Kohlenstoff-Silizium-Legierung, und seine Bearbeitung sind der Menschheit schon seit dem Altertum bekannt. Die ersten Graugussrohre wurden vor mehr als 500 Jahren hergestellt und dienten vor allem zum Transport von Trink- und Betriebswasser.

Anfang des 20. Jahrhunderts fanden Metallurgen heraus, dass durch kugelförmig auskristallisierten Graphit bessere Festigkeitseigenschaften erreicht werden können.

In der Mitte des letzten Jahrhunderts entwickelte man industrielle Verfahren zur Magnesiumbehandlung, da Magnesium wesentlich einfacher und kostengünstiger zu beschaffen war, als Elemente wie Cer, Lithium oder Barium, bei deren Zugabe zum flüssigen Eisen die kugelige Ausbildung des Graphits zuerst beobachtet wurde.

Der feine Unterschied

Im Gegensatz zu Grauguss (GJL), der den ungelösten Graphit in Lamellenform enthält, hat dieser im duktilen, verformungsfähigen Gusseisen eine kugelige Form - Kugelgraphit. Diese Graphitform ermöglicht hohe Dehnungen des Gusseisens und erhöht dessen Festigkeit.

Während beim Gusseisen mit Lamellengraphit die Spannungslinien an den Spitzen der Graphitlamellen stark verdichtet werden, umfliessen bei duktilem Gusseisen die Spannungslinien den in Kugelform ausgeschiedenen Graphit fast ungestört. Aus diesem Grund lässt sich duktiles Gusseisen unter Last verformen und besitzt einen hohen Elastizitätsbereich.

Werkstoffkennwerte

Entsprechend der EN 545, EN 598 und ETA-07/0169 gelten folgende Werstoffkennwerte für duktiles Gusseisen:

Werkstoffkennwerte für duktile Gussrohre

Eigenschaften	Zahlenwert	Dimension
mindest Zugfestigkeit	≥ 420	N/mm²
0,2% Dehngrenze	≥ 300	N/mm²
mindest Bruchdehnung	≥ 10	%
E-Modul	170000	N/mm²
Mittlerer thermischer Längenausdehnungskoeffizient	10*10-6	m/m*K
Wärmeleitfähigkeit	0,42	W/cm*K
Maximale Brinellhärte	230	HB

Werkstoffkennwerte für duktile Gusspfähle

Eigenschaften	Zahlenwert	Dimension
mindest Zugfestigkeit	≥ 450	N/mm²
0,2% Dehngrenze	≥ 320	N/mm²
mindest Bruchdehnung	≥ 10	%
Druckfestigkeit	700	N/mm²
E-Modul	164.000-176.000	N/mm²

100% recyceltes Alteisen als Rohstoff

Koks

Hartstein als Schlackenbildner

Siliziumkarbid zur Anhebung des Siliziumgehalts im Eisen

Kalk

Herstellung

Produktionsschritte im Detail

Um Gusseisen zu erhalten, werden in der Gattierung die verschiedenen metallischen Einsatzstoffe und die Zuschlagstoffe (Koks, Kalk, Hartstein, Siliziumkarbid) fachgerecht unter Berücksichtigung qualitativer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen gemischt.

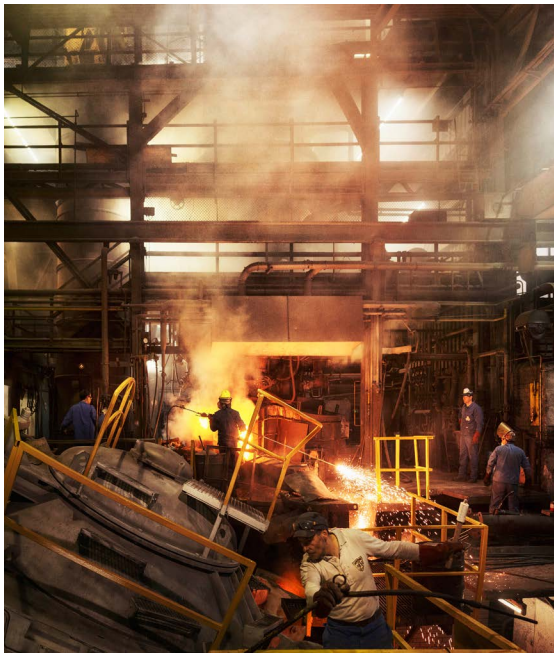
Zuschlagstoffe

Jeder dieser Zuschlagstoffe hat eine eigene Funktion:

+ Hartstein (Diabas), als Schlackenbildner
+ Koks, zur Anhebung des Kohlenstoffgehaltes und als Energieträger
+ Kalk, zur günstigen Schlackenbeschaffenheit und Entschwefelung
+ Siliziumkarbid, um den Siliziumgehalt im Eisen zu erhöhen

Der Tiroler Rohre GmbH ist es wichtig, als Ausgangsstoff nur hochwertiges Material zu verwenden.

Die besondere Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit von Gussrohren wird durch die Verwendung von 100% Recyclingmaterialien bei der Herstellung, die extrem lange technische Nutzungsdauer und die anschliessende Rohstoffrückgewinnung erzielt.



Kupolofen

Magnesiumbehandlung im Georg-Fischer-Konverter

Schleudergussmaschine

Kupolofen und Rinnenofen

Im Kupolofen wird anschliessend dieses Gemisch zum Basiseisen geschmolzen und kommt mit ca. 1520 °C zur weiteren Verarbeitung.

Magnesiumbehandlung

Georg-Fischer-Konverter

Um die charakteristischen Eigenschaften von duktilem Gusseisen mit Kugelgraphit zu erhalten, wird das Eisen im Georg-Fischer-Konverter mit Magnesium legiert und anschliessend auf seine chemische Zusammensetzung geprüft. Durch diese Behandlung wird Schwefel und Sauerstoff chemisch gebunden und abgeschieden, der Kohlenstoff/Graphit lagert sich globular (kugelförmig) statt lamellar ins Metallgefüge ein.

Schleuderverfahren

Drei Schleudergussmaschinen, die wechselweise im Dreischichtbetrieb Gussrohre und Gusspfähle produzieren, sorgen dafür, dass bei der Tiroler Rohre GmbH jährlich 40'000 Tonnen Gusseisen verarbeitet werden. Die Rohre und Pfähle werden nach dem „De-Lavaud-Verfahren“ gegossen. Um die Muffeninnenkontur zu erhalten, werden je nach Durchmesser und Verbindungsart verschiedene Sandkerne in die Kokille (Schleuderform) eingesetzt.

Pfahlbearbeitung und Endkontrolle

Glühofen zur Verbesserung der Werkstoffeigenschaften

Glühofen

Durch die rasche Erstarrung im Herstellungsprozess entstehen im Material neben den Graphitkugeln auch spröde Eisen-Kohlenstoffverbindungen (Karbide). Um diese Karbide aufzulösen, werden die Rohre/Pfähle im Glühofen wärmebehandelt. Dafür wird das Glühgut auf 920-950°C erwärmt und anschliessend über eine definierte Temperaturkurve auf 200-250°C abgekühlt. Dadurch erhält das Gefüge seine grossteils ferritische Struktur, welche massgeblich für die Erreichung der erforderlichen Werkstoffeigenschaften ist.

Bei der Kontrolle der geglühten Rohre müssen die Werkstoffkennwerte, die nach EN 545 (für Trinkwasserrohre), EN 598 (für Abwasserrohre) und ETA-07/0169 (für Pfähle) festgelegt sind, eingehalten werden.

Thermische Spritzverzinkung

Produktionslinie Pfahlsysteme

Nach der thermischen Behandlung gelangen die Pfähle unverzinkt in die Pfahlbearbeitung und Endkontrolle. Hier wird eine automatische Wandstärkenmessung durchgeführt und die Pfähle werden genauestens überprüft. Vor dem Verlassen der Kontrollstelle werden alle Pfähle mit einer Metermarkierung, der Bezeichnung und dem Produktionsdatum signiert und anschliessend gebündelt.

Produktionslinie Rohrsysteme Thermische Spritzverzinkung

Nach der thermischen Behandlung wird seit 2019 auf alle Rohre eine Zink-Beschichtung durch einen innovativen Beschichtungsroboter aufgebracht, der die Prozessstabilität und damit die Qualität der Produkte auf ein neues Level hebt. Bei dieser metallischen Spritzverzinkung wird ein Zink-Draht mittels elektrischem Lichtbogen aufgeschmolzen. Der Zink-Überzug ist Bestandteil des DUPLEX-Systems (Zink-Überzug mit Deckbeschichtung) und wirkt als aktiver Korrosionsschutz.

⚠ An die Spritzverzinkung schliesst sich die Prüf- und Putzstrecke an. Hier werden die Rohre genauestens überprüft und mittels Druckprobe einzeln auf Dichtheit getestet.

Rohrbearbeitung

Rohre mit VRS®-T-Verbindung werden zusätzlich mit einer Schweissraupe am Spitzende versehen. Die Rohre werden je nach späterem Einsatzgebiet mit einer Zementmörtelauskleidung nach ÖNORM B2562 ausgestattet. Die Auskleidung, eine Sand-Zement-Wasser-Mischung, wird in modernen Rotationsschleudermaschinen aufgebracht und kontrolliert. Die strengen Qualitätskontrollen überprüfen die Ausgangsstoffe des Frischmörtels und die vorgeschrieben Schichtdicken je nach Nennweite. Anschliessend härten die Zementmörtelauskleidungen in einer Reifekammer bei definierter Luftfeuchtigkeit und Temperatur aus.

Rohrbearbeitung

Beschriftung am Ende der Fertigungslinie

Deckbeschichtung PUR

PUR-Longlife Beschichtung

Die verzinkten Rohre werden mit lösemittelfreiem Polyurethan im Airless-Verfahren beschichtet. Diese Beschichtung dient als passiver Korrosionsschutz und ist zur Kennzeichnung der verschiedenen Produktgruppen unterschiedlich gefärbt.

PUR-TOP Beschichtung

Bei dieser Beschichtung wird die Schichtstärke des Polyurethan erhöht und die Rohre anschliessend werkseitig mit einem PE-Schlagschutzband umwickelt.

ZMU-Austria Beschichtung

Der Zementmörtel wird mit einer Netzbandage auf das Rohr extrudiert und zugleich geglättet. Der eigens von uns mit einem Partner entwickelte Zement verfügt über höchste Sulfatbeständigkeit, enorme Festigkeit und hohen Schlagschutz. Das gesamte Rohr wird mit einer Zinkbeschichtung überzogen. Muffenstirn und Spitzende bleiben frei von Zementmörtel und werden mit unserer bewährten PUR-Beschichtung versehen.

ZMU-Austria (Zementmörtelumhüllung)

Beschriftung

Vor dem Verlassen der Fertigungslinie werden alle Rohre mit Produktionsdatum, Herstellerkennzeichnung, Nennweite, Druckstufe, Verbindungsart und den geforderten Normen signiert und gebündelt. Trinkwasserrohre werden aufgrund der Verwendung im Lebensmittelbereich gedeckelt (verschlossen).

Lagerkontrolle bei der Tiroler Rohre GmbH

Eine prozessbegleitende Qualitätskontrolle stellt sicher, dass unsere Produkte dem gewünschten Standard entsprechen.

Beschichtungsroboter am Standort Hall in Tirol im Einsatz

Umfangreiches Formstückprogramm

Formstücke

Herstellung

Epoxidharz-Deckbeschichtung nach EN 14901.
„Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz“ (GSK).

Unsere Formstücke werden von ausgewählten Gussliefe-ranten im Sandgussverfahren hergestellt. Nach eingehen-der Prüfung werden die Rohteile sandgestrahlt. Um eine bestmögliche Applikation des geprüften Pulvers zu erhalten, müssen die Formstücke erwärmt und anschliessend im Wirbelsinter-Verfahren mit Epoxy nach EN 14901 beschichtet und wieder abgekühlt werden.

Die Beschichtung der Formstücke erfüllt die strengen Richtlinien der GSK "Gütegemeinschaft Schwerer Korrosi-onsschutz" und weist eine Mindestschichtdicke von 250 µm auf. Damit können unsere Formstücke nach EN545 in Böden beliebiger Korrosivität eingebaut werden.

Belastungsdemonstration mit Radlader

Typprüfungsanlage

Ständige Forschung und
Weiterentwicklung des Werkstoffs

Qualität

Ständig überprüft und laufend weiterentwickelt

Die Tiroler Rohre GmbH hat es sich als Ziel gesetzt, die Qualität der Produkte und die Zufriedenheit der Kunden in den Mittelpunkt zu stellen.

Bereits seit 25 Jahren können wir ein zertifiziertes Managementsystem nach EN ISO 9001 vorweisen. Die Produkte und Produktionsprozesse werden kontinuierlich durch die Mitarbeiter und mehrmals jährlich von akkreditierten Prüf- und Inspektionsstellen überwacht und geprüft.

Durch die Installation des derzeit modernsten Typprüfstandes im Jahr 2015 können Rohre und Pfähle normkonform geprüft werden. Unter anderem sind Druckprüfungen bis 300 bar machbar.

Zertifikate

Neben ÖVGW, GRIS, DVGW und SVGW Zulassung verfügen die Produkte auch über eine Vielzahl weiterer Zulassungen wie FM Approval (Feuerlöschsystem) oder GSK Zulassung (Gütegemeinschaft schwerer Korrosionsschutz). Hierdurch wird eine gleichbleibend hohe Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen gewährleistet.

⚠ Die Zertifikate sind auf Nachfrage bei der Tiroler Rohre GmbH erhältlich.

Umwelt Produkt Deklaration (EPD)

In den letzten Jahren haben die Bereiche Umwelt und Energiemanagement eine immer grössere Bedeutung eingenommen. Deshalb sind wir in diesem Bereich nach EN ISO 14001 zertifiziert. Darüber hinaus kann die Tiroler Rohre GmbH als erster Guss- und Pfahlrohrhersteller eine EPD (Environmental Product Declaration) vorweisen. Energieverbräuche und -kennzahlen werden mit einem der modernsten Systeme kontinuierlich überwacht und gesteuert.

Ausschreibungstexte

Ausschreibungstexte für Rohre und Formstücke stehen unter **www.trm.swiss** in verschiedenen Formaten (Word, PDF und GAEB) zum Download bereit.

TRM Swiss AG

Blegistrasse 1
6340 Rotkreuz
Schweiz
T +41 41 244 44 24
E info@trm.swiss
www.trm.swiss

Tiroler Rohre GmbH

Innsbrucker Strasse 51
6060 Hall in Tirol
Austria
T +43 5223 503 0
F +43 5223 436 19
E office@trm.at
www.trm.at

April 2022 Alle Angaben ohne Gewähr.
Änderungen, Irrtümer, Druck- und Satzfehler vorbehalten.
Sämtliche Produktdarstellungen sind Symbolbilder,
Farbe und Ausführung können abweichen.
Medieninhaber: Tiroler Rohre GmbH
Druck: Alpina Druck GmbH