



 BRADY

Optimale Kennzeichnung von Rohren

Leitfaden für die Rohr Kennzeichnung

Zweck dieses Leitfadens

Rohrmarkierer zeigen wichtige Informationen – direkt vor Ort und zum relevanten Zeitpunkt. Sie können dafür sorgen, dass Vorschriften zur visuellen Kennzeichnung in Betrieben eingehalten werden. Außerdem leisten sie einen entscheidenden Beitrag zur Sicherheit von Mitarbeitern und Auftragnehmern. Sie sind eine Art lebendiger Bauplan in einer Anlage und unterstützen Ingenieure bei der Entscheidung, wann und wo Maßnahmen im Betrieb zu ergreifen sind. Im Falle eines Lecks zeigen Rohrmarkierer potenzielle Leckstellen, sodass umgehend Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Vision Zero

Rohrmarkierer geben Mitarbeitern unmittelbar Aufschluss über den Rohrinhalt, auch wenn sie mit dem Betrieb nicht eingehend vertraut sind. Ein einfacher Hahn kann beispielsweise Wasser enthalten, genauso gut aber auch Hochdruckdampf, Öl oder Gas. Rohrmarkierer sind unverzichtbare Bestandteile eines ehrgeizigen „Vision Zero“-Programms, das darauf abzielt, die Anzahl der Arbeitsunfälle auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. In den meisten Ländern sind Rohrmarkierer zudem gesetzlich vorgeschrieben. Brady bietet beständige, professionelle Rohrmarkierer, mit denen Unternehmen die Compliance mit allen Standards und Normen sicherstellen und für ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit sorgen können.



Dieser Leitfaden zur Rohrkenzeichnung erläutert die Vorteile von deutlich gekennzeichneten Rohren und verweist auf gesetzliche Vorschriften und verschiedene Normen für Rohrmarkierer. Er befasst sich mit den Faktoren, die sich auf die Beständigkeit und die Gestaltung der Rohrmarkierer auswirken, und bietet Tipps zum optimalen Anbringen von Rohrmarkierern.

Inhaltsverzeichnis

2	Zweck dieses Leitfadens
4	Die Vorteile der Rohrkenzeichnung
5	Rohrmarkierer vs. Rohrfarbe
7	Gesetze
7	Normen
9	Materialien für Rohrmarkierer
10	Umgebungsbedingungen der Rohrmarkierer
11	Anbringen von Rohrmarkierern
12	Rohrmarkierer für den Innenbereich, den Außenbereich und den Außenbereich?
13	Einzelne Rohrmarkierer oder 360-Grad-Sichtbarkeit?
15	Gestaltung von Rohrmarkierern
18	Farbkodierung
19	Name der Substanz
20	Warnsymbole
21	Fließrichtung
22	Zusätzliche Informationen
23	Drucken von Rohrmarkierern direkt vor Ort
24	Auswahl der passenden Rohrmarkierer
25	Implementierung von Rohrmarkierern
26	Richtiges Anbringen von Rohrmarkierern
27	Partnerschaften für die Implementierung
28	Gestalten von eigenen Rohrmarkierern
29	Drucken von eigenen Rohrmarkierern
31	Anhang
32	ISO 20560 und landesspezifische Normen für Rohrmarkierer
33	Farbkodierung gemäß ISO 20560
34	Checkliste für die Bestellung von Rohrmarkierern

Die Vorteile der Rohrkennzeichnung

Mit der Rohrkennzeichnung wird sichergestellt, dass der Rohrinhalt, die Fließrichtung und die jeweiligen Risiken auf einen Blick erkennbar sind. Die Vorteile der Rohrkennzeichnung kommen insbesondere dann zum Tragen, wenn die Rohrmarkierer mit korrekten Arbeitsmethoden, Anleitungen, Maßnahmen zur Unfallvermeidung sowie Schulungen kombiniert werden. In Schulungen können Mitarbeiter beispielsweise angeleitet werden, welche Maßnahmen bei einem Leck zu ergreifen sind, nachdem der jeweilige Rohrinhalt identifiziert wurde.

Deutlich gekennzeichnete Rohre bieten mehrere Vorteile. Sie können:

- **Leben retten** – Nicht gekennzeichnete Rohre und Ventile können Mitarbeiter, Auftragnehmer und Rettungskräfte gefährden.
- **Kosten senken** – Mithilfe von deutlich gekennzeichneten Rohren lassen sich teure Fehler vermeiden.
- **Produktivität steigern** – Anhand von Rohrmarkierern können Mitarbeiter auf einen Blick erkennen, wann und wo Eingriffe erforderlich sind.
- **Effizienz erhöhen** – Rohrmarkierer ermöglichen Wartungsteams und externen Arbeitskräften eine effizientere Arbeit.
- **Compliance fördern** – Farbkodierte Rohrmarkierer geben unmittelbar Aufschluss über den Rohrinhalt und unterstützen die Compliance mit der Norm ISO 20560, internationalen Standards sowie unternehmensspezifischen Vorschriften.

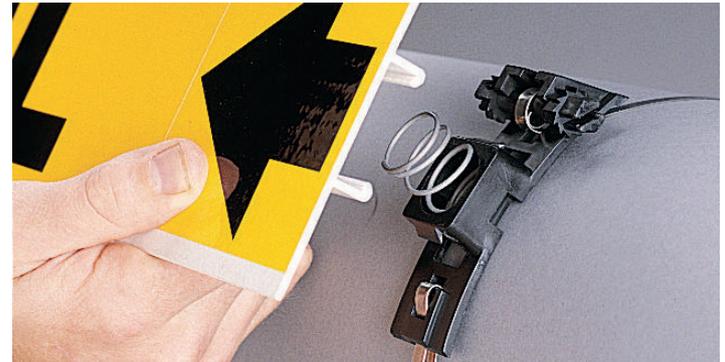


Rohrmarkierer vs. Rohrfarbe

Es besteht zwar auch die Möglichkeit, Rohre, die gefährliche Stoffe enthalten, mit Rohrfarbe anzustreichen. Die Kennzeichnung des Rohrinhalts mit gedruckten Rohrmarkierern bietet im Vergleich dazu jedoch mehrere Vorteile.

Gedruckte Rohrmarkierer

- sind beständiger
- lassen sich schneller anbringen
- verursachen weniger Arbeitskosten
- können bei betrieblichen Veränderungen oder bei Wartungs- und Reparaturarbeiten einfacher angepasst oder entfernt werden
- sind sicherer für das Personal, das die Rohrmarkierung anbringt
- ermöglichen eine einfachere Compliance mit Gesetzen und Normen





Gesetze

In Anhang III der Richtlinie 92/58/EWG vom 24. Juni 1992 hat die Europäische Union die Mindestvorschriften für die Beschilderung von Behältern und Rohren festgelegt. EU-Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, diese Mindestvorschriften in ihre nationalen Gesetze aufzunehmen.

- Rohrmarkierer müssen auf sichtbaren Seiten angebracht werden.
- Rohrmarkierer müssen an den gefährlichsten Stellen und in regelmäßigen Abständen angebracht werden.
- Stoffe und Gemische müssen mit GHS/CLP-Symbolen gekennzeichnet werden.
- Rohrmarkierer müssen aus Materialien bestehen, die für die jeweilige Umgebung geeignet sind.
- Bei schlechten Lichtverhältnissen sollten phosphoreszierende Farben, reflektierende Materialien oder künstliche Beleuchtungsquellen verwendet werden.

Normen

Die Kennzeichnung von Rohrinhalten wird durch die internationale Norm ISO 20560 geregelt. Diese Norm umfasst Regeln für die Größe der Rohrmarkierer, Sichtabstände, GHS/CLP-Symbole, Warnsymbole, die Farbkodierung und andere Aspekte.

Die Normen sind von der offiziellen Normbehörde des jeweiligen Landes erhältlich. Brady kann Rohrmarkierer liefern, die der Norm Ihrer Wahl entsprechen.



Materialien für Rohrmarkierer

Rohrmarkierer können nur dann die Produktivität steigern und Arbeitsunfälle vermeiden, wenn sie zuverlässig haften und deutlich lesbar sind. Die Umgebung, in der ein Rohrmarkierer angebracht wird, beeinflusst maßgeblich die Wahl des Materials, des Klebstoffs und der Befestigungsmethode und damit auch die Kosten.

Welchen Stoffen und Umgebungsbedingungen werden die Rohrmarkierer ausgesetzt? Wie häufig müssen sie ersetzt werden? Können die Rohrmarkierer mit Klebstoff an den Rohren angebracht werden, und wenn ja, mit welchem?

Umgebungsbedingungen der Rohrmarkierer

Rohrmarkierer müssen zuverlässig haften, unversehrt bleiben und ihre Farbe und den Aufdruck beibehalten, auch wenn sie verschiedenen Umgebungsfaktoren ausgesetzt werden, wie zum Beispiel:

- Außen- und Innenbereich
- UV-Strahlung
- Temperatur
- Rohroberfläche
- Chemikalien
- Feuchtigkeit
- Salzwasser

Ihre Rohrmarkierer müssen aus Materialien bestehen, die gegen die vorherrschenden Umgebungsbedingungen beständig sind.



Anbringen von Rohrmarkierern

Je nach Umgebung können Rohrmarkierer mit Klebstoff oder anderen Methoden angebracht werden, beispielsweise mit einem Trägersystem.

Bei selbstklebenden Rohrmarkierern ist darauf zu achten, dass der Klebstoff für das Rohr geeignet ist und keine Korrosion verursacht. Wenn Sie die Korrosionseigenschaften Ihrer Rohre nicht genau kennen, können die Rohrmarkierer mit einem Klebestreifen und einer kleinen Überlappung um das Rohr gewickelt werden.

Wenn die Rohre raue, heiße oder sehr kalte Oberflächen haben oder wenn sich der Inhalt oder die Fließrichtung der Rohre häufig ändert, ist ein nicht klebender Rohrmarkierer oder ein Trägersystem wahrscheinlich die bessere Lösung. Feste Träger für Rohrmarkierer können an Rohren befestigt werden, um Rohrmarkierer zuverlässig anzubringen, wobei dennoch ein einfaches Austauschen möglich ist.



Rohrmarkierer für den Innenbereich, den Außenbereich und den Außenbereich*

	Selbstklebend	Nicht klebend		
Innenbereich	  <p>B-7543P</p>	  <p>B-7560P</p>		
Außenbereich	  <p>B-7541P</p>	  <p>B-7561P</p>		<p>Topseller</p> 
Außenbereich*	  <p>B-7529P</p>	  <p>B-7562P</p>		<p>Spitzenqualität</p> 

Weitere Informationen:
Technische Datenblätter
Muster

Einzelne Rohrmarkierer oder 360-Grad-Sichtbarkeit?

Rohrmarkierer sind auf Bogen oder in Rollenform erhältlich. Der Funktionsunterschied zwischen Bogen und Rollen ist minimal. Unternehmen entscheiden sich deshalb meist für die Alternative, mit der sie bereits vertraut sind. Doch auch betriebsspezifische Faktoren wirken sich darauf aus, ob Rollen oder Bogen besser geeignet sind.

Einzelne Rohrmarkierer

- sind meist selbstklebend
- eignen sich für verschiedene Rohrdurchmesser
- können mit einem Trägersystem für Rohrmarkierer verwendet werden

Rohrmarkierer mit Sichtbarkeit von 360 Grad

- können nicht klebend oder selbstklebend sein
- müssen passend für den jeweiligen Rohrdurchmesser bestellt werden
- können um Rohre gewickelt werden



Gestaltung von Rohrmarkierern

Rohrmarkierer haben den Zweck, den Inhalt von Röhren zu kennzeichnen. Außerdem sorgen sie dafür, dass Mitarbeiter, Auftragnehmer und Rettungskräfte auf einen Blick entsprechende Risiken erkennen können.

Alle Rohrmarkierer in einem Betrieb sollten dasselbe Design aufweisen und einer bestimmten Farbkodierung entsprechen, um für eine besonders wirksame Kennzeichnung zu sorgen. Wir empfehlen, für Turnarounds sowie neue Betriebe oder Anlagenbereiche zu dem am besten geeigneten Standard für Rohrmarkierer zu wechseln. Beim Ersetzen eines einzelnen Rohrmarkierers sollte die derzeitige Gestaltung beibehalten werden.

Damit Risiken sofort erkennbar sind, sollten Rohrmarkierer mit dem entsprechenden GHS/CLP-Symbol versehen sein und die Fließrichtung des Rohrinhalts angeben. Sie können auch Warnsymbole gemäß ISO 7010 enthalten.

Wahlweise können Rohrmarkierer auch technische Details enthalten, damit Wartungsteams und Ingenieure auf einen Blick wichtige Einzelheiten erkennen können, wie beispielsweise die Start- und Endpunkte der Röhre.

Beispiel für die Gestaltung eines Rohrmarkierers

Brady kann jede Art von Rohrmarkierer erstellen, die Sie benötigen. Dabei berücksichtigen wir Richtlinien, Vorschriften und unternehmensspezifische Vorgaben in Bezug auf Text, Farben, Symbole, Größe, Layout und Material. Unten wird ein Beispiel für einen Rohrmarkierer gezeigt, der gemäß der Norm ISO 20560 gestaltet wurde.

Relevante Gefahrstoffsymbole:
abhängig von der Substanz, gemäß den CLP-Verordnungen.

Name der Substanz:
zahlreiche Hinweistexte verfügbar, in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der jeweiligen Länder.

Startpunkt und Endpunkt:
Angabe der Start- und Endpunkte, die durch das Rohr miteinander verbunden sind.

R&I-Informationen:
Fügen Sie zu Kennzeichnungszwecken eine eigene Nummer hinzu.

Hochwertige Materialien:
Qualität für den Innenbereich, den Außenbereich oder den Außenbereich* zur Gewährleistung einer zuverlässigen Rohrkennezeichnung von bis zu 10 Jahren im Außenbereich.

Farbcode:
der Farbcode der Substanz gemäß ISO 20560 oder örtlichen Vorschriften.

Zusätzliche Sicherheitsinformationen:
Fügen Sie Informationen hinzu, um die Sicherheit am Arbeitsplatz zu verbessern.

Fließrichtung:
Geben Sie an, in welche Richtung der Rohrinhalt fließt.

QR-Code:
Fügen Sie einen Code hinzu, der gescannt werden kann, um zusätzliche Informationen zu erhalten.

B1-9900-A1234
From E-9900 to E9901

Heavy Fuel Oil
75°C

QR-Code

Farbkodierung

Die Norm ISO 20560 umfasst einen einheitlichen Farbcode für die internationale Verwendung. In einigen Ländern gelten möglicherweise spezielle Standards für die Farbkodierung von Rohrmarkierern. Die Farbkodierung ist meist in den landesspezifischen Normen für die Rohrmarkierung angegeben. Diese Normen sind von der offiziellen Normbehörde der jeweiligen Länder erhältlich.

Die Farbkodierung für Rohrmarkierer ist meist nicht verpflichtend gesetzlich vorgeschrieben. Unternehmen können deshalb auch eine eigene Farbkodierung für Rohrmarkierer verwenden. Potenzielle Risiken sollten im Rahmen einer Risikobewertung analysiert werden. Im Wesentlichen ist diese Analyse jedoch bereits in der Norm ISO 20560 enthalten, sodass Sie Schulungskosten für neue und internationale Mitarbeiter senken können.

Unabhängig davon, ob Sie ISO 20560, eine landesspezifische oder eine unternehmensspezifische Farbkodierung verwenden, empfiehlt es sich, eine klare und unmissverständliche Legende für die Farbkodierung und die Symbole Ihrer Rohrmarkierer zu erstellen. Diese Legende sollte gut sichtbar an verschiedenen strategischen Stellen angebracht werden.



Name der Substanz

Damit die Compliance mit ISO 20560 gewährleistet ist, muss der vollständige Name oder die Abkürzung des Rohrinhalts auf der Grundfarbe für die Kennzeichnung deutlich erkennbar sein. Damit der Name der Substanz gut erkennbar ist, müssen bei der Wahl der Schriftgröße der erforderliche Sichtabstand und der Rohrdurchmesser berücksichtigt werden.

Wird der Rohrmarkierer um das Rohr gewickelt, muss die Bezeichnung des Rohrinhalts auf jeder relevanten Seite des Rohres sichtbar sein.

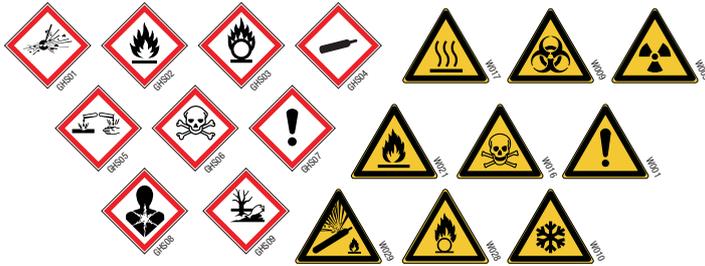
Zur Gewährleistung der Lesbarkeit sollte die Inhaltsbezeichnung mindestens 7 mm hoch sein. Der Rohrdurchmesser sollte nicht dazu führen, dass der Name der Substanz kleiner ist. Bei sehr dünnen Rohren empfiehlt es sich, den Rohrmarkierer auf eine Weise anzubringen, bei der diese Mindestgröße eingehalten werden kann.



Warnsymbole

In der Europäischen Union müssen Gefahrstoffe mit den jeweiligen GHS/CLP-Symbolen gekennzeichnet werden. GHS/CLP (Globally Harmonised System/Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) ist ein System der Vereinten Nationen zur Kennzeichnung von Gefahrstoffen und der von ihnen ausgehenden Risiken. Die Vorschriften gelten auch für Rohmarkierer.

Die entsprechenden GHS/CLP-Symbole sollten auf einer Seite des Substanznamens und auf ungefähr derselben Höhe gruppiert werden. Andere relevante Symbole können ebenfalls hinzugefügt werden, wie beispielsweise das ISO 7010-Symbol zur Warnung vor heißen Oberflächen.



Fließrichtung

Außer der Bezeichnung des Rohrinhalts und den relevanten Warnsymbolen ist auch die Angabe der Fließrichtung wichtig, um Arbeitsunfälle zu vermeiden und die Produktivität zu steigern. Durch Angabe der Fließrichtung können Mitarbeiter, Auftragnehmer und Rettungskräfte auf einen Blick erkennen, wo Ventile geöffnet oder geschlossen werden müssen, um Risiken zu vermeiden oder die Produktion fortzusetzen.

Wenn Flüssigkeiten oder Gase in eine Richtung fließen, kann die Fließrichtung mit einem Pfeil angegeben werden; wenn sie in beide Richtungen fließen können, kann ein Pfeil mit zwei Pfeilspitzen verwendet werden.



Zusätzliche Informationen

Rohrmarkierer können bei Bedarf mit zusätzlichen Informationen versehen werden. Dabei handelt es sich meist um technische Details, die die Produktivität und Effizienz bei Wartungsarbeiten unterstützen – wie beispielsweise Rohrabschnitte oder Start- und Endpunkt der Rohre.

Die technischen Details können auf einer Seite des Substanznamens angegeben werden, die relevanten GHS/CLP-Symbole auf der anderen Seite. Die technischen Details sollten aus Gründen der Übersichtlichkeit und der Compliance mit ISO 20560 immer auf einem weißen Hintergrund angegeben werden.

- Beschreibung der Rohrinhalte in der zweiten Sprache
- R&I-Informationen
- vom Startpunkt x zum Endpunkt y
- QR-Code für die elektronische Erkennung

Zusätzliche oder weitere Informationen können hinzugefügt werden!



Drucken von Rohrmarkierern direkt vor Ort

Alle Rohrmarkierer können gemäß Spezifikationen vorbedruckt werden. Rohrmarkierer für den Innenbereich können aber auch mithilfe der Brady Workstation-Apps und eines Brady-Druckers direkt vor Ort gestaltet und gedruckt werden.

Der BradyJet J2000 Farbetikettendrucker kann normenkonforme Rohrmarkierer für den Innenbereich in einem Durchgang mit einer Höchstgeschwindigkeit von 15 cm pro Sekunde mit einer Breite von 29 mm bis zu 101,6 mm drucken. Der Tintenstrahldrucker kombiniert eine hohe Druckgeschwindigkeit und den Druck in Vollfarbe mit einem umfassenden Sortiment an beständigen Materialien für Rohrmarkierer im Innenbereich.

Die Rohrmarkierer können auf einem Computer mithilfe einer App der Plattform „Brady Workstation“ in wenigen Schritten gestaltet werden. Sie geben einfach den Rohrdurchmesser und den Namen der Substanz ein, und die App erstellt einen ISO 20560-konformen Rohrmarkierer, den Sie bearbeiten und mit einem Brady-Drucker ausdrucken können.



Auswahl der passenden Rohrmarkierer

Wenn Sie rasch normenkonforme Rohrmarkierer benötigen oder wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Rohrmarkierer für Ihren Betrieb in einem oder in mehreren Ländern am besten geeignet sind, kann ein Brady-Spezialist Sie besuchen, um Ihre konkreten Anforderungen zu ermitteln.

Bei einer Begehung können Sie Ihre Kennzeichnungsanforderungen mit dem Brady-Spezialisten besprechen, um einen allgemeinen Überblick über die Rohrmarkierung zu erhalten, die erforderlich ist, um die Sicherheit und Compliance in Ihrem Betrieb zu gewährleisten.

Wenn Sie sich diesen Überblick verschafft und sich davon überzeugt haben, dass Brady Ihre spezifischen Anforderungen erfüllen kann, können Sie entweder direkt Rohrmarkierer bestellen oder eine umfassende Analyse durch einen externen Partner in Auftrag geben, der dann vollständige Bestelllisten für Rohrmarkierer erarbeitet.



Implementierung von Rohrmarkierern

Rohrmarkierer können Mitarbeiter, Auftragnehmer und Rettungskräfte nur dann vor den Gefahren warnen, die von Rohrinhalten ausgehen, wenn sie gut sichtbar an den Rohren angebracht werden. Gemäß EU-Vorschriften müssen Rohrmarkierer an den sichtbaren Seiten von Rohren, an den gefährlichsten Stellen und in regelmäßigen Zwischenräumen angebracht werden.

Auf der nächsten Seite finden Sie einige Tipps dazu, wie Sie diese Vorgaben erfüllen können.

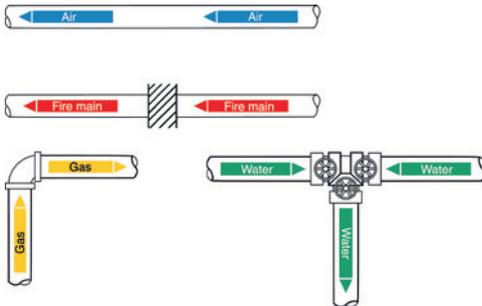


Richtiges Anbringen von Rohrmarkierern

Die Kennzeichnung von Rohrhalten muss deutlich lesbar an folgenden Stellen angebracht werden:

- In regelmäßigen Abständen, damit der Rohrinhalt überall sofort erkennbar ist
- An beiden Seiten oder an Verbindungspunkten von Ventilen, Pumpen, Tanks, Behältern, Rohrleitungen usw.
- An jeder Verzweigung
- An jeder Seite von Wänden, Böden oder anderen Durchtrittsstellen
- Neben Treppen und Plattformen bei höher verlegten Rohren
- Am Anfang und Ende von Rohrlagen
- Am Ein- und Auslass eines Rohrlaufs

Der Abstand zwischen Rohrmarkierern für den Innenbereich beträgt normalerweise höchstens 10 Meter. Bei Rohrmarkierern für den Außenbereich kann der Abstand größer sein, vorausgesetzt, es sind keine Hindernisse vorhanden und die Rohrmarkierer sind von jeder Position aus gut sichtbar.



Partnerschaften für die Implementierung

Brady kann Rohrmarkierer aus beständigen Materialien, mit oder ohne Klebstoff, in jeder Farbkodierung erstellen und mit relevanten Warnsymbolen und technischen Informationen bedrucken.

Bei umfangreichen Projekten zur Rohrkenntzeichnung arbeitet Brady mit zuverlässigen Partnern zusammen, die die Rohrmarkierer auf professionelle Weise in Ihrem Betrieb implementieren können.

In einigen Regionen bieten wir im Rahmen von Partnerschaften eine umfassende Leistungspalette für Ihr komplettes Rohrkenntzeichnungsprojekt an. Zu den Leistungen zählen:

- **Projektumfang:** Ein erfahrener Sicherheitsingenieur bespricht telefonisch mit Ihnen den Projektumfang sowie die Prioritäten und Herausforderungen für die Prüfung vor Ort.
- **Prüfung:** Unser Sicherheitsingenieur begutachtet bei einer Begehung das R&I-Fließschema in Ihrem Betrieb, spricht mit dem zuständigen Personal und nimmt mit Ihrer Genehmigung Fotos auf.
- **Berichterstellung:** Auf Grundlage der telefonischen Besprechung des Projektumfangs und der Begehung in Ihrem Betrieb erstellt unser Sicherheitsingenieur einen umfassenden Bericht. Dieser Bericht beschreibt die Ist-Situation, benennt Abweichungen von der Norm ISO 20560 sowie von globalen Best-Practice-Verfahren und erläutert unsere Empfehlungen.
- **Implementierung:** Im Rahmen unserer Partnerschaft werden hochwertige Rohrmarkierer unter fachlicher Anleitung in Ihrem Betrieb implementiert.

Gestalten von eigenen Rohrmarkierern

Zur Gestaltung Ihrer eigenen ISO 20560-konformen oder anderen Rohrmarkierern bietet Brady die App-Plattform „Brady Workstation“ kostenlos zum Download an. Mit den Apps von Brady Workstation kann jeder Rohrmarkierer ganz einfach gestaltet und dann mit einem Brady-Drucker gedruckt werden.

Nach dem Download der kostenlosen App-Plattform können Anwender die gewünschten Apps auswählen und für jede App eine kostenlose 30-Tage-Testversion aktivieren.

Testen Sie Brady Workstation!



Klicken Sie auf den QR-Code, oder scannen Sie ihn ein



Drucken von eigenen Rohrmarkierern

Mithilfe von Sicherheitsdruckern können Sie beständige Rohrmarkierer, Sicherheitsschilder und sogar Anleitungen zu sicheren Arbeitsverfahren bei Bedarf direkt vor Ort drucken. Es ist daher nicht erforderlich, Rohrmarkierer für verschiedene Zwecke vorrätig zu haben. Sie benötigen nur einige Verbrauchsmaterialien, damit Sie jeden benötigten Rohrmarkierer bei Bedarf direkt drucken können.

Brady bietet speziell entwickelte Thermotransfer- und Tintenstrahldrucker an, mit denen Sie Rohrmarkierer und Sicherheitsschilder in verschiedenen Größen auf beständigen Materialien einfarbig, mehrfarbig oder in Vollfarbe herstellen und im Innen- und Außenbereich einsetzen können.

Entdecken Sie unsere Sicherheitsdrucker!



Klicken Sie auf den QR-Code, oder scannen Sie ihn ein





Anhang

Im Anhang des Leitfadens zur Rohrkenzeichnung finden Sie drei praktische Ressourcen:

- eine Liste der offiziellen Normbehörden verschiedener Länder, von denen die landesspezifischen Normen zur Rohrkenzeichnung erhältlich sind
- ein Beispiel der von Brady empfohlenen, ISO 20560-konformen Rohrmarkierer
- eine Checkliste für die Bestellung von Rohrmarkierern, einschließlich wichtiger Optionen, die vor der Bestellung berücksichtigt werden sollten

ISO 20560 und landesspezifische Normen für Rohrmarkierer

Im Folgenden werden die offiziellen Normbehörden verschiedener Länder zusammen mit den entsprechenden Webseiten aufgelistet. Die landesspezifischen Normen für die Rohrkenzeichnung sind von diesen Normbehörden erhältlich. Informationen zu den Normbehörden anderer Länder finden Sie auf der Mitgliedsseite unter www.iso.org.

Belgien	NBN www.nbn.be	Malta	MSA
Bulgarien	BDS www.bds-bg.org	Niederlande	NEN www.nen.nl
Dänemark	DS www.ds.dk	Norwegen	NS www.standard.no
Deutschland	DIN www.din.de	Österreich	OENORM www.austrian-standards.at
Estland	EVS www.evs.ee	Polen	PKN www.pkn.pl
Finnland	SFS www.sfs.fi	Portugal	IPQ www.ipq.pt
Frankreich	AFNOR www.afnor.fr	Schweden	SS www.sis.se
Griechenland	ELOT www.elot.gr	Schweiz	SNV www.snv.ch
Großbritannien und Nordirland	BSI www.bsigroup.com	Slowakei	STN www.unms.sk
Internationale Seeschifffahrts-Organisation	IMO www.imo.org	Slowenien	SIST www.sist.si
Irland	NSAI www.nsai.ie	Spanien	AENOR www.aenor.es
Island	IST	Südafrika	SABS www.sabs.co.za
Italien	UNI www.uni.com	Tschechische Republik	UNMZ www.unmz.cz
Kroatien	HZN www.hzn.hr	Türkei	TSE www.tse.org.tr
Lettland	LVS www.samc.lv	Ungarn	MSZT www.mszt.hu
Litauen	LST www.evs.ee	USA	ANSI www.ansi.org
Luxemburg	ILNAS portail-qualite.public.lu	Zypern	CYS www.cys.org.cy

Farbkodierung gemäß ISO 20560

Brady kann jede Art von Rohrmarkierer erstellen, die Sie benötigen. Dabei berücksichtigen wir Richtlinien, Vorschriften und unternehmensspezifische Vorgaben in Bezug auf Text, Farben, Symbole, Größe, Layout und Material. Unten wird eine ISO 20560-konforme Farbkodierung für Rohrmarkierer gezeigt.



Checkliste für die Bestellung von Rohrmarkierern

Bestellen Sie nur Rohrmarkierer, die für Ihre Umgebung optimal geeignet sind. Berücksichtigen Sie die unten genannten Optionen, um eine maximale Beständigkeit und Investitionsrentabilität zu erzielen. Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt mit Brady auf.

Erhältliche Materialien:

	INNENBEREICH selbstklebend	AUSSENBEREICH selbstklebend	AUSSENBEREICH* selbstklebend
	B-7543P (kein Laminat)	B-7541P* (durchsichtiges Laminat)	B-7529P (UV-Schutzlaminat)
Beständigkeit im Außenbereich	1 Jahr	3–5 Jahre	10 Jahre
Chemikalienbeständigkeit	Mittel	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet
Beständigkeit gegen Abrieb	Gut	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet
Anwendungstemperatur	–40 °C – 120 °C	–40 °C – 120 °C	–40 °C – 120 °C

	INNENBEREICH nicht klebend	AUSSENBEREICH nicht klebend	AUSSENBEREICH* nicht klebend
	B-7560P (kein Laminat)	B-7561P (durchsichtiges Laminat)	B-7562P (UV-Schutzlaminat)
Beständigkeit im Außenbereich	1 Jahr	3–5 Jahre	10 Jahre
Chemikalienbeständigkeit	Mittel	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet
Beständigkeit gegen Abrieb	Gut	Ausgezeichnet	Ausgezeichnet
Anwendungstemperatur	–40 °C – 120 °C	–40 °C – 120 °C	–40 °C – 120 °C

*UL-Zulassung und BS5609-Zertifizierung

Alle Farbkodierungen erhältlich:

■ Brady-Standardfarben (PIT)	■ Norwegische Norm NS813
■ ISO 20560	■ Deutsche Norm DIN 2403
■ Amerikanische Norm ASME A13.1	■ Schwedische Norm SS741
■ Britische Norm BS1710/4800	■ Sonstige: Bitte geben Sie die RAL-/Pantone-Farben an.
■ ISO 14726 für Schiffe und Meerestechnik	

Hinweis: Wenn Sie keine Farbkodierung auswählen, werden die Rohrmarkierer in den Brady-Standardfarben geliefert.

Erhältliche Formate:

- Rohrmarkierer mit 360-Grad-Sichtbarkeit, auf Rollen (15 m, 30 m, 50 m)
- Einzelne Rohrmarkierer auf Bogen

Erhältliche Formate:

- GHS-Symbole, Name der Substanz oder CAS-Nummer
- Warnsymbol(e)
- Richtungspfeil(e)
- Druckprobe erforderlich

Menge

Geben Sie die Anzahl der erforderlichen Rohrmarkierer an, damit wir Ihnen ein Angebot unterbreiten können.

Afrika

Randburg, Südafrika
Tel.: +27 11 704 3295
E-Mail: africa@bradycorp.com

Benelux

Zele, Belgien
Tel.: +32 (0) 52 45 78 11
E-Mail: benelux@bradycorp.com

Dänemark

Odense
Tel.: +45 66 14 44 00
E-Mail: denmark@bradycorp.com

Deutschland, Österreich und Schweiz

Egelsbach, Deutschland
Tel.: +49 (0) 6103 7598 660
E-Mail: germany@bradycorp.com

Frankreich

Roncq
Tel.: +33 (0) 3 20 76 94 48
E-Mail: france@bradycorp.com

Großbritannien, Nordirland und Irland

Banbury, Großbritannien
Tel.: +44 (0) 1295 228 288
E-Mail: uk@bradycorp.com

Italien

Gorgonzola
Tel.: +39 02 26 00 00 22
E-Mail: italy@bradycorp.com

Mittel- und Osteuropa

Bratislava, Slowakei
Tel.: +421 2 3300 4800
E-Mail: central_europe@bradycorp.com

Naher Osten FZE

Dubai, VAE
Tel.: +971 4881 2524
E-Mail: me@bradycorp.com

Norwegen

Kjeller
Tel.: +47 70 13 40 00
E-Mail: norway@bradycorp.com

Russland

Moskau
Tel.: +7 495 269 47 87
E-Mail: central_europe@bradycorp.com

Schweden, Finnland, Baltische Staaten

Kista, Schweden
Tel.: +46 (0) 8 590 057 30
E-Mail: sweden@bradyeurope.com

Spanien und Portugal

Madrid, Spanien
Tel.: + 34 900 902 993
E-Mail: spain@bradycorp.com
portugal@bradycorp.com

Türkei

Istanbul
Tel.: +90 212 264 02 20 / 264 02 21
E-Mail: turkey@bradycorp.com

Ungarn

Budaörs
Tel.: +36 23 500 275
E-Mail: central_europe@bradycorp.com

**Wir bieten Lösungen zum
Kennzeichnen und Schützen
von Personen, Produkten und
Betriebsstätten.**