INFORMATION

Technische Besonderheiten
LMI Manipulator: Typ 58.5

• Lanzenhubgeschwindigkeit	6,9 m/min
• Lanzenart	monolithisch - DN 32
• Lanzenhub	6300mm
• Lanzenneigungswinkel	0-2°
• Geschwindigkeitskontrolle	mittels Frequenzumrichter
• Positionsmessung	mittels Encoder
• Ausführung mit Bremse	√
• Rotationsgeschwindigkeit Drehturm	1,8 m/min
• Rotationswinkel	50°

Technical Characteristics
LMI Manipulator: type 58.5

• Lance stroke speed	6,9 m/min
• Lance type	monolithic - DN 32
• Lance stroke	6300mm
• Angle of lance inclination	0-2°
• Speed control	by frequency inverter
• Position measuring	by encoder
• Version with brake	√
• Tower rotation speed	1,8 m/min
• Rotation angle	50°

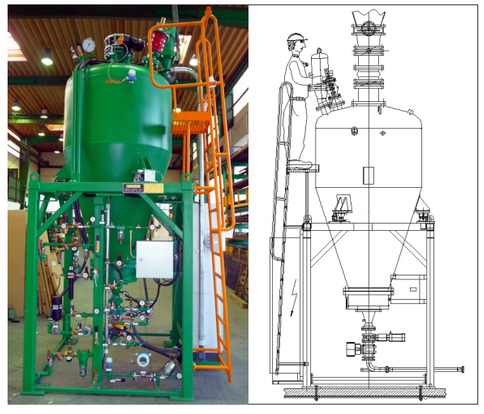
Technische Besonderheiten
Injektionsmaschine UNIDOS 2,5 Mono

• Druckbehälterinhalt	2,5m³
• Anzahl der Maschinenausläufe	1
• Förderleitung	DN 32
• Förderleistung	60 - 100 kg/min
• Füllstandsmessung	MAX, MIN über Wägesystem
• Fördermedium	Argon / Stickstoff

Technical Characteristics
Injection Machine UNIDOS 2,5 mono

• Chamber volume	2,5m³
• Number of machine outlets	1
• Conveying line	DN 32
• Conveying capacity	60 - 100 kg/min
• fill level metering	MAX, MIN via weighing system
• conveying medium	argon / nitrogen

Steuereinheit des Manipulators
Control station of the manipulator



CaSi Injektionsmaschine UNIDOS 2,5 Mono
CaSi injection machine UNIDOS 2,5 Mono

GESELLSCHAFT FÜR FÖRDER-, SPRITZ- UND SILO-ANLAGEN MBH
POSTFACH 101346 • D - 42513 VELBERT • GERMANY • HABERSTRASSE 40 • D - 42551 VELBERT
TELEFON:+49(0)2051-2087-0 • FAX:+49(0)2051-2087-20 • E-MAIL:INFO@VELCO.DE • INTERNET WWW.VELCO.DE

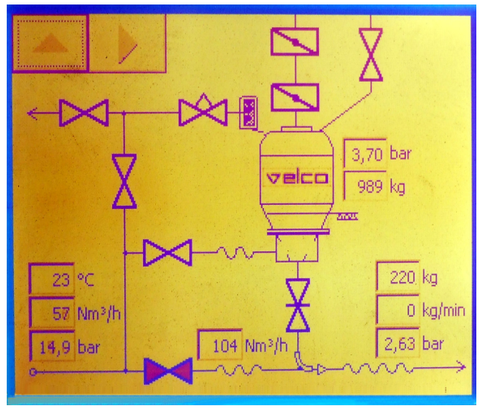
INFORMATION

Tiefeninjektionsanlage für CaSi / CaO

Bei einem Hersteller von Kohlenstoffstahl in der Südwesttürkei hat VELCO im Jahr 2010 eine Anlage zur Entschwefelung im Pfannenofen installiert.
Der Kunde hat Eingangsschwefelgehalte von bis zu 500 ppm, die er auf 50-100 ppm reduzieren möchte. Dafür hat VELCO eine Anlage für die Tiefeninjektion von Feinkalk und CaSi konzipiert.
Die Einblasmittel werden per Silo LKW oder Big - Bag angeliefert und in einem 25 m³ Silo gelagert. Unter dem Silo befindet sich eine Fördermaschine Typ Unidos 2,5 die über eine Entfernung von ca. 30 m zu dem Injektionsmanipulator LMI fördert, der direkt am Pfannenofen steht. Zum Einblasen wird der Manipulator um 50° geschwenkt. Das Entschwefelungsmittel wird über eine monolithische Lanze eingeblasen, welche ca. 3,0 m in die Schmelze eintaucht. Der Lanzenwechsel findet in der Parkposition statt. Die Lanzenklemmung erfolgt hydraulisch. Es wird mit einem Kesseldruck von ca. 5 bar gearbeitet und Leistungen von 60 - 100 kg/min erreicht.
Die Bewegungen des Lanzenmanipulators werden mit Frequenzumrichtern gesteuert und mittels Encodern und Endschaltern überwacht. Bei Chargengewichten von 130 - 150 t werden 400 - 800 kg Entschwefelungsmittel eingeblasen. Die Tiefeninjektion ist schneller und effizienter als das Drahteinspulen.
Die Anlage wird von der Leitwarte aus gesteuert und visualisiert. Die Solleinblasmenge und die Förderrate werden von der Ofensteuerung vorgegeben und erfasst.

Depth injection Installation for CaSi / CaO

In 2010 VELCO installed a desulphurization installation at the ladle furnace of a carbon steel producer in the southwest of Turkey.
The customer has initial sulphur contents up to 500 ppm which shall be reduced to 50-100 ppm. For this purpose VELCO designed an installation for the depth injection of lime fines and CaSi.
The injection material is supplied either by silo-truck or in BIG BAGs and stored in a 25 m³ silo. An injection machine type UNIDOS 2,5 is placed under this silo which transports the desulphurization material over a distance of approx. 30 m to the injection manipulator type LMI that is placed at the ladle furnace. For injection the manipulator is turned through 50°. The desulphurization agent is injected via a monolithic lance which is dipped into the melt for approx. 3,0 m. The exchange of the lances is done in parking position of the manipulator. The lance clamping is effected hydraulically. The machine is operating with a vessel pressure of approx. 5 bars. Capacities of 60 - 100 kg/min. are achieved.
The movements of the lance manipulator are frequency inverter controlled and monitored by encoders and limit switches.
An amount of 400 - 800 kg desulphurization agent is injected for a charge weight of 130 - 150 t. The depth injection is quicker and more efficient that the wire feeding.
The installation is controlled and visualized from the furnace control station.
The set values as well as the conveying rate to be injected are preset and recorded by the furnace control.



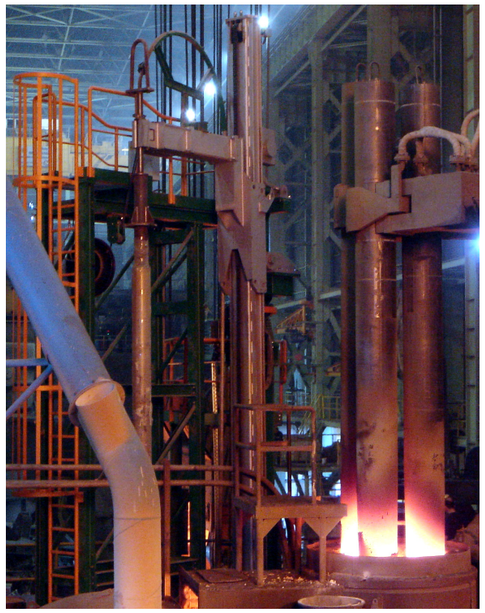
Vor Ort Bedienung über Touchpanel
Local operation via touchpanel

9000 - 01 - TI - 169

GESELLSCHAFT FÜR FÖRDER-, SPRITZ- UND SILO-ANLAGEN MBH
POSTFACH 101346 • D - 42513 VELBERT • GERMANY • HABERSTRASSE 40 • D - 42551 VELBERT
TELEFON:+49(0)2051-2087-0 • FAX:+49(0)2051-2087-20 • E-MAIL:INFO@VELCO.DE • INTERNET WWW.VELCO.DE

Tiefeninjektionsanlage für CaSi / CaO - UNIDOS und Lanzenmanipulator LMI 58.5

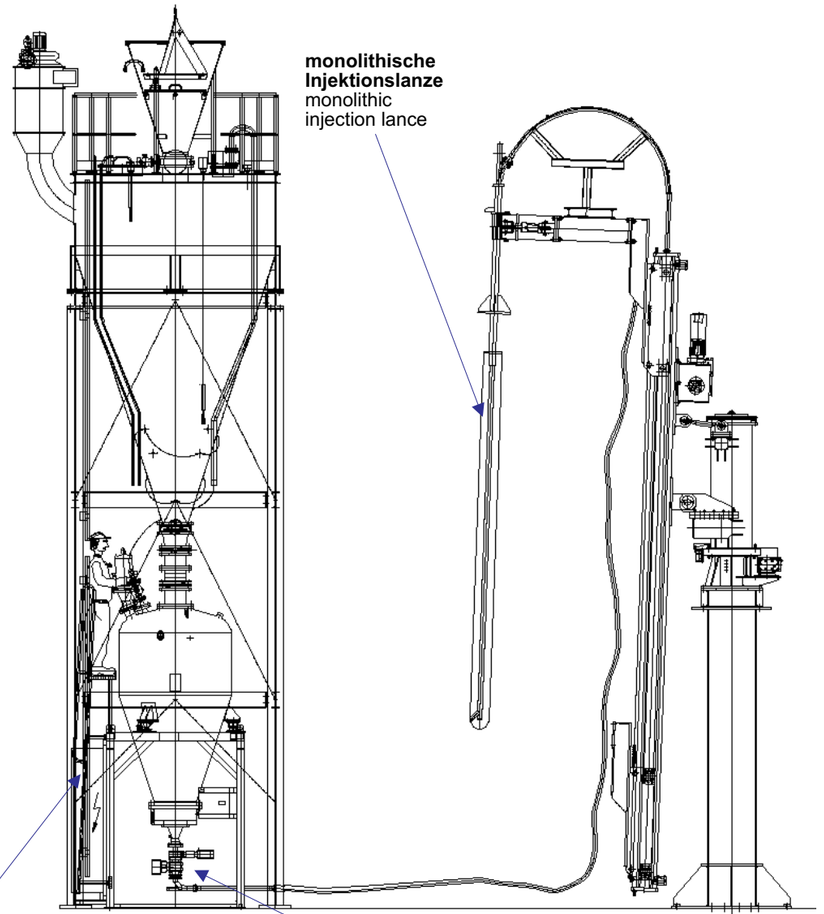
Depth injection system for CaSi / CaO - UNIDOS and lance manipulator LMI 58.5



Injektionsmanipulator in Parkposition
Injection manipulator in parking positon

Injektionsmanipulator LMI 58.5
Injection manipulator LMI 58.5

Injektionssytem
Injection system



Injektionsmaschine UNIDOS 2,5 Mono mit 8m³ Silo
Injection machine UNIDOS 2,5 mono with 8m³ Silo

Injektionsmanipulator LMI 58.5
Injection manipulator LMI 58.5

Steuerstelle der Maschine
Control station of the machine

Maschinenauslass der Maschine mit keramischen Dosierkugelhahn
Machine outlet of the machine with ceramic dosing ball valve

Gesamtsystem im Stahlwerk
complete system at the steel plant

Injektionsmachine mit Silo
injection machine with silo

9000-01-TI-169