



## INSURAL\* ATL

Pfannenauskleidung

VESUVIUS



# INSURAL - der Feuerfestwerkstoff

Für höchste Qualitätsansprüche beim Gießprozess

## INSURAL Pfanneneinsätze

### Vorgefertigte, isolierende Pfannenauskleidungen

INSURAL Pfanneneinsätze werden gebrauchsfertig für den Einsatz in Stahlpfannenmänteln zum Transport von flüssigen Aluminium- und Zink-Legierungen geliefert. Für die unterschiedlichen Stahlpfannengrößen stehen Einsätze mit einem Fassungsvermögen bis zu 2000 kg zur Verfügung. Die ATL Pfanneneinsätze werden standardmäßig aus hochisolierendem INSURAL 140 zusammen mit einem verschleißfesten Boden aus Siliziumkarbid gefertigt. Dieses wird kaum durch Metall benetzt und hat verglichen mit FF-Massen eine niedrige Dichte. INSURAL ATL Pfanneneinsätze werden zwar gebrauchsfertig geliefert, allerdings muss vor dem ersten Gebrauch die Pfanne auf 120-150 °C aufgewärmt werden, um eventuell absorbierte Feuchtigkeit zu entfernen. Das gilt auch, wenn die Pfanne nach längerem Stillstand vollständig ausgekühlt war, z.B. nach einem Wochenende. Bei regelmäßigem Gebrauch ist ein Vorheizen bzw. Warmhalten der Pfanne nicht erforderlich. Der Einbau des INSURAL ATL Einsatzes sollte stets in Verbindung mit einer INSURAL 10 Hinterfüllmasse geschehen. Dadurch wird eine sichere Fixierung des Einsatzes im Stahlmantel gewährleistet. Die Abmessungen des Stahlmantels und des ATL-Einsatzes sollen so aufeinander abgestimmt sein, dass zwischen beiden ein Zwischenraum von ca. 25 mm zum Verfüllen mit der Hinterfüllmasse bleibt.

Vor dem Einbau der ATL-Pfanne in den Stahlmantel wird auf dessen Boden eine etwa 25 mm Schicht INSURAL 10 gefüllt und nivelliert. Anschließend wird der INSURAL Einsatz zentrisch in den Stahlmantel gestellt und die Zwischenräume mit INSURAL Hinterfüllmasse aufgefüllt. Der obere Pfannenrand wird dann zusätzlich mit einer 10 bis 15 mm dicken INSURAL 800 Schicht versiegelt. Bei Verwendung der Hinterfüllmasse INSURAL 10 wird danach die Pfanne von außen punktuell mit einer Schweißflamme erhitzt, um die exotherme Aushärtereaktion zu starten. Mit INSURAL ATL ausgekleidete Transportpfannen eignen sich besonders gut für die Entgasung mit FDU-Anlagen.

INSURAL 10 Komponenten



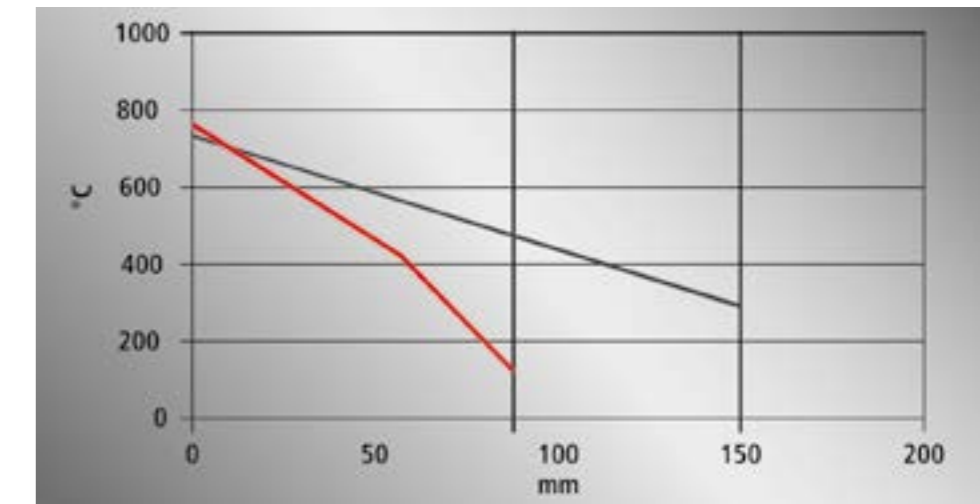
## Wärmedurchgangsberechnung

Die besonders gute Isoliereigenschaft von INSURAL wird im Vergleich zu einem herkömmlichen Feuerfestbeton bei der Berechnung des Wärmeübergangs deutlich. Trotz geringerer Wandstärke bei einer mit INSURAL ausgekleideten Pfanne ist die Außenwandtemperatur deutlich niedriger. Bei zunehmenden Energiekosten ist dies ein Aspekt, den man nicht vernachlässigen sollte.

Schicht Nr.	Dicke mm	Material	Wärmeleitzahl W/mk	Grenztemperatur °C
1	150	Feuerfestbeton	3,140	741
2	0		1,000	308
1	60	INSURAL 140	0,460	747
2	30	INSURAL 10	0,300	410
3	10	Isolierplatte	0,03	152

Feuerfestbeton  
Wandstärke: 150 mm  
Wärmeverlust: 9069 W/m<sup>2</sup>  
Außentemperatur: 308 °C

INSURAL  
Wandstärke: 100 mm  
Wärmeverlust: 2583 W/m<sup>2</sup>  
Außentemperatur: 152 °C





### Metallreinheit

Herkömmliche mit Feuerfestbeton ausgekleidete Transportpfannen isolieren nicht besonders gut und sind schwierig zu trocknen, weshalb sie häufig für die Wasserstoffaufnahme in der Metallschmelze verantwortlich sind.

INSURAL ATL Pfannenauskleidungen sind vorgefertigt und trocken gebrannt. Die geringen Benetzungseigenschaften reduzieren deutlich die Metallanhaftungen, welche außerdem sehr leicht zu entfernen sind. Oxidbildung wird vermieden und somit auch die Gefahr harter Einschlüsse in der Schmelze.

Des Weiteren erfordern herkömmliche Pfannenauskleidungen eine Überhitzung der Schmelze, um den Temperaturverlust auszugleichen, wodurch Oxidbildung und Wasserstoffaufnahme begünstigt werden.

Durch die zusätzliche Verwendung geeigneter Schichten wie CERAMOL\* 258G oder TERRACOTE 7667 können Anhaftungen in der Pfanne noch weiter reduziert werden.

### Schmelzebehandlung

Mehr und mehr Gießereien haben zentrale Schmelzöfen und verlagern die Metallbehandlung in die Transportpfannen, so dass das Metall direkt nach der Behandlung vergossen werden kann. Für solche Gießereien sind eine gute Isolierung und ein nur geringer Temperaturverlust besonders wichtig. Bei INSURAL ATL Auskleidungen beträgt der Temperaturverlust nur etwa 3°C/min.

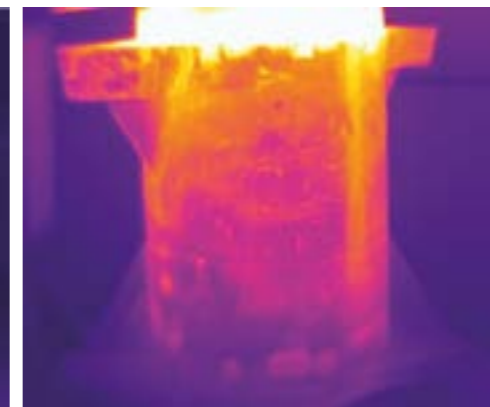
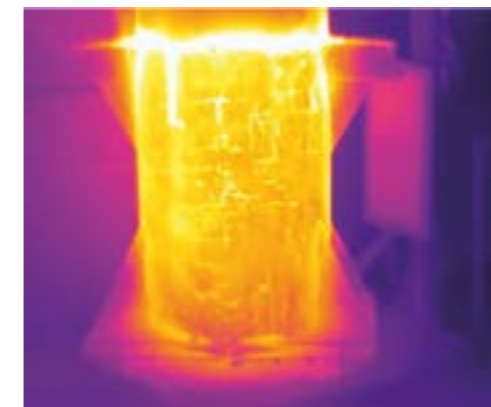
### Haltbarkeit des Produkts

INSURAL ATL ist temperaturschockbeständig. Ein Vorheizen ist nur bei erstmaligen Gebrauch oder nach einer längeren Pause notwendig.

INSURAL ATL Transportpfannen sind in Größen bis zu 2 Tonnen lieferbar. Bei größeren Pfannen steigt, speziell bei der Befüllung, die mechanische Belastung der Pfanne. Oft werden immer die gleichen Stellen beansprucht, besonders der Pfannenboden kann auswaschen. Größere INSURAL ATL Pfannen werden deshalb mit einem zusätzlichen verschleißfesten Siliziumkarbid Boden geliefert, um diese Abnutzung zu vermeiden.

Bei sachgemäßer Behandlung ist eine Haltbarkeit der Pfannenauskleidungen von vielen Monaten bei mehreren tausend Füllungen möglich.

Die Infrarot-Darstellung einer Pfanne im Gebrauch zeigt den deutlich höheren Energieverlust mit traditionellen Auskleidungen (1.) im Vergleich zu INSURAL ATL (2.)

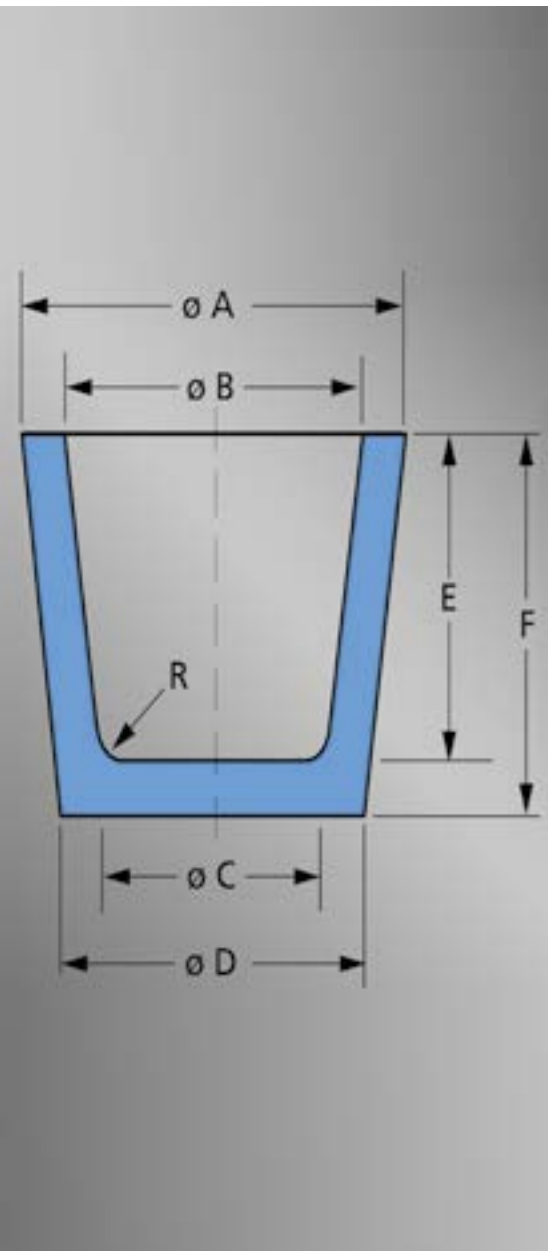


Hohe Isoliereigenschaften von INSURAL ATL erleichtern die Metallbehandlung in der Transportpfanne



Mit TERRACOTE 7667 beschichtete INSURAL ATL Pfanne nach mehreren Monaten im Gebrauch





# INSURAL ATL

Transportpfannen-Abmessungen

Type	No	A	B	C	D	E	F	R	Vol. (dm³)	Kg Al 90 % gefüllt
ATL 15	1611.2	250	210	150	185	245	265	0	5	14
ATL 30	1547.2	293	235	195	250	335	363	25	12	27
ATL 40	1582.2	300	250	210	250	418	450	40	17	39
ATL 48	1552.2	375	305	220	260	330	350	40	18	40
ATL 65	1615.2	400	365	255	285	350	390	0	26	60
ATL 100 SB	1550.1	470	394	335	405	394	462	0	41	93
ATL 110 SB	1616.1	469	399	260	345	430	510	20	37	83
ATL 140 SB	1496.1	485	420	360	420	470	560	0	56	126
ATL 201 SB	1617.1	545	480	445	515	440	530	0	73	165
ATL 200 SB	1543.1	565	490	450	540	470	550	0	78	176
ATL 300 SB	1490.1	574	510	445	540	585	700	0	105	236
ATL 400 SB	1491.1	732	634	535	680	605	725	0	162	365
ATL 401 SB	1619.1	680	580	485	630	730	850	0	163	366
ATL 500 SB	1618.1	895	785	695	840	570	690	0	245	550
ATL 600 SB	1492.1	750	670	535	680	855	975	0	244	548
ATL 800 SB	1493.1	908	808	695	840	730	850	0	324	729
ATL 1000 SB	1494.1	920	830	695	840	880	1000	0	402	904
ATL 1300 SB	1873.1	930	830	710	860	1150	1275	0	535	1205
ATL 1400 SB	11131.1	990	890	810	950	1010	1135	20	573	1289
ATL 1800 SB	11270.1	1100	1000	900	1050	1200	1275	20	845	1900
ATL 2000	11026.2	1190	1077	1058	1190	970	1050	100	935	2000
ATL 2250	11280.2	1180	1080	1056	1180	1284	1374	100	1000	2250

# INSURAL ATL Pfannenauskleidung

Schneller und einfacher Einbau



1 Einfaches Entleeren der alten Auskleidung



2 Der gesäuberte Stahlmantel ist bereit für die Neuzustellung



3 Einsetzen des ATL-Einsatzes in den vorbereiteten Stahlmantel



4 Einfüllen der Ausgleichsmasse INSURAL 10 in den Zwischenraum von ATL und Stahlmantel



5 Perfekter Ausschnitt für das Anpassen der Gießschnauze



6 Die zugeschnittene Gießschnauze wird mit dem INSURAL 800 Kleber allseitig versehen



7 Auch die Stahlform im Gießschnauzenbereich wurde vollflächig mit INSURAL 800 bestrichen



8 Die restliche Füllmasse wird bis knapp unter dem Rand aufgefüllt und verdichtet und anschließend mit einer ca. 15 mm Schicht INSURAL 800 versiegelt



9 Vor dem Aufheizen von außen zum Start der exothermen Aushärtereaktion werden Entlüftungslöcher gestochen

Foseco Foundry Division  
Vesuvius GmbH  
Gelsenkirchener Straße 10  
46325 Borken, Deutschland  
Telefon: +49 (0)2861 83 0  
Fax: +49 (0)2861 83 338  
www.foseco.de

\*FOSECO, das Logo, INSURAL und CERAMOL sind Warenzeichen der Vesuvius Gruppe, registriert in bestimmten Ländern und unter Lizenz verwendet. Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt darf weder ganz noch auszugsweise ohne schriftliche Genehmigung des Inhabers des Urheberrechts reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise weitergegeben werden, einschließlich Fotokopie und Aufzeichnung. Anträge auf Genehmigung sind an den Herausgeber unter genannter Adresse zu richten. Warnung: Eine unerlaubte Handlung in Bezug auf ein urheberrechtlich geschütztes Werk kann zu Schadenersatzansprüchen sowie strafrechtlicher Verfolgung führen. Alle hierin enthaltenen Aussagen, Hinweise und Daten sollen richtungsweisend sein. Wenn auch die Richtigkeit und Zuverlässigkeit im Hinblick auf die praktischen Erfahrungen des Herstellers angenommen werden, garantieren weder der Hersteller noch der Lizenzgeber noch der Verkäufer oder der Herausgeber, weder ausdrücklich noch stillschweigend, (1) ihre Richtigkeit/Zuverlässigkeit, (2) dass die Anwendung der Produkte keine Rechte Dritter verletzt, (3) dass für die Einhaltung örtlicher Gesetze keine weiteren Sicherheitsvorkehrungen erforderlich sind. Der Verkäufer ist nicht zur Vertretung oder zum Vertragsabschluss im Namen des Herstellers/Lizenzgebers ermächtigt. Alle Verkäufe des Herstellers/Verkäufers unterliegen deren Verkaufsbedingungen, erhältlich auf Anforderung.  
© Foseco International Limited 03/19.



**FOSECO. YOUR PARTNER TO BUILD ON.**