

**STAINLESS FOUNDRY  
& ENGINEERING, INC.**

5110 N 35th St, Milwaukee, WI 53209  
414.462.7400 • 800.776.3584 • Fax: 414.462.7303  
<https://www.stainlessfoundry.com/>



**STAINLESS FOUNDRY  
& ENGINEERING, INC.**

**ERSTKLASSIGE QUALITÄT. ERFOLGREICH IM ERSTEN GUSS.**

**ILLIUM® Alloy 8 Legierung  
für reibungsfreie,  
korrosionsbeständige  
Legierungslösungen**



97  
23  
EC



2014  
68  
EU

Druckgeräterichtlinie

*“Die Legierung mit integrierter Beständigkeit”*



Sandguss • Präzisionsguss • Bearbeitung • Qualität/Prüfung • Metallurgie • Konstruktion und Technik

Seit der Gründung im Jahr 1946 produziert die Stainless Foundry & Engineering, Inc. Edelstahl- und hochlegierte Gussprodukte. Die Gießerei verfügt über fortschrittliches Know-How in den Bereichen Sandguss und Präzisionsguss mit verlorenen Formen. Metallurgische Erfahrung ist unsere Stärke. Legierungsanpassung, Prozessänderungen für spezielle Anforderungen sowie optimierte Produktionstechniken sind die Säulen unseres Erfolgs. Ausgefeilte und umfassende Test- und Prüfverfahren gehören zu den wichtigsten Produktionsgrundsätzen der Stainless Foundry & Engineering. Qualitätssicherung wird entsprechend der geltenden Normen und Standards MIL-I-45208, und ISO 10012-1, ANSI-Z540-1 und ISO 9001:2015 gewährleistet. Zusatzleistungen umfassen Bearbeitung, Wärmebehandlung im Werk, Schutzbeschichtungen sowie Verpackung und gehören zu unseren täglichen Aufgaben.

## ILLIUM® Alloy 8 Legierung auf Nickelbasis

### Repräsentatives Legierungserzeugnis

ILLIUM® Alloy 8, Handelsmarke der Stainless Foundry & Engineering, Inc.

**Typische Gusspezifikation** ASTM A494, Güte CY5SnBiM

**UNS-Nummer** N26055

### Die wichtigsten Merkmale

ILLIUM® Alloy 8 wird in Anwendungen eingesetzt, bei denen Produktreinheit eine große Rolle spielt, um Reibung und Festfressen in Geräten mit Metall/Metall-Kontakt zu verhindern, und die gegenüber zahlreichen Chemikalien korrosionsbeständig sein müssen. Hierbei handelt es sich um eine Legierung auf Nickelbasis mit hervorragender Reibungsbeständigkeit aufgrund der Ausbildung von Phasen mit hohem Zinn/Wismut-Gehalt. Diese Legierung lässt sich vielfältig mechanisch bearbeiten, ist jedoch nicht schweißbar. ILLIUM® Alloy 8 und ASTM A494 der Güte CY5SnBiM wurde entwickelt als Legierung mit hoher Reibungs- und Fraßbeständigkeit im Gegensatz zu anderen, nicht reibungsbeständigen Legierungen in dieser Klasse.

### Einschränkungen

Für unerfahrene Gießereien schwierig zu produzieren.

### Typische Einsatzbereiche

Rotoren, Gehäuse und Rührwerke mit Lebensmittelkontakt. Anwendungen wie Lebensmittelpumpen, Abstreifer, Buchsen, Mischwerkkomponenten, Mahlwerke für Fleisch, Milchprodukte, Pharmazeutika und viele weitere Einsatzgebiete.

### Bearbeitbarkeit

ILLIUM® Alloy 8 ist weich und produziert bei der Bearbeitung nur kleine Späne. Es ist schlecht wärmeleitend und verschleißt Bearbeitungswerkzeuge schnell. Es verhält sich ähnlich wie Grauguss: Kantenabnutzung ist die Hauptursache von Werkzeugversagen. Im Unterschied zu Gusseisen führt es zu schnellerem Werkzeugverschleiß; entsprechend sollte die Oberflächengeschwindigkeit geringer sein, als bei Gusseisen ähnlicher Härte.

### Schweißbarkeit

Diese Legierung kann nicht geschweißt werden, lässt sich aber Hartlöten mit Silberlot.

### Korrosionsbeständigkeit

Diese Legierung ist extrem korrosionsbeständig gegenüber Verarbeitungsprodukten und den meisten Reinigungsmitteln. ILLIUM® Alloy 8 weist eine sehr gute Korrosionsbeständigkeit in sauren Umgebungen, z.B. Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure und Essigsäure, sowie gegenüber anderen ätzenden Produkten und Nebenprodukten auf.

### Typische Wärmebehandlung

ILLIUM® Alloy 8 kann nicht wärmebehandelt werden. Es wird in seinem Gusszustand verarbeitet und eingesetzt.

### Mikrofotografie, ungeätzt, 200-fach vergrößert

Optische Mikrofotografie mit typischem Fraßbereich an einem Stift, zeigt das Vorhandensein von globularen Zinn- und Wismutphasen an den Korngrenzen.



ILLIUM® Alloy 8 ist eine korrosionsbeständige Legierung auf Nickelbasis, die für den abrieb- und fraßfreien Betrieb in Kontakt mit Edelstahl entwickelt wurde.

### Physikalische Eigenschaften

Eigenschaft, Einheit	Temperatur, °F	Wert
Dichte, lb/in <sup>3</sup>	Raumtemperatur	0,31
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient, Zoll/°F x 10 <sup>-6</sup>	32-500	8,01
	32-1000	8,88
	32-1500	9,88
Elastizitätsmodul, psi x 10 <sup>6</sup>	Raumtemperatur	27,0
Wärmeleitfähigkeit, btu/Fuß <sup>2</sup> /hr/Fuß	105	16,7
Elektrischer Widerstand, mΩ-cm	77	112,7
Magnetische Eigenschaften	Raumtemperatur	Keine Anziehung durch Handmagnet / schwach magnetisch

### Chemische Zusammensetzung in Gewichtsprozent

Cr	11,0-14,0
Ni	Rest
Mo	2,0-3,5
Si	0,5 max.
Mn	1,5 max.
Sn	3,0-5,0
S	0,02 max.
P	0,03 max.
Bi	3,0-5,0
Fe	2,0 max.
C	0,05 max.

### Typische mechanische Eigenschaften

Grenzzugfestigkeit (ksi)	46
Dehngrenze (ksi)	37
Längung % in 4D	7
Schlagfestigkeit nach Charpy, V-Kerbe (Fuß/Pfund), bei 70 °F	7
Härte (HBW)	142

Jede ILLIUM® Alloy 8 Wärme ist bewertet auf SF & E's Fressen und Verschleißprüfgerät.

### Verschleiß- und Fraßeigenschaften

ILLIUM® Alloy 8 verfügt über Reibungs- und Fraßbeständigkeit, die vielen lebensmiteltauglichen Edelstählen und Legierungen auf Nickelbasis überlegen ist. ILLIUM® Alloy 8 ist AISI 304 bzw. 316 in Punkto Verschleiß, Fraß- und Reibungsbeständigkeit weit überlegen und vergleichbar mit geschmiedetem Niironic 60 (UN S21800) oder CF10SMnN (UNS J92972) Gusslegierungen.

