

RAFFMETAL MIT PADUA-UNIVERSITÄT HABEN HOHE LEISTUNG RECYCLED ALUMINIUM-LEGIERUNGEN ENTWICKELT

Aluminium ist ein Schlüsselement, damit die Umwelt geschont wird, durch sein Leichtgewicht und die folgende Verminderung der CO₂-Abgase von Transportmitteln.

Aluminium ist ein Schlüsselement, damit die Umwelt geschont wird, durch sein Leichtgewicht und die folgende Verminderung der CO₂-Abgase von Transportmitteln.

Die Verminderung des CO₂-Fußabdrucks betrifft nicht nur den Verkehr sondern auch die Aufbereitungsprozesse der in gesamter Automotive-Wertschöpfungskette verwendeten Rohstoffe.

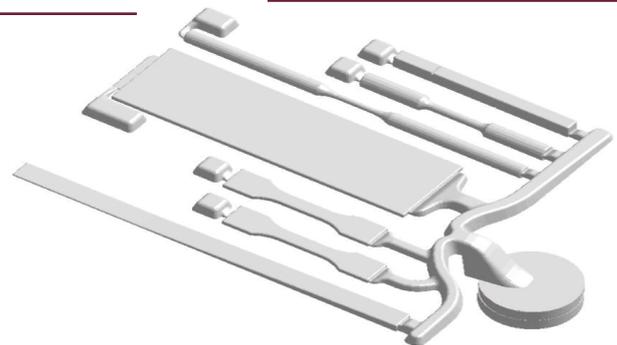
Aluminium, das aus dem Recycling kommt, kann 95% Energieeinsparung und 85% CO₂ Ausstoßverringerung im Vergleich mit Primäraluminium Herstellungsprozess ermöglichen.

Raffmetal SpA hat in Zusammenarbeit mit der berühmten italienischen Universität

Padua eine neue Generation von aus 100% recyceltem Schrott Aluminium Gusslegierungen geschaffen, welche höhere Leistungen gewährleisten, sogar in Vergleich mit handelsüblichen Legierungen mit niedrigem Eisengehalt. RM-ElongAl (mit hoher Duktilität) stellt eine wertvolle stimulierende Möglichkeit für neue Anwendungen im Druckguß dar, mit geringen klimawirksamen Emissionen.

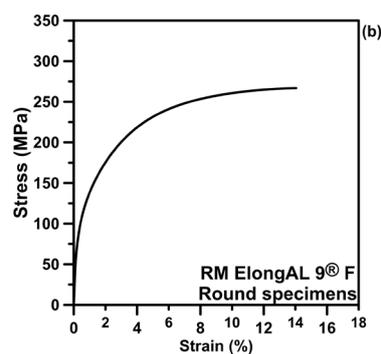
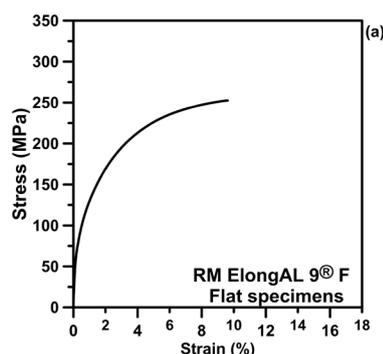
Zu dem Zweck die mechanische Eigenschaften der neuen Legierungen zu bewerten, verwendete Raffmetal eine 300Ton Kältekammer Druckgussmaschine mit Vakuumsystem, um eine CEN Standard Legierung nach CEN technische Bericht CEN/TR 16748 zu erzielen. Es wurden zwei flache Zugproben (3 mm Dicke) und Proben für andere Tests (Ermüdung usw.) eingesetzt.

Raffmetal hat zwei Legierungen entwickelt, RM ElongAl 9[®], wobei die Bruchdehnung im Gusszustand erhöht ist, und die RM ElongAl 10[®], wobei durch optimierte Wärmebehandlung hohe Zugfestigkeit und Duktilität gewährleistet werden. Diese sind die wichtige Ergebnisse:



RM ElongAL 9[®] HIGH DUCTILITY ALLOY

MECHANICAL RESULTS					
Alloy	Specimens	UTS [MPa]	YS [MPa]	A%	HB
RM ElongAL 9 [®] As Cast	Flat	260	150	6,5 - 9,0	65
	Round	270	115	10,0	



Engineering stress-strain curves of flat (a) and round (b) tensile specimens for RM ElongAL 9[®] alloy

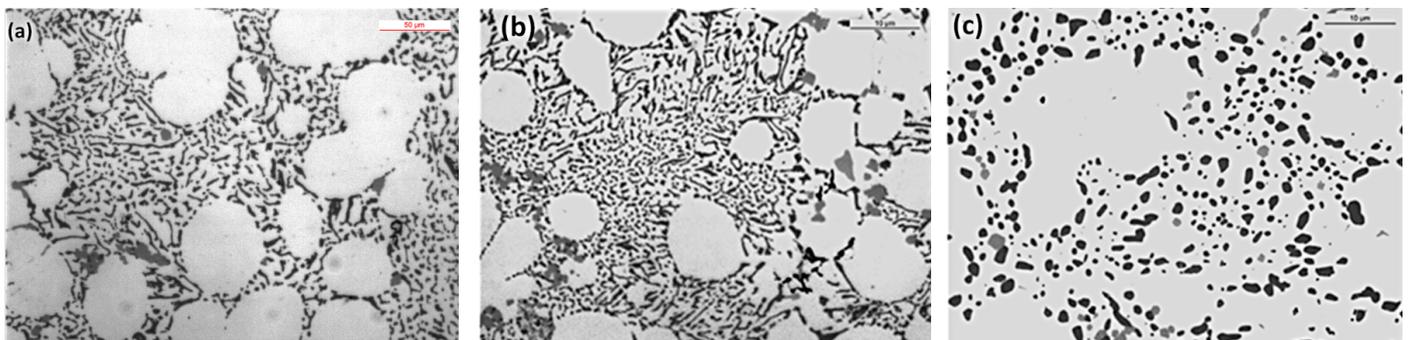
RM ElongAL 10[®] HIGH DUCTILITY ALLOY

MECHANICAL RESULTS					
Alloy	Specimens	UTS [MPa]	YS [MPa]	A%	HB
RM ElongAL 10 [®] As cast	Flat	290	130	6,5 - 7,0	76 - 81
	Round	270	115	9,0 - 9,5	
RM ElongAL 10 [®] State T7	Flat	200	140	15,0	60

Mittels einer einzigartigen Software hat Raffmetal das Niveau der eutektischen Silizium-Rundheit geprüft, damit die Behandlungswirkung ermittelt sein kann.

In Rahmen von der Duktilität, je runder des eutektischen Siliziumkorn desto besser.

SILICON MORPHOLOGY EVALUATION IN HIGH DUCTILITY ALLOYS



RM ElongAL 9[®] as cast

RM ElongAL 10[®] as cast

RM ElongAL 10[®] T7

SILICON MORPHOLOGY		
Alloy	Type	Si Roundness
RM ElongAL 9 [®]	As cast	5,7
RM ElongAL 10 [®]	As cast	2,8
RM ElongAL 10 [®]	T7	1,6

Roundness values of eutectic Si calculated for RM ElongAL 9[®] and RM ElongAL 10[®] alloys

Abschließend, können die von Raffmetal hergestellten Hochleistungslegierungen wichtige Vorteile für Druckguss anbieten, sowohl für die Gießbarkeit als auch für die mechanische Eigenschaften: es handelt sich um 100% Aluminiumlegierungen aus recyceltem Rohstoff, welche den Primäraluminium-Legierungen sehr ähnlich sind, aber mit größer Umwelt Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit.