

I.G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESellschaft

Q

Vorzimmer Dr. Dr. Pier

POSTANSCHRIFT DES ABSENDERS
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Ludwigshafen a. Rh.

DRAHTWORT
Anlinfabrik
Ludwigshafen

FERNSPRECHER
6496

GESCHAFTSZEIT
8-17 Uhr,
Samstage 8-13 Uhr

BESUCHE
9-12 Uhr, außer
Montage u. Samstage

Lehrer
Schulden
Geldbesitz
Pflanz
Belheim

Hofweg 4
Hochdruck
Ludwigshafen
Oberschlesien
Bismarck

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Nachricht vom

HOCHDRUCKWERKSTOFFE LUDWIGSHAFEN A. RHEIN
P/Lu 1

Erfahrungsaustausch
Betreff: Verwendung von Hochdruck-Sonderstählen
mit Analysenabweichungen

Der Umstand, dass die Stahlwerke häufig Schmelzen mit Abweichungen der chemischen Zusammensetzung von der Vorschrift liefern, führte Ende 1942 dazu, dass vom Gebechem und von Herrn Professor Dr. Houdremont als Sonderbeauftragten des Reichsministers für Rüstung und Kriegsproduktion die Herren Direktor Kallen der Firma Fried. Krupp, Aktiengesellschaft, Essen-Ruhr, und Obering, Dr. Class der I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Ludwigshafen/Rhein, betraut wurden, mit dem Auftrag, über die Verwendung derartiger Schmelzen mit Analysenabweichungen schneller als bisher zu entscheiden. Bei den Entscheidungen wird unterschieden zwischen vollwertigem, das heisst volleinsatzfähigem Werkstoff und nur bedingt einsatzfähigem. Zur Kennzeichnung erhält der erstere das Beizeichen X, also z.B. "N 10 X", das bedeutet, dass der Werkstoff bezüglich der chemischen Zusammensetzung zwar Abweichungen von der Liefervorschrift aufweist, aber trotzdem als durchaus vollwertig angesehen wird. Für den nur bedingt einsatzfähigen Werkstoff wird demgegenüber das Beizeichen "Z" benutzt, welches die Zurücksetzung oder Abwertung der Stahlmarke angibt, aber gleichzeitig auch den Werkstoff als Zwischenstufe zwischen der Sollmarke und der nächst unteren Marke kennzeichnet.

Von der Voraussetzung ausgehend, dass vollwertiger, das heisst ein der Liefervorschrift entsprechender N 10-Stahl bei beheizten Rohren mit 520°C Wandtemperatur eine ausreichende Dauerstandfestigkeit besitzt, hat die Kommission Class-Kallen unter anderem im Laufe ihrer Tätigkeit mehrfach bei abgewerteten N 10-Stahl (N 10 Z) angegeben, dass dieser für N 10-Verbindungsrohrleitungen einschliesslich Steigrohre als volleinsatzfähig zu verwenden sei. Bei einer Besprechung im Ammoniakwerk Merseburg am 25.1.1944, die auf Veranlassung des Gebechem erfolgte, wurde ausdrücklich festgelegt, dass als N 10 Z-abgewerteter N 10-Stahl für Steigrohrleitungen ausreicht. Man ging dabei von der Erwägung aus, dass die Rohrleitungen im Gegensatz zu den Hagrnadelrohren nicht beheizt sind und daher eine geringere Werkstofftemperatur aufweisen. Ausserdem wurde als wesentlich angesehen, dass etwa auftretende Über-

-2-



Unsere Zeichen

Tag

Blatt

HOCHDRUCKVERSUCHE

5.5.44.

2

P/Lu 1.

temperaturen nur kurzfristig z.B. gelegentlich viertelstundenweise auf etwa 500° wirksam sind, und dass gegen derartige kurzwirkende Überbeanspruchungen praktisch kein Unterschied zwischen N 10 und N 10 Z sich zeigen kann. Die Kommission Class-Kallen wird kein unterlegiertes N 10 als N 10 Z bezeichnen, das den Beanspruchungen als unbeheiztes Leitungsrohr nicht gewachsen ist. Es wurde vereinbart, diese Auffassung den beteiligten Werken gesondert mitzuteilen, da unter Umständen zu befürchten ist, dass einzelne Werke derartig Rohre nicht gern einbauen möchten.

Auch bei Haarnadelrohren wird in einem gewissen Umfang N 10 Z verwendet. Es sind dies solche Fälle, bei welchen durch verspätete Meldung von Seiten der Stahlwerke oder aus anderen Gründen eine Umlegung der Verwendung der Schmelzen mit Analysenabweichungen auf andere Bauteile als auf Haarnadelrohre nicht mehr möglich war. Wenn davon abgesehen wurde, diese Rohre für Haarnadeln mit der Marke des nächst unteren Stahles als N 9 zu bezeichnen, so geschah dies vor allem aus dem Grunde, um den N 10-Charakter des Stahles zu kennzeichnen und dadurch auch eine entsprechende Vergütungsbehandlung sicherzustellen. Dabei wird mit der Bezeichnung N 10 Z auch zum Ausdruck gebracht, dass es sich tatsächlich um einen Stahl handelt, der höherwertiger als N 9 ist; auf diese Weise sollte den Hydrierwerken Gelegenheit gegeben werden, derartige Haarnadeln an so hochbeanspruchten Stellen einzubauen, dass der höhere Legierungsgehalt möglichst weitgehend ausgenützt wird, also im heissesten N 9- oder im kälteren N 10-Teil, soweit die neuerdings für N 9 vorgesehenen Teile des Vorheizers jetzt noch mit N 10 besetzt sind.

Bei der oben erwähnten Besprechung wurde auch festgelegt, dass die Fälle in welchen bei Nachprüfung der chemischen Zusammensetzung grössere Abweichungen von der Schmelzenanalyse des Stahlwerkes festgestellt werden einschliesslich des Vorliegens grober Verwechslungen, der Kommission Class-Kallen mitgeteilt werden.

Für die Verwendung von N 9 Z, das ein nicht ganz vollwertiges N 9 darstellt, aber höherwertig als N 8 A ist, gelten die oben genannten Ausführungen sinngemäss.

Wir möchten zum Schluss noch darauf hinweisen, dass unsere wiederholten Aussprachen mit den Stahlwerken über die Einhaltung der Analysenvorschriften sich zweifellos im günstigen Sinn auswirken bzw. sich auswirken haben. Wenn trotzdem manche für die Betriebe unangenehme Abweichung in Kauf genommen werden muss, so ist dies als unumgängliche Folge der grossen Schwierigkeiten zu betrachten, welche die Stahlwerke zu meistern haben. Im Hinblick auf diese schwierige Lage auf dem Vorheizergebiet halten wir es für zweckmässig, in Ergänzung des breiteren allgemeinen Erfahrungsaustausches einen kleinen Sonderausschuss zu bilden, der sich ausschliesslich mit den Betriebserfahrungen an den Vorheizern und heissgehenden Leitungen (Steigleitungen) befassen soll.

Wir schlagen hierfür vor:

Herrn Direktor Rohfeld, Gelsenberg Benzin A.G.,

Herrn Direktor Dr. Rumpf, Hydrierwerke Filitz,

Herrn Obering. Richter, Weilheim.

R.B.Nr. 0/0665/0003

Zurück an

P/de 8.5.43
Sl.555

Vorzimmer Dir. Dr. Pier
HOCHDRUCKVERSUCHE 29.5.1943. WJ/Pf.
P/In 558

In Beantwortung Ihres Schreibens vom 8.5.1943, das am 17.5. bei uns einging, übersenden wir Ihnen in Anlage eine Zusammenstellung, aus der Sie ersehen, welche Stähle anstelle von N03, N5 und N8 verwendet werden können.

Heil Hitler !

Anlage.

I.G.FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

Wm. Kypmann

Dr. Pier

Azienda Nazionale Idrogenazione
Combustibili - A.N.I.C.,

M a i l a n d,
Via Principe Umberto 20.

9227

29.5.1943.

Austauschstähle

Hochdruckversuch

	Richtanalysen:						Bemerkungen
	C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	V %	
1. Für <u>K 3</u> (N03) K3CV	~ 0,2	—	0,7-0,8	1,2-1,4	—	0,25-0,35	für hochbeanspruchte Schrauben und Flansche bei 500°C
K1MS oder K4MS	0,35 0,33-0,4	normal 1,1-1,4	1,2 1,1-1,4	— —	— —	— —	für hochbeanspruchte Schrauben und Flansche bis etwa 350°C
2. Für <u>N 5</u> N5A	~ 0,12	< 0,4	0,25-0,5	2,5-2,8	—	0,1-0,2	mit nahezu gleicher Dauerstandfestigkeit wie bei N5 (Elektro- stahl) für Einbauteile und Linsen
N5B	0,12	< 0,4	0,25-0,5	2,5-2,8	—	—	Austauschstahl für kaltgezogene Bündel- rohre
N5C	0,12-0,18	0,4	0,25-0,5	2,5-2,8	—	0,1-0,2	SM-Stahl für geschmie- dete und gegossene Formstücke, wenn N5A schwer zu beschaffen ist
3. Für <u>N 8</u> N8A	0,2-0,25	0,25-0,4	0,3-0,5	2,0-2,3	—	0,25-0,5	Für Rohre und Form- stücke über 200 bis 400°C
N9	0,19-0,24	—	0,25-0,5	2,5-2,8	0,2-0,3	0,55-0,65	Austauschstahl für N8 über 400°C. Grenze der H ₂ -Beständigkeit etwa 530°C bei 700 atü im Kurzversuch

C. 2. 3.