

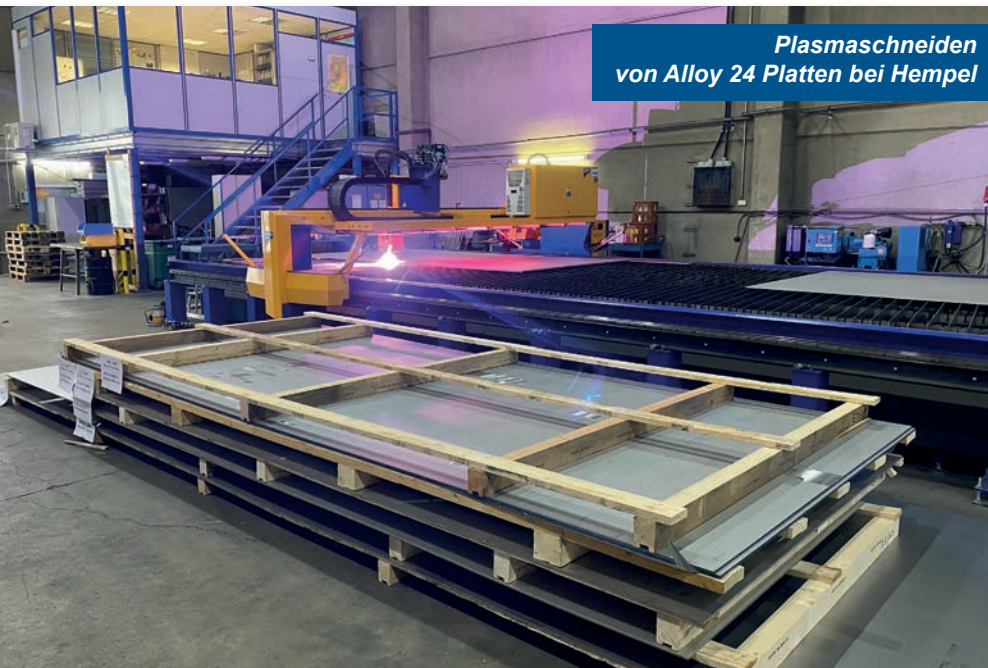
Prozessindustrie überzeugt

Von Hempel wiederentdeckt: Superaustenit Alloy 24

Hempel Special Metals vertreibt eine Vielzahl stickstofflegierter Edelmehle ab Lager: Den Standardausteniten 1.4318, den patentierten Uhrenstahl 1.4435NCu, den druckaufgestickten Edelmeh P2000 (1.4452) und seit nunmehr drei Jahren den Superausteniten Alloy 24 (1.4565). Der zulegierte Stickstoff hat eine Reihe positiver Eigenschaften.

Insbesondere die Prozessindustrie gibt sich von den technischen und kommerziellen Eigenschaften überzeugt:

1. Austenitstabilisierung, das heißt, keine schädliche Gefügeumwandlung auch bei der Umformung großer Querschnitte und beim Schweißen
2. Deutliche Zunahme der Festigkeit
3. Minimierung negativer Karbid-Ausscheidungen und damit Freiheit von Interkristalliner Korrosion
4. Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit in Synergie mit Chrom und Molybdän



Stickstoff erlaubt es im Zusammenspiel mit Mangan, den Nickelgehalt im Edelmeh deutlich zu reduzieren und macht damit diesen nicht nur günstiger, sondern je nach Nickelpreisverlauf auch preislich weniger volatil. Der Alloy 31, der zweite heute verfügbare Superaustenit, ist aufgrund seines deutlich höheren Nickel- und Molybdängehalts in der Regel entsprechend teurer.

Chemische Zusammensetzung (in Masse %)	Cr	Mo	Ni	Mn	N	Nb	Cu	Si
min. ALLOY 24 / 1.4565 max.	23.0 25.0	3.5 5.0	16.0 18.0	3.5 6.5	0.30 0.60	0.10	-	-
min. ALLOY 31 / 1.4562 max.	26.0 28.0	6.0 7.0	30.0 31.0	2.0	0.15 0.25	-	1.0 1.4	0.30



Marine-Abgasreiniger
Bild: Saacke GmbH

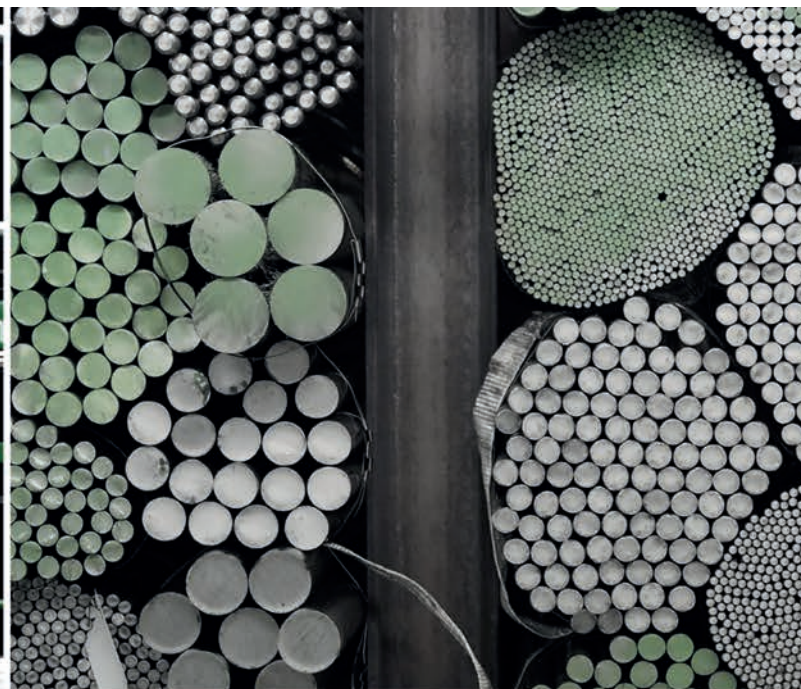
Die Legierung Alloy 24 wurde in den 1990er Jahren von Thyssen Edelstahlwerke (TEW) entwickelt.

Die spätere, zeitlich befristete Entwicklungspartnerschaft mit den Vereinigten Deutschen Metallwerken - heute VDM-Metals - führte zu einer soliden Entwicklung eines modernen Hochleistungswerkstoffes. Thyssen zog sich schon bald nach der Markteinführung aus dem Projekt zurück und VDM Metals hat sich auf den bereits genannten nickelhaltigen Superausteniten Alloy 31 konzentriert. Das Legierungskonzept vom Alloy 24 war seiner Zeit voraus und wird nun von einer Vielzahl von Anwendern „wiederentdeckt“. Der Begriff Superaustenit beschreibt eine Werkstoffklasse, die sich aus der Weiterentwicklung der austenitischen rostfreien Stähle ableitet. Mit ihrem hochentwi-

ckelten Anwendungspotenzial füllen Superaustenite die Lücke zwischen den Standardgütern von



Fittingproduktion bei Hempel



menschen. metalle. motivation.

Weinmann Aach AG

| Am Eichwald 6 | 72280 Dornstetten
| Tel. 07443 2402-0
| www.weinmann-aach.de



rostfreien Stählen und Nickelbasislegierungen. Eine der treibenden Kräfte für den Einsatz von Superausteniten ist die Wirtschaftlichkeit. Diese Werkstoffe müssen sich technisch und wirtschaftlich gegen die höher legierten Nickelbasislegierungen behaupten können.

Ein Vergleich der Korrosionsbeständigkeit der Superausteniten Alloy 24 und 31 etwa mit dem 254SMo (6Mo Edelstahl) und der Nickelbasislegierung Alloy 625 verdeutlicht dies.

tät teilen würde. Die Fakten sprachen für die Legierung, allerdings gab es nur wenige Anhaltspunkte für das Absatzvolumen. Die positive Marktentwicklung vom Alloy 31 deutete aber auf das Marktpotenzial der Superaustenite hin. Mit der französischen Industeel wurde Hempel schnell fündig und handelseinig. Industeel produziert warmgewalzte Platten und Hempel kümmert sich um die Markteinführung.

Mit der Verfügbarkeit des Werkstoffs ab Lager finden Kunden

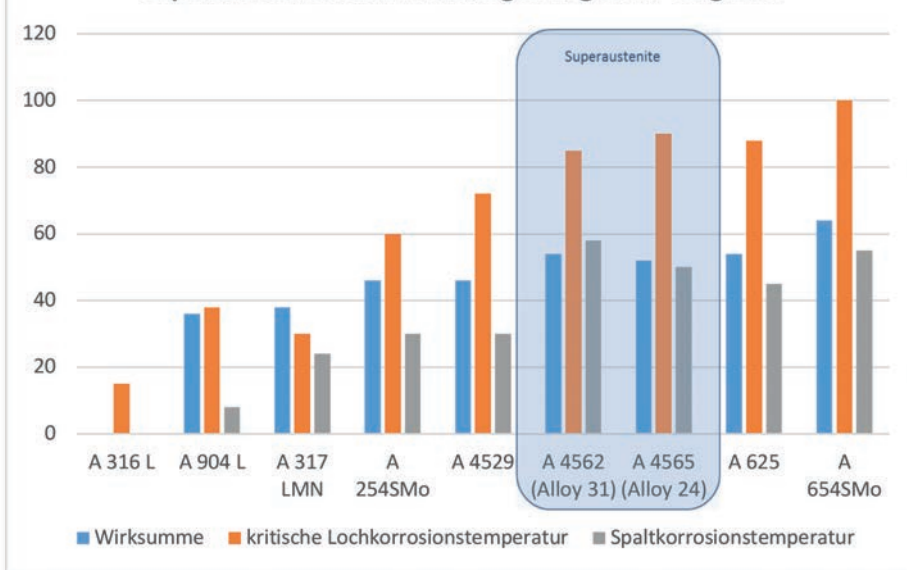
ren, Energieumwandlung und Salzkristallisation (Verdampfer) sowie land- und schiffsbasierte Rauchgasentschwefelungssysteme (FGD) mit Nassgaswäschern.

Die Saacke GmbH in Bremen, unter anderem Hersteller von energieeffizienten und umweltfreundlichen Feuerungs- und Kesselsystemen in der Marine, war der erste Anwender, der Alloy 24 in großem Stil im Materialkonzept für seine Abgasreiniger auf Schiffen - sogenannte Scrubber - nutzte.

Die Verarbeitung von Alloy 24 unterscheidet sich nicht von anderen hochlegierten rostfreien Stählen. Mit einer homogenen, limitierten Korngröße und der Freiheit von Ausscheidungen ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Weiterverarbeitung durch Umformoperationen und für eine problemlose Schweißtechnik gegeben. Abhängig von der Umgebung kann Alloy 24 Temperaturen von über 300°C standhalten, was die Verwendung von Super-Duplex-Legierungen in einigen Anwendungen ausschließt. Ein aktuelles Datenblatt mit den genauen Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten ist bei Hempel erhältlich. Darüber hinaus stellt Hempel in Kürze detaillierte Informationen zur Verarbeitung, zur Wärmebehandlung und zum Schweißen von Alloy 24 zur Verfügung. Hempels Werkstoffexperten erteilen gerne weitere Auskünfte.

*André Hempel,
Hempel Special Metals AG,
Dübendorf und Oberhausen*

Korrosionsbeständigkeit von rostfreien Edelstählen, Superausteniten und Nickellegierungen im Vergleich



Hempel Special Metals Deutschland wurde in der Vergangenheit immer wieder für den Alloy 24 angefragt und nach einer vertieften Analyse kam Hempel zum Schluss, dass diese spezielle Legierung gut zur Vertriebsphilosophie, dem Kunden mit Spezialitäten Mehrwerte anzubieten, passen würde. Die Herausforderung war es, ein Herstellerwerk zu finden, welches Hempels Pioniermentalität

auch das Vertrauen wieder, den Werkstoff in anspruchsvollen Projekten zu nutzen. In erster Linie kaufen Kunden aus der chemischen Prozessindustrie die Legierung. Die Herausforderung besteht auch heute noch darin, den Alloy 24 in weitere Anwendungsfelder zu bringen. Besonders gut eignet sich die Legierung für salzhaltige Umgebungen: Meerwasserentsalzung, Solekonzentration