

Papierausdrucke dieses Dokuments unterliegen nicht dem Änderungsdienst!

Printed documents are not subject to a revision service!

(Behälter- und Rohrleitungsbau / Vessel and pipeline
construction) - Ausführungsrichtlinien / Engineering guidelines
Ausführungsrichtlinie Kennzeichnung von Rohrleitungen – vormals VAN 230.05

Dokumentnummer / Document number: 28095

Version / Version:

Revision / Revision: 1, in Kraft seit / valid since: 29.06.2022

Status / Document Status:

Gültig / Valid

Ausführungsrichtlinie Kennzeichnung von Rohrleitungen – vormals VAN 230.05 in der Steel Division

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	1
2	Zweck.....	2
3	Kennzeichnung	3
4	Beschriftung.....	7
5	Kennzeichnung zusätzlicher gefährlicher Eigenschaften	8
6	Rohrleitungsbeschilderung	9
7	Feuerlöschleitungen	13
8	BAGAP (Betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan)	14
9	Betriebliche Kennzeichnung von Equipment, Armaturen, EMSR Komponenten etc.....	15
10	Zuordnung der Farben nach Durchflusstoffen.....	16
11	Abgestimmt mit	21
12	Mitgeltende/Zusammenhängende Unterlagen.....	21
13	Anlagen.....	23

Änderungsverzeichnis

Rev.Nr.	Erstellt Abteilung/Datum	Beschreibung der Änderung
0	TSI / 2018	Erstausgabe
01	TSI / 2022	Aktualisierung

1 Geltungsbereich

Diese Ausführungsrichtlinie dient zur Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflussstoff.

Die Kennzeichnung nach dieser Richtlinie gilt für:

Organisatorischer Geltungsbereich

voestalpine Stahl GmbH (Standort Linz), voestalpine Grobblech GmbH, voestalpine Gießerei Linz, voestalpine Steel & Service Center GmbH, voestalpine Eurostahl GmbH, Logistik Service GmbH.

Tätigkeits- bzw. rollenspezifischer Geltungsbereich

Gilt für alle am Engineering, Beschaffungs-, Betriebs- und Instandhaltungsprozess von Rohrleitungen beteiligten Personen.

2 Zweck

Eine deutliche Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflussstoff ist im Interesse der Sicherheit, der sachgerechten Instandhaltung und der wirksamen Brandbekämpfung unerlässlich. Sie soll auf Gefahren hinweisen, um Unfälle, gesundheitliche und sonstige Schäden zu vermeiden.

Die Kennzeichnung von Rohrleitungen ist auch nach der Dualen-Druckgeräteverordnung und Arbeitsmittelverordnung gefordert.

3 Kennzeichnung

Rohrleitungen sind durch Farben (Kennfarben) bzw. Farbringe zu kennzeichnen.

Die Durchflussrichtung des Mediums ist mittels Pfeil anzugeben. Bei wechselnder Durchflussrichtung (z.B. bei einer Ringleitung) sind beide Richtungen mittels Pfeil zu kennzeichnen.

Rohrleitungen bis DN 50 sind in ihrer gesamten Länge mit der jeweiligen Kennfarbe (Tabelle 1) zu streichen.

Ausnahme: Vorgaben durch den Baubeirat – siehe „Architekturleitfaden der voestalpine Stahl GmbH“ i.d.g.F.

Die Kennzeichnung durch Farbringe ist auf jeden Fall am Anfang und Ende der Leitung, vor und nach Wand- und Deckendurchführungen, bei Gebäudeein- und austritten, Absperrorganen, Richtungsänderungen, Abzweigungen, Entnahmestellen und ähnlichen betriebswichtigen Punkten durchzuführen.

Bei erdverlegten Rohrleitungen muss eine Kennzeichnung durch Farbringe bei allen Untergrundeintritten und -austritten und mindestens einmal in jedem Rohrleitungsschacht erfolgen.

Rohrleitungen die der DDGV unterliegen müssen ab Kategorie I zusätzlich mit einem Typenschild am Rohrleitungsbeginn und -ende gekennzeichnet werden. Ausführung siehe Kapitel 6.

Auf Rohrtrassen sind die Farbringe bei Leitungen bis

- » einschließlich DN 500 in Abständen von ca. 50 m
- » über DN 500 in Abständen von ca. 100 m

anzubringen.

Weiteres sind auf Rohrtrassen die Farbringe bei jedem Richtungswechsel und bei Straßendurchfahrten anzubringen.

Tabelle 1: Kennfarben (Grundfarben für Mediengruppen):

Medien	Grundfarbe	RAL-Nr.	Kontrastfarbe	RAL-Nr.
Wasser	grün	6002	schwarz	9005
Dampf	rot	3000	schwarz	9005
Luft	blau	5010	schwarz	9005
Brennbare und brandfördernde Gase	gelb	1012	schwarz	9005
Nichtbrennbare Gase	grau	7037	schwarz	9005
Säuren	orange	2000	schwarz	9005
Laugen	violett	4001	schwarz	9005
Öle, brennbare Flüssigkeiten	braun	8012	weiß	9010
Teer	schwarz	9005	weiß	9010
Chemikalien	weiß	9010	schwarz	9005

Tabelle 2: Zusatzfarben (Grundfarben zur weiteren Medienunterscheidung):

Zusatzfarben	RAL-Nr.
hellblau	5012
hellgrün	6018

3.1 Kennzeichnung mittels Farbringen durch Anstrich

Die Farbringbreite ist entsprechend nachstehender Tabelle zu wählen.

Tabelle 3: Farbringbreite

	Farbringbreite [mm]	Gesamtbreite [mm]
3 Farbringe	250 / 250 / 250	750
4 Farbringe	250 / 125 / 125 / 250	750
5 Farbringe	150 / 150 / 150 / 150 / 150	750

3.2 Kennzeichnung mittels Farbringen durch Klebebänder

Klebebänder (Bandagen) in Kennfarbe des Mediums mit aufgedrucktem Medium und Richtungspfeil in Kontrastfarbe

Breite der Klebebänder min. 100 mm

Klebebänder sind über den gesamten Umfang der Rohrleitung überlappend anzubringen.

3.3 Kennzeichnung durch Beschilderung

Die Kennzeichnung durch Beschilderung kann durch Schilder erfolgen.

Die empfohlenen Höhen der Schilder und die Schriftgrößen sind der Tabelle 4 zu entnehmen. Die Länge des Schildes darf 300 mm nicht unterschreiten.

Die Schildfarbe (Grundfarbe) ist abhängig vom Medium gemäß Tabelle 1 zu wählen.

Die Schriftfarbe ist in der Kontrastfarbe gemäß Tabelle 1 zu wählen; die Schilder sind in der Schriftfarbe zu umranden.

Die Breite der Umrandung hat etwa der Strichstärke der Schrift zu entsprechen.

Die Schilder müssen dauerhaft und genügend fest sein (Metallschilder in Alu oder Edelstahl) und so angebracht sein, dass sie aus der üblichen Sichtrichtung lesbar sind.

Tabelle 4: Schilder - Höhen und Schriftgrößen

Außendurchmesser	empfohlene Höhe des Schildes	empfohlene Schriftgröße
mm		
bis 30	30	10
über 30 bis 60	40	20
über 60 bis 100	60	40
über 100 bis 160	80	50
über 160 bis 240	100	60
über 240	125	≥ 80

4 Beschriftung

Die Kennzeichnung darf durch direkt auf der Rohrleitung aufgebrachte Aufkleber mit Beschriftung ersetzt werden.

Die Länge der Beschriftung darf 300 mm nicht unterschreiten.

Die Beschriftung muss mit dem Untergrund kontrastieren und ist in den entsprechenden Kontrastfarben auszuführen.

- » Aufkleber erhalten die Kennfarbe des Mediums
- » Die Schrift ist in der jeweiligen Kontrastfarbe auszuführen.
- » Die Durchflussrichtung des Mediums ist mittels Pfeil anzugeben. Bei wechselnder Durchflussrichtung (z.B. bei einer Ringleitung) sind beide Richtungen mittels Pfeil zu kennzeichnen.

Bei Beschriftung der Rohrleitung zur besseren Kennzeichnung ist darauf zu achten, dass die Aufschrift vom betreffenden Standort aus gut lesbar ist.

Die Schriftgröße ist dem Außendurchmesser gemäß nachstehender Tabelle zu wählen

Tabelle 5: Schriftgröße für Aufkleber

Außendurchmesser der Rohrleitung einschließlich Isolierung	bis 100	über 100 bis 300	über 300
Schriftgröße	40	80	150

Für die Entscheidung, ob ein Aufkleber mit Beschriftung oder ein Schild nach Kapitel 3 gewählt wird, ist die erforderliche Lesbarkeit der Beschriftung maßgebend; insbesondere sollten bei Rohrdurchmessern kleiner/gleich 10 mm nur mehr Schilder verwendet werden.

Die Beschriftung mittels Aufkleber darf nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch den Auftraggeber erfolgen – eine Kennzeichnung gemäß Kapitel 3 ist vorzuziehen.

5 Kennzeichnung zusätzlicher gefährlicher Eigenschaften

Arbeitsstoffkennzeichnung gemäß Kennzeichnungsverordnung – KennV, BGBl. II Nr. 101/1997, Änderung BGBl. II Nr. 184/2015:

Die Kennzeichnung von Behältern (einschließlich sichtbar verlegter Rohrleitungen), die gefährliche Arbeitsstoffe enthalten, ist in § 44 Abs. 2 ASchG gesetzlich vorgesehen, und in § 1a KennV näher ausgeführt.

- » Dafür werden am Druckgerät die H-Sätze samt zugehörigem Piktogramm angeführt.
- » Die zutreffenden H-Sätze sind den Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen (Info durch Auftraggeber).
- » Rohrleitungen und Behälter sind unabhängig ob in Druckgeräterichtlinie erfasst bzw. welcher Kategorie sie zugeordnet sind mit den Piktogrammen gemäß CLP-Verordnung zu versehen.
- » Für die Entscheidung, ob ein Aufkleber mit Beschriftung oder ein Schild gewählt wird, ist die erforderliche Lesbarkeit der Beschriftung maßgebend; insbesondere sollten bei Rohrdurchmessern ≤ 10 mm nur mehr Schilder verwendet werden. Die Ausführung (Schild oder Aufkleber), Anzahl und Größe ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

6 Rohrleitungsbeschilderung

Jede Rohrleitung muss ein Typen- bzw. Rohrleitungsschild erhalten.

Dies muss entweder über

- » ein Typenschild nach DDGV – siehe Kapitel 6.1

oder

- » über ein Rohrleitung Schild – siehe Kapitel 6.2

erfolgen

Das Typen- Rohrleitungsschild muss mindestens am Beginn und Ende der Rohrleitung befestigt werden.

Bei langen Rohrleitungen mit Wand- und Deckendurchbrüchen und bei Untergrundeintritten und -austritten ist eine mehrfache Montage erforderlich.

6.1 Typenschild für Rohrleitungen nach DDGV

Rohrleitungen nach DDGV ab Kat. 1 müssen ein Typenschild entsprechend EN 13480 erhalten

6.1.1 Größe, Beschriftungsinhalt und Ausführung

Das Typenschild hat eine quadratische Form mit 165 mm Seitenlänge und besteht aus Edelstahl oder Aluminium.

Die Beschriftung ist zu gravieren.

Die Schrifthöhe beträgt min 3,5 mm.

Beschriftet wird das Typenschild mit:

- » Hersteller (Name und Anschrift)
- » Fabrikationsnummer (Rohrleitungsnummer)
- » Isometrie (Zeichnungsnummer) – Optional
- » Herstellungsjahr
- » Zulässiger Druck (PS)
- » Zulässige Temperatur (TS)
- » Nenndurchmesser
- » Medium
- » Fluidgruppe
- » Kategorie
- » Prüfdruck
- » Prüfdatum
- » CE ab Kategorie 1
- » CE und Nummer der benannten Stelle - ab Kategorie 2
 - Das CE-Zeichen und die Zertifizierungsstelle sind in Rücksprache mit dem TÜV oder der Werksprüfstelle einzugravieren.

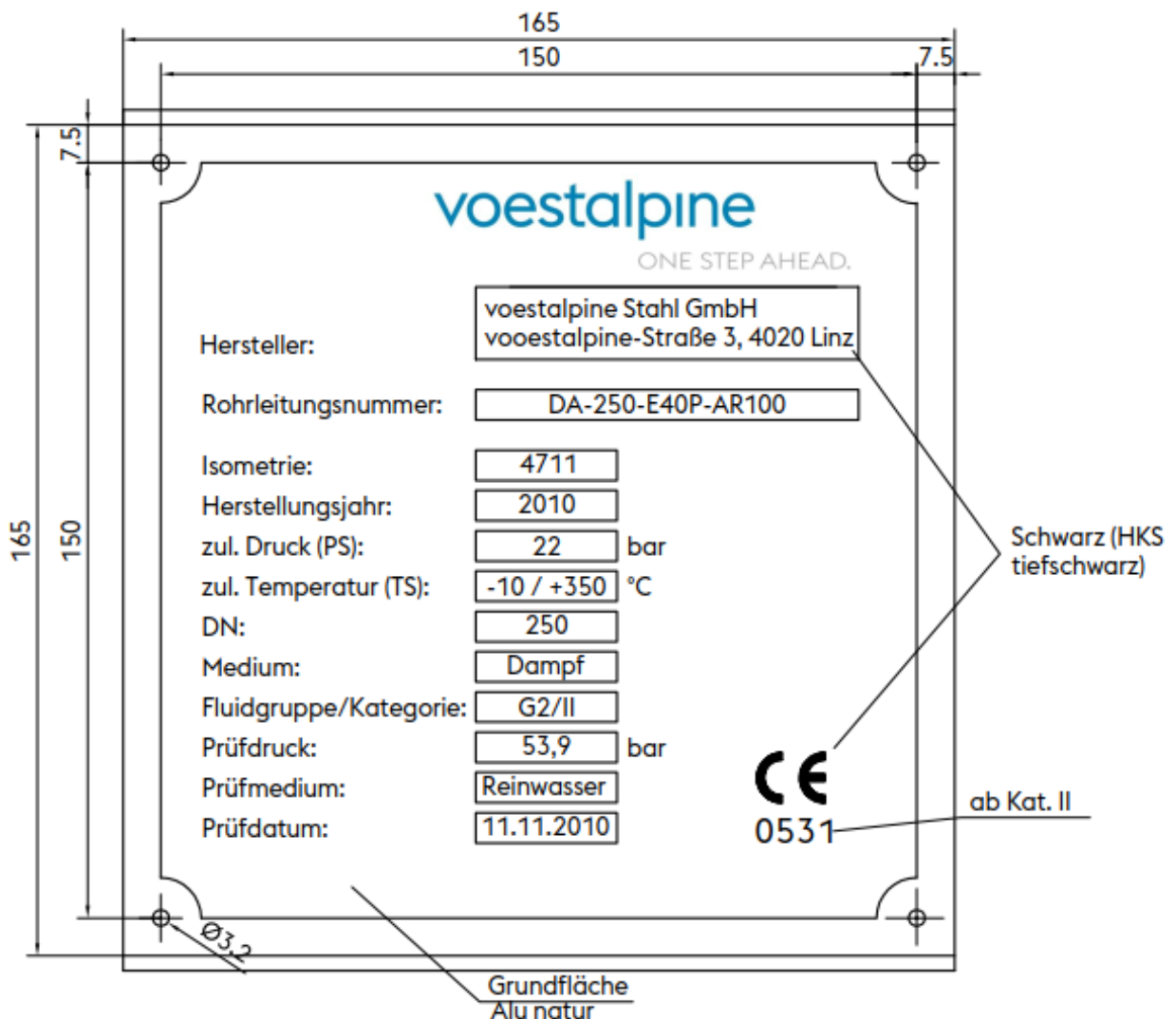
6.1.2 Ausführung

Die Ausführung des Rohrleitungstypenschildes erfolgt gemäß voestalpine - Vorlage:

- » Aktuelle Version siehe SAP Nr. 1408836

Eine bereits existierende Vorlage für ein Rohrleitungsschild vom Rohrleitungshersteller kann ebenfalls verwendet werden. Sie muss jedoch den Beschriftungsinhalt entsprechend EN 13480 und DDGV abbilden.

Beispiel voestalpine Typenschild:



6.2 Rohrleitungsschild

Für sämtliche Rohrleitungen welche kein Typenschild gemäß DDGV erhalten, muss ein Rohrleitungsschild angebracht werden.

6.2.1 Ausführung

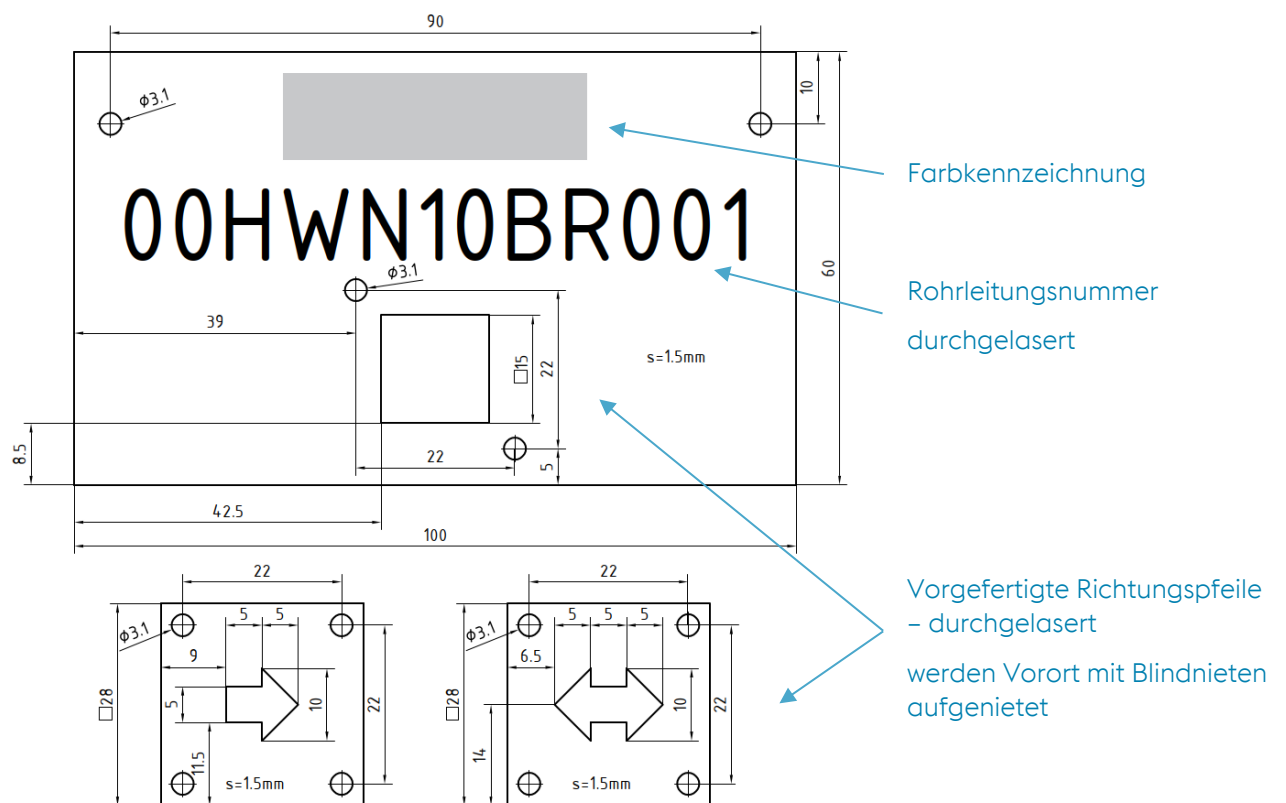
Das Rohrleitungsschild hat eine rechteckige Form mit 100 mm Seitenlänge und 60 mm Höhe und soll in min. 1,5mm Edelstahl ausgeführt werden.

Die Beschriftung muss durchgelasert ausgeführt werden.

Beschriftet wird das Rohrleitungsschild mit:

- » Rohrleitungsnummer
- » Farbkennzeichnung
- » Richtungspfeil

Beispiel voestalpine Rohrleitungsschild:



Aktuelle Version siehe SAP Nr. 2102481

7 Feuerlöschleitungen

Die Kennzeichnung der Feuerlöschleitungen erfolgt mit Hinweiszeichen nach ÖNORM F 2030.

Die Kennzeichnung mittels Farbringen entfällt.

8 BAGAP (Betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan)

Enthält alle einsatzrelevanten Details zur Abwicklung eines Feuerwehreinsatzes.

Inhalt der Rohrleitungspläne:

- » Darstellungen der wesentlichen Zuleitungen von Versorgungsmedien zu den Anlagen mit Angaben zu Art des Mediums, Betriebsdruck und Beschreibung der nächsten, am Plan nicht mehr dargestellten Absperrmöglichkeit.
- » Kennzeichnung der Notabsperungen und weiterer wichtiger Absperrungen, die im Einsatzfall die Medienversorgung unterbrechen.
- » Angabe der BAGAP-Armaturennummer, der örtlichen Lage, Hinweisen zur Zugänglichkeit und Darstellung der versorgten Teilanlagen.

Die Ausführung der BAGAP Schilder erfolgt gemäß nachstehender voestalpine - Vorgabe:

8.1 Beschilderung Notabsperung



NOTABSPERRUNG
Dampfkondensat
DK-A-R005

Betriebe / Anlagen :	Medienversorgung :
Gasometerheizung (Rückführung zu Heizzentrale)	Tel. 2777
	Rohrleitungsstörung : Tel. 4408

Klebefolie : UV beständig , gegossen (kein Schrumpfen) , Grundfarbe gelb mit schwarz - rotem Druck , 198 x 148
Folie mit Klarsichtschutzfolie oder Schutzlack überzogen
Die fertige Druckvorlage wird von voestalpine GmbH in pdf-Form zur Verfügung gestellt.
Schild : Alu , 2 mm dick , Ecken gerundet , 200 x 150 mm
2 x gelocht mit ca. 90 mm Lochabstand (an den Abstand und ø der Löcher des Schilderträgers angepasst !)

8.2 Beschilderung Absperrung



Klebefolie : UV beständig , gegossen (kein Schrumpfen) , Grundfarbe gelb mit schwarzem Druck , 148 x 98

Folie mit Klarsichtschutzfolie oder Schutzlack überzogen

Die fertige Druckvorlage wird von voestalpine GmbH in pdf-Form zur Verfügung gestellt.

Schild : Alu , 2 mm dick , Ecken gerundet , 150 x 100 mm

2 x gelocht mit ca. 90 mm Lochabstand (an den Abstand und \varnothing der Löcher des Schilderträgers angepasst !)

9 Betriebliche Kennzeichnung von Equipment, Armaturen, EMSR Komponenten etc.

Eine deutliche Kennzeichnung von jeglichem Equipment, Armaturen, EMSR Komponenten ist im Interesse der Betriebssicherheit und im Sinne einer sachgerechten Instandhaltung erforderlich.

Die Art der Kennzeichnung (Schildart, -größe, -beschriftungsinhalt, etc.) hat in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu erfolgen.

10 Zuordnung der Farben nach Durchflusstoffen

Tabelle 6: Kennfarben (siehe auch SAP: ZDM 30903)



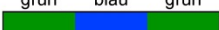

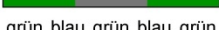








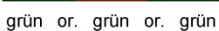




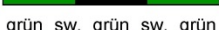


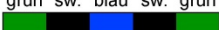
Kennfarbe	Durchflusstoff	Gruppe	Kennzeichnung der Rohrleitung durch Farbringe
	Wasser	1	grün hellgrün grün  Trinkwasser
RAL 6002 Laubgrün			grün blau grün  Reinwasser
			grün grau grün  Klärwasser
			grün blau grün blau grün  Badewasser
			grün hbl. grün hbl. grün  DKR (Wasser in der Kondensatreinigungsanlage)
			grün hellblau grün  VE-Wasser, Deionat
			grün weiß grün  Warmwasser
			grün violett grün  Dampfkondensat
			grün rot grün  Speisewasser
			grün orange grün  Salzwasser, Sole
			grün or. grün or. grün  Fernwärme (ÖFWG)
			grün weiß grün weiß grün  Heißwasser
			grün grau grün grau grün  Heizungswasser
			grün schw. grün  Nutzwasser
			grün sw. grün sw. grün  Schlammwasser
			grün sw. br. sw. grün  Abwasser
			grün sw. blau sw. grün  Weichwasser (7 Härtegrade)
			grün gelb weiß gelb grün  Gichtgaskondensat
			grün gelb blau gelb grün  Mischgaskondensat
			grün gelb rot gelb grün  Kokereigaskondensat
	grün gelb or. gelb grün  Tiegelgaskondensat		

Tabelle 6: Fortsetzung:





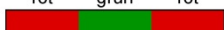



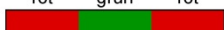



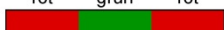




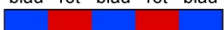
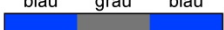
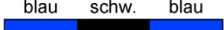
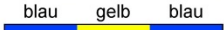
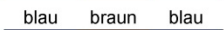




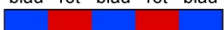
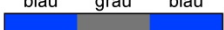
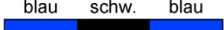
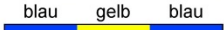
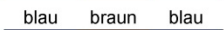




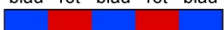
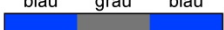
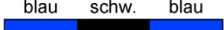
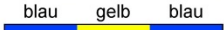
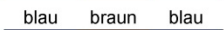

Kennfarbe	Durchflussstoff	Gruppe	Kennzeichnung der Rohrleitung durch Farbringe																																				
 rot RAL 3000 Feuerrot	Dampf	2	<table border="0"> <tr> <td>rot orange rot</td> <td>Dampf < 12 bar</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>rot gelb rot</td> <td>Dampf 12 - 25 bar</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>rot weiß rot</td> <td>Dampf > 25 bar</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>rot grün rot</td> <td>Dampf, drucklos (atmosphärisch)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	rot orange rot	Dampf < 12 bar			rot gelb rot	Dampf 12 - 25 bar			rot weiß rot	Dampf > 25 bar			rot grün rot	Dampf, drucklos (atmosphärisch)																						
rot orange rot	Dampf < 12 bar																																						
																																							
rot gelb rot	Dampf 12 - 25 bar																																						
																																							
rot weiß rot	Dampf > 25 bar																																						
																																							
rot grün rot	Dampf, drucklos (atmosphärisch)																																						
																																							
 blau RAL 5010 Enzianblau	Luft	3	<table border="0"> <tr> <td>blau orange blau</td> <td>Gebäseluft, Turboluft, Kaltwind (T bis ca. 300 °C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>blau weiß blau</td> <td>Heißluft, Heißwind (T ab ca. 300 °C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>blau rot blau</td> <td>Druckluft < 8 bar</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>blau rot blau rot blau</td> <td>Druckluft ≥ 8 bar</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>blau grau blau</td> <td>Instrumentenluft</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>blau schw. blau</td> <td>Kohlenstaub</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>blau gelb blau</td> <td>Sand-Luft-Gemisch</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>blau braun blau</td> <td>Kunststoff (Druckluft = Fördermittel)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>blau hellblau blau</td> <td>Rohrpost</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	blau orange blau	Gebäseluft, Turboluft, Kaltwind (T bis ca. 300 °C)			blau weiß blau	Heißluft, Heißwind (T ab ca. 300 °C)			blau rot blau	Druckluft < 8 bar			blau rot blau rot blau	Druckluft ≥ 8 bar			blau grau blau	Instrumentenluft			blau schw. blau	Kohlenstaub			blau gelb blau	Sand-Luft-Gemisch			blau braun blau	Kunststoff (Druckluft = Fördermittel)			blau hellblau blau	Rohrpost		
blau orange blau	Gebäseluft, Turboluft, Kaltwind (T bis ca. 300 °C)																																						
																																							
blau weiß blau	Heißluft, Heißwind (T ab ca. 300 °C)																																						
																																							
blau rot blau	Druckluft < 8 bar																																						
																																							
blau rot blau rot blau	Druckluft ≥ 8 bar																																						
																																							
blau grau blau	Instrumentenluft																																						
																																							
blau schw. blau	Kohlenstaub																																						
																																							
blau gelb blau	Sand-Luft-Gemisch																																						
																																							
blau braun blau	Kunststoff (Druckluft = Fördermittel)																																						
																																							
blau hellblau blau	Rohrpost																																						
																																							

Tabelle 6: Fortsetzung:



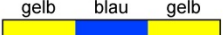
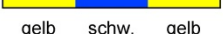




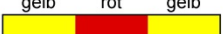
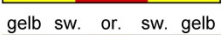




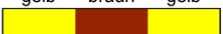


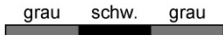
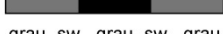







Kennfarbe	Durchflussstoff	Gruppe	Kennzeichnung der Rohrleitung durch Farbringe
 <p>gelb</p> <p>RAL 1012 Zitronengelb</p>	Brennbares und brandförderndes Gas	4	<p>gelb weiß gelb  Reingichtgas (nicht aufgefettet)</p> <p>gelb blau gelb  Gichtgas (aufgefettet mit Kokerei- , Tiegel- oder Erdgas)</p> <p>gelb schw. gelb  Rohgichtgas</p> <p>gelb bl. rot gelb  Mischgas (Gichtgas + Kokereigas)</p> <p>gelb sw. rot sw. gelb  Rohkokereigas</p> <p>gelb rot gelb  Kokereigas</p> <p>gelb sw. or. sw. gelb  Rohtiegelgas</p> <p>gelb orange gelb  Tiegelgas</p> <p>gelb violett gelb  Schutzgas (HN_x)</p> <p>gelb braun gelb  Erdgas</p> <p>gelb weiß gelb weiß gelb  Azetylen</p> <p>gelb rot weiß rot gelb  Flüssiggas (Propan, Butan)</p> <p>gelb blau gelb blau gelb  Sauerstoff</p> <p>gelb rot gelb rot gelb  Wasserstoff</p> <p>gelb viol. gelb viol. gelb  Ammoniak</p>
 <p>grau</p> <p>RAL 7037 Staubgrau</p>	Nichtbrennbares Gas	5	<p>grau schw. grau  Stickstoff</p> <p>grau sw. grau sw. grau  Argon</p>
 <p>orange</p> <p>RAL 2000 Gelborange</p>	Säure	6	<p>orange  Säure, verdünnt</p> <p>orange rot orange  Säure, unverdünnt</p>
 <p>violett</p> <p>RAL 4001 Rotlila</p>	Lauge	7	<p>violett  Lauge, verdünnt</p> <p>violett rot violett  Lauge, unverdünnt</p> <p>violett grün violett  Spülwasser</p>

Tabelle 6: Fortsetzung:




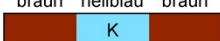


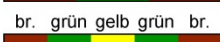
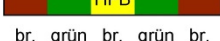

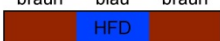
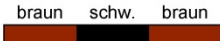







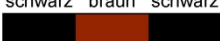


Kennfarbe	Durchflussstoff	Gruppe	Kennzeichnung der Rohrleitung durch Farbringe
 RAL 8012 Rotbraun	Öl, brennbare Flüssigkeit	8	<p>braun gelb braun  Hydraulik-, Getrieb- Wärmeträger- und Turbinenöl X ... Kennbuchstabe zur genaueren Spezifikation</p> <p>br. hbl. br. hbl. br.  Korrosionsschutzöl " R "</p> <p>braun hellblau braun  Fett " K "</p> <p>br. rot br. rot br.  Petroleum</p> <p>braun grün braun  Öl in Wasser - Emulsion</p> <p>br. grün gelb grün br.  Wasser in Öl - Emulsion</p> <p>br. grün br. grün br.  wässrige Lösung</p> <p>braun blau braun  wasserfreie Flüssigkeit</p> <p>braun schw. braun  Teeröl</p> <p>braun rot braun  Benzin</p> <p>braun weiß braun  Leichtöl Kohle</p> <p>br. or. br. or. br.  Diesel</p> <p>braun orange braun  Heizöl leicht</p> <p>braun grau braun  Heizöl schwer</p> <p>braun hellgrün braun  Benzolwaschöl (abgetrieben)</p> <p>braun violett braun  Benzolwaschöl (angereichert)</p>
 RAL 9005 Tiefschwarz	Teer	9	<p>schwarz braun schwarz  Reinteer</p> <p>sw. br. sw. br. sw.  Rohteer</p>
 RAL 9010 Reinweiß	Chemika- lien	10	Für alle Chemikalien, die nicht unter Punkt 1 bis 9 vorkommen: Grundfarbe weiß, mit Texterläuterung des genauen Mediums (keine Farbkennzeichnung in Form von Farbringen)
	Vakuum	11	keine Kennzeichnung in Form von Farbringen

Tabelle 7: Bezeichnung der verwendeten Grundfarben nach RAL (Register 840-HR):

Grundfarbe	RAL-Nr.	RAL-Bezeichnung
gelb	1012	Zitronengelb
orange	2000	Gelborange
rot	3000	Feuerrot
violett	4001	rotlila
blau	5010	Enzianblau
hellblau	5012	Lichtblau
grün	6002	Laubgrün
hellgrün	6018	Gelbgrün
grau	7037	Staubgrau
braun	8012	Rotbraun
schwarz	9005	Tiefschwarz
weiß	9010	Reinweiß

Tabelle 8: Kennbuchstaben zur Spezifikation der Öle

RAL-Nr.	RAL-Bezeichnung
H	Hydrauliköl
HL	Hydrauliköl, legiert
HLP	Hydrauliköl, legiert, mit erhöhtem Verschleißschutz
HLVP	Hydrauliköl, legiert, mit erhöhtem Verschleißschutz
HLPD	Hydrauliköl, legiert, mit erhöhtem Verschleißschutz
C	Getriebeöl
CL	Getriebeöl, legiert
CLP	Getriebeöl, legiert, mit erhöhtem Verschleißschutz
Q	Wärmeträgeröl
TD	Turbinenöl

11 Abgestimmt mit

TSP

TST

12 Mitgeltende/Zusammenhängende Unterlagen

Kennzeichnung von Rohrleitungen nach deren Inhalt

ÖNORM Z 1001

Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflusstoff

DIN 2403

Arbeitsmittelverordnung

§ 49 BGBl. II Nr. 164/2000
i.d.g.F.

Druckgeräterichtlinie (DGRL)

2014/68/EU

Duale Druckgeräteverordnung (DDGV),

BGBl. II Nr. 59/2016

Kennzeichnungsverordnung - KennV,

BGBl. II Nr. 101/1997,
Änderung BGBl. II Nr.
184/2015

Bei Widersprüchen und Abweichungen zwischen den angeführten Normen und den Bestimmungen dieser Ausführungsrichtlinie hat die Ausführungsrichtlinie „Kennzeichnung von Rohrleitungen – vormals VAN 230.05“ Vorrang.

Magistrat Linz – Baurechtsamt, Bescheid GZ: 501/SO-392/87:

(Text unverändert aus Ausgabe August 2002 übernommen)

Die Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflusstoff nach VAN 230.05 in den Unternehmen voestalpine Stahl GmbH (Standort Linz), voestalpine Gießerei Linz, voestalpine Grobblech, voestalpine Schmiede, Logserv, VOEST-ALPINE Mechatronics GmbH weicht für bestimmte Medien (z.B. Luft, Sauerstoff) von der ÖNORM Z 1001 ab.

Aus diesem Grunde wurde im Jahr 1987 um eine Ausnahmegenehmigung für die Kennzeichnung von Rohrleitungen nach VAN 230.05 angesucht.

Diesem Ansuchen wurde mit zitiertem Bescheid unter Berücksichtigung der nachfolgenden Auflagen (wörtlich zitiert kursiv) stattgegeben:

1. *Sämtlichen VOEST-Angehörigen – einschließlich den Angehörigen der Betriebsfeuerwehr –, die Arbeiten an Rohrleitungen durchführen, ist die VAN 230.05¹⁾ nachweislich zur Kenntnis zu bringen.*
2. *Sämtlichen Fremdfirmenangehörigen, die Arbeiten an Rohrleitungen durchführen, ist die VAN 230.05¹⁾ nachweislich zur Kenntnis zu bringen.*
3. *Der Feuerwehr der Stadt Linz ist diese Sonderregelung nachweislich zur Kenntnis zu bringen.*
4. *Die Kennzeichnung von Neuanlagen hat*
 - a. *durch Farbe bzw. Farbringe nach VAN 230.05²⁾ oder*
 - a. *durch Beschriftung nach ÖNORM Z 1001 (siehe VAN 230.06¹⁾), Punkt 3.2³⁾ oder*
 - b. *durch Schilder nach ÖNORM Z 1001 (siehe VAN 230.06¹⁾), Punkt 3.4⁴⁾*

zu erfolgen.

Anmerkung:

- 1) entspricht ARL Kennzeichnung von Rohrleitungen – vormals VAN 230.05
- 2) entspricht ARL Kennzeichnung von Rohrleitungen – vormals VAN 230.05 – Kap. 3, 3.1, 3.2
- 3) entspricht ARL Kennzeichnung von Rohrleitungen – vormals VAN 230.05 – Kap. 4
- 4) entspricht ARL Kennzeichnung von Rohrleitungen – vormals VAN 230.05 – Kap. 3, 3.3

13 Anlagen

Typenschild für Rohrleitungen nach DDGV

voestalpine – Vorlage

SAP 1408836

Rohrleitungsschild - voestalpine – Vorlage

SAP 2102481

Zuordnung der Farben nach Durchflusstoffen

Kennfarben

SAP 30903