



Modersohn  
GmbH & Co. KG

Edelstahl?  
Modersohn!

PRESEMINTTEILUNG

## Presseinfo "Lean Duplex"

Textlänge 738 Wörter (5.867 Zeichen incl. Leertasten)

### Pionierarbeit zahlt sich aus

*Ein Jahr nach Einführung des Lean Duplex Rostfrei Stahls  
Wst. 1.4362 (D4).*

Spenge - Auf wachsendes Interesse stößt der Stahlverarbeiter und Spezialist für Befestigungstechnik Modersohn seit der Vorstellung des neuen Edelstahls Lean Duplex Anfang 2006. Dieser Werkstoff fristete jahrelang im Entwicklungsarchiv eines schwedischen Stahlherstellers ein Schattendasein, da früher die Herstellung zu umständlich und zu teuer war. Neue Produktionsverfahren ermöglichen eine optimierte Herstellung.

Die Vorteile von Lean Duplex Rostfrei z.B. Wst. 1.4362 gegenüber 1.4571 (A5) oder 1.4404 (A4L) lassen sich derzeit auf folgende vereinfachte Beschreibungen reduzieren:

- Mehr Planungssicherheit: Deutlich niedrigerer Legierungsanteil an Nickel und Molybdän, damit preiswerter und höhere Preisstabilität aufgrund relativ niedriger Legierungszuschläge
- Doppelt so hohe Grundfestigkeit, auch im geschweißten Zustand
- Bessere Korrosionsbeständigkeit, u.a. bei chloridinduzierter Spannungsriss- und Lochkorrosion
- Geringere Wärmedehnung bei gleicher Wärmeleitfähigkeit
- Günstigere Dauerschwingfestigkeit

Bereits ein knappes Jahr nach der Markteinführung des neuen Edelstahls präsentierte die Modersohn GmbH auf der BAU 2007 eine breite Palette von Produkten und Sonderlösungen, die bei Architekten, Planern und Bauunternehmern für Aufmerksamkeit sorgten.

Modersohn verfügt jetzt im Bereich Befestigungstechnik über schlankere Konstruktionen für leichtere Montagen, kann umgekehrt weniger Befestigungspunkte und damit weniger Wärmebrücken planen und besitzt neues Potential für effektivere Befestigungsprodukte.

#### Weitere Schritte

- In der Entwicklungsphase befindet sich ein Fachforum "Duplex Rostfrei Stähle", in dem Fachbeiträge rund ums Thema Duplex Rostfrei veröffentlicht und kommentiert werden können ([www.duplexrostfrei.de](http://www.duplexrostfrei.de)).
- Modersohn stockt die Lagerhaltung für Wst. 1.4362 und 1.4162 auf. Besonders für den 1.4362 werden ab Frühjahr 2007 in den Standard-Blechklassen bis 60 mm größere Mengen bevorratet. Diese Lean Duplex Rostfrei Stähle können dann, je nach Blechdicke mit Tafelscheren (bis ca. 10 mm), mit Laserschneidanlagen (bis 30 mm) oder mit Plasmaschneidanlagen und Wasserstahlschneidanlagen (bis 60 mm und mehr) nach Kundenwunsch zugeschnitten werden.
- Das Kaltverformen bis ca. 10 mm (je nach Profillänge) ist ebenfalls kein Problem (dickere Profile müssen geschweißt werden). Die für diese Stähle notwendigen Verfahrensprüfungen für die Fügetechnik, auch in Bezug auf Mischverbindungen unterschiedlichster Art, sind bei Modersohn vorhanden.

Voraussetzungen für die Weiterentwicklung in Richtung Lean Duplex als universell einsetzbaren Stahl sind ein umfangreiches Ingenieur- und Technikerteam, sowie eine Umstellung in der Produktion und ein Ausbau der Werkstoff- und Qualitätskontrolle.

#### Hintergrundinfos

Lean Duplex Rostfrei Stähle sind wesentlich schwerer zu verarbeiten. Bereits im Stahlwerk ist das Walzen deutlich problematischer aufgrund der hohen Warmfestigkeit, die allerdings im Einsatz als Befestigungselement wieder Vorteile gegenüber den austenitischen Stählen hat.

Jahrelang fristeten die Duplex Rostfrei Stähle ein Schattendasein in den Archiven der großen Stahlwerke. Der einzige bislang einigermaßen marktfähige Duplex Rostfrei Stahl war der sog. Standard oder Common Duplex Rostfrei Stahl Wst. Nr. 1.4462, der allerdings teurer ist als die sog. V4A-Stähle. Das wird sich jetzt aber deutlich mit dem Lean Duplex Rostfrei Wst. 1.4362 verändern.

Mit der bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-19 durch das Institut für Bautechnik (DIBT) in Berlin und den vorangegangenen Untersuchungen u.a. bei der Bundesanstalt für Materialforschung (BAM) und weiteren namhaften Instituten, die alle eine hervorragende Einsatzfähigkeit für tragende Konstruktionen im Bauwesen bescheinigt haben, wird dieser nichtrostende Stahl in den nächsten Jahren in der Befestigungstechnik neue, bessere und preiswertere Entwicklungen bei den Befestigungsprodukten ermöglichen.

#### Begriffserklärung:

Es gibt drei Bereiche von Duplex Rostfrei Stählen:

**Lean Duplex Rostfrei Stähle**, die „leichten, preiswerteren“ mit reduziertem Legierungsanteil (Ni,Mo), wie z.B. 1.4362, 1.4162

**Standard Duplex Rostfrei** oder auch Common Duplex Stähle genannt - die „universellen“ wie z.B. 1.4462, 1.4460

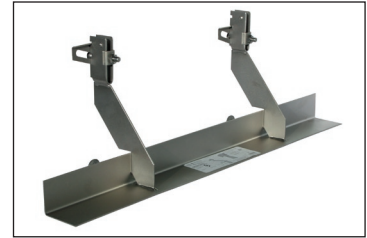
**Superduplex Rostfrei Stähle**, die „besonders beständigen“ mit stark erhöhtem Legierungsanteil (Ni,Mo), wie z.B. 1.4410, 1.4501

Bis zu der Rohstoffverknappung bei den Legierungselementen (insbesondere bei Nickel und Molybdän) 1999/2000 wollte keiner der Stahlhersteller diesen so zukunftsweisenden Bereich der hochlegierten Stähle für den Markt aufbereiten. Dabei wurden bereits 1930 die ersten Duplex Rostfrei Stähle in Schweden hergestellt. Damals hatte man aber noch große Probleme mit dem Zähigkeits- und Korrosionsverhalten.

Erst mit den neueren Erschmelzungsverfahren war es möglich den Kohlenstoffgehalt zu reduzieren, was die Zähigkeits- und Duktilitätseigenschaften deutlich verbesserte. Diese Stähle lassen sich heute ausgezeichnet kaltverformen und fügen.

In diesem Zusammenhang muss noch einmal auf die hervorragende Beständigkeit der Lean Duplex Rostfrei Stähle bei der Spannungsrissskorrosion hingewiesen werden.

Wilhelm Modersohn  
GmbH & Co. KG  
Eggweg 2 a  
32139 Spenge  
Telefon (05225) 87 99 0  
Telefax (05225) 87 99 45  
email: [info@modersohn.de](mailto:info@modersohn.de)  
[www.modersohn.de](http://www.modersohn.de)



▲ MOSO-Winkelkonsolanker  
Bild: 31c90617



▲ BAU 2007: Die Fachwelt zeigt großes Interesse an Lean Duplex Stahl.  
Bild: 31c90681



▲ Macht sich für Lean Duplex stark: Edelstahl-Experte Wilhelm Modersohn jr.  
Bild: 31c90680



▲ Das Logo für Duplex-Stahl  
Bild: 1 Logo Duplex-Rostfrei-p

Bei den im Bereich der Befestigungstechnik vergleichbaren austenitischen Stählen (1.4404/1.4571) sind neben den durch die Verarbeitung eingebrachten Materialspannungen besonders die betriebs- bzw. einsatzbedingten Zugspannungen an der Materialoberfläche problematisch. Es besteht die Gefahr von kleinen, für das Auge kaum oder nicht sichtbaren Einkerbungen, die für bestimmte Korrosionsarten ein besonders gutes Angriffsfeld eröffnen. Daher wird bei der Materialuntersuchung für die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung neuer Stahlwerkstoffe viel Wert auf Beständigkeit gegenüber Spannungsrissskorrosion gelegt, insbesondere in chloridhaltigen Medien.