



Jak identyfikować rurociągi?

Poradnik identyfikacji rurociągów

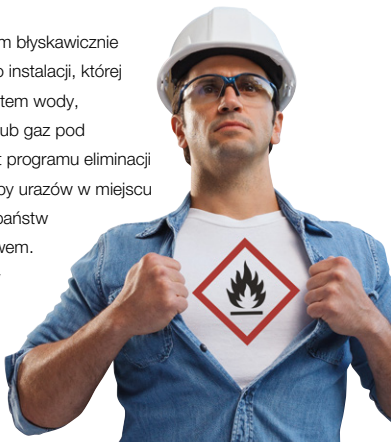
Dlaczego warto sięgnąć po ten poradnik?

Znaczniki rur są nośnikami istotnych informacji w miejscach, gdzie potrzebny jest do nich dostęp. Dzięki znacznikom instalacja spełnia wymagania w zakresie identyfikacji wizualnej i znacznie poprawia bezpieczeństwo pracowników oraz wykonawców. Znaczniki rur mogą pełnić funkcję żywego schematu zakładu, pomagając inżynierom w podejmowaniu decyzji, gdzie i kiedy należy interweniować. Jeżeli doszło do wycieku, prawidłowo zastosowane znaczniki wskażą jego potencjalne źródła, umożliwiając szybką i właściwą reakcję.

Cel: zero wypadków

Znaczniki rur pozwalają specjalistom technicznym błyskawicznie zorientować się, czego mogą się spodziewać po instalacji, której dokładnie nie znają. Zwykły kran może być spustem wody, ale może też wydostawać się z niego para, olej lub gaz pod ciśnieniem. Znaczniki rur to nieodzowny element programu eliminacji wypadków, którego celem jest zmniejszenie liczby urazów w miejscu pracy do absolutnego minimum. W większości państw znaczniki rur są wymagane obowiązującym prawem.

Firma Brady oferuje profesjonalne rozwiązania w zakresie znakowania rur pozwalające zachować zgodność we wszystkich normami oraz wspiera przedsiębiorców w działaniach na rzecz światowej klasy bezpieczeństwa w miejscu pracy.



W niniejszym poradniku identyfikacji rurociągów znajdziesz informacje na temat zalet właściwego oznakowania rur, wymagań prawa i norm dotyczących znaczników, a także dowiesz się, co decyduje o trwałości etykiet, jaka jest ich konstrukcja, a także poznasz wskazówki dotyczące optymalnego stosowania znaczników rur.

Spis treści

2	Dlaczego warto sięgnąć po ten poradnik?
4	Zalety stosowania znakowania rur
5	Znaczniki rur a malowanie farbą
7	Przepisy
7	Normy
9	Materiały do znaczników rur
10	Środowisko funkcjonowania znaczników rur
11	Montaż znaczników rur
12	Znaczniki rur typu Indoor, Outdoor i Outdoor+
13	Pojedynczy znacznik rur czy widoczność 360°?
15	Konstrukcja znaczników rur
18	Oznaczenia kolorystyczne
19	Nazwa substancji
20	Symbole ostrzegawcze
21	Kierunek przepływu
22	Dodatkowe informacje
23	Druk znaczników rur na miejscu
24	Jakich znaczników rur potrzebuję?
25	Wdrażanie znaczników rur
26	Gdzie mocować znaczniki rur?
27	Współpraca przy wdrożeniu
28	Projektowanie własnych znaczników rur
29	Drukowanie własnych znaczników rur
31	Załącznik
32	Norma ISO 20560 i krajowe normy dotyczące znaczników rur
33	Oznaczenia kolorystyczne w normie ISO 20560
34	Lista kontrolna zamawiania znaczników rur

Zalety stosowania znakowania rur

Celem stosowania znakowania rur jest zapewnienie szybkiego rozpoznawania medium w rurociągu, kierunku przepływu i związanych z tym zagrożeń. Znakowanie rur najlepiej stosować w połączeniu z właściwymi metodami pracy, instrukcjami i środkami zapobiegania wypadkom oraz szkoleniami. Właśnie podczas szkoleń można nauczyć się właściwej reakcji po rozpoznaniu medium w rurociągu – na przykład w przypadku wycieku.

Dobrze oznakowane rurociągi to szereg zalet. Dzięki oznakowaniu:

- **ratujemy życie** – nieoznakowane rury i zawory mogą stanowić zagrożenie dla pracowników, wykonawców i ratowników;
- **obniżamy koszty** – dobrze oznakowane rurociągi to niższe ryzyko kosztownych pomyłek;
- **osiągamy wyższą produktywność**
– znaczniki rur od razu informują pracowników, kiedy i gdzie podjąć interwencję;
- **zwiększamy wydajność** – znaczniki rur zwiększają wydajność pracy ekip remontowych i wykonawców zewnętrznych;
- **poprawiamy zgodność z przepisami** – kolorowe znaczniki rur przyspieszają rozpoznanie medium w rurociągu oraz poprawiają zgodność z normą ISO 20560 i standardami krajowymi lub zakładowymi.

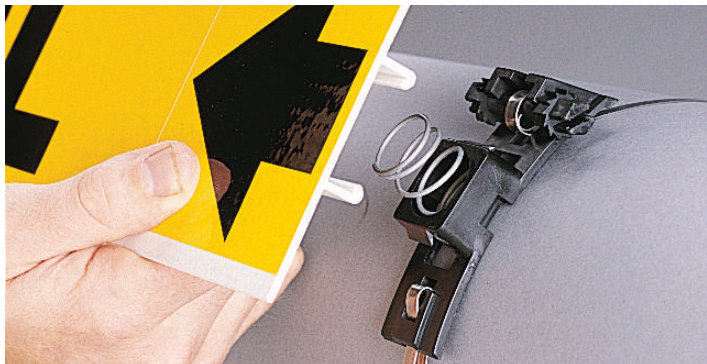


Znaczniki rur a malowanie farbą

Identyfikacja medium w rurociągu za pomocą znaczników rur z nadrukiem jest pod wieloma względami korzystniejsza niż malowanie rur z niebezpieczną zawartością.

Drukowane znaczniki rur są:

- trwalsze;
- szybsze w aplikacji;
- tańsze pod względem kosztów pracy;
- łatwiejsze do skorygowania lub usunięcia w przypadku zmian w instalacji, konserwacji czy napraw;
- bezpieczniejsze dla aplikujących je pracowników;
- korzystniejsze w odniesieniu do spełniania wymagań przepisów i norm.



A man in a dark suit, light blue shirt, and red tie is pointing his right index finger towards a digital interface. The interface consists of several semi-transparent, rounded square icons arranged vertically on the left side. The background is a blurred blue-grey gradient.

Regulacje

Zgodność

Specyfikacje

Normy

Zasady

Przepisy

Unia Europejska wprowadziła wiele minimalnych wymagań dotyczących umieszczania znaków na kontenerach i rurociągach, które podano w załączniku nr III do dyrektywy Rady 92/58/EWG z 24 czerwca 1992 r. Państwa członkowskie UE muszą uwzględnić te wymagania w swoich przepisach krajowych.

- Znaczniki rur muszą być umieszczone po widocznej stronie
- Znaczniki rur muszą być umieszczone w pobliżu najbardziej niebezpiecznych miejsc i w rozsądnych odstępach
- Do identyfikacji substancji lub mieszanin należy stosować oznaczenia GHS/CLP
- Znaczniki rur muszą być wykonane z materiałów odpowiednich do danego środowiska
- W warunkach słabego oświetlenia naturalnego należy używać barw fosforyzujących, materiałów odbijających światło lub sztucznego oświetlenia

Normy

Międzynarodową normą dotyczącą identyfikacji medium w rurociągu jest norma ISO 20560. Zawiera ona zasady dotyczące wielkości znaczników rur, odległości odczytu, ikon GHS/CLP, ikon ostrzegawczych, kolorystyki itp.

Normy można zakupić u organizacji normalizacyjnych funkcjonujących w poszczególnych państwach. Brady może dostarczyć znaczniki rur zgodne z normą wybraną przez klienta.



Materiały do znaczników rur

Znaczniki rur zwiększają produktywność i zmniejszają liczbę wypadków w miejscu pracy tylko wtedy, gdy są trwale przytwierdzone i czytelne. Istotną rolę przy doborze materiału znacznika, kleju czy systemu przytwierdzenia odgrywa środowisko, w którym mają funkcjonować znaczniki rur. W konsekwencji decyduje ono o ich koszcie.

Przed zamówieniem znaczników rur należy zastanowić się, w jakim środowisku będą się znajdować, jak często mają być wymieniane, a także jakiego typu klej (jeżeli przewidziano znaczniki naklejane) będzie odpowiedni w odniesieniu do danego rurociągu.

Środowisko funkcjonowania znaczników rur

Znaczniki rur muszą być trwale przymocowane, zachowywać kolorystykę, czytelność druku i trwałość niezależnie od czynników środowiskowych, takich jak:

- środowiska wewnętrzne i zewnętrzne,
- promieniowanie UV,
- temperatura,
- powierzchnia rur,
- substancje chemiczne,
- wilgotność,
- słona woda.

Materiały, z jakich wykonane są znaczniki rur, muszą być odporne na czynniki środowiskowe, na które będą one narażone w środowisku pracy.

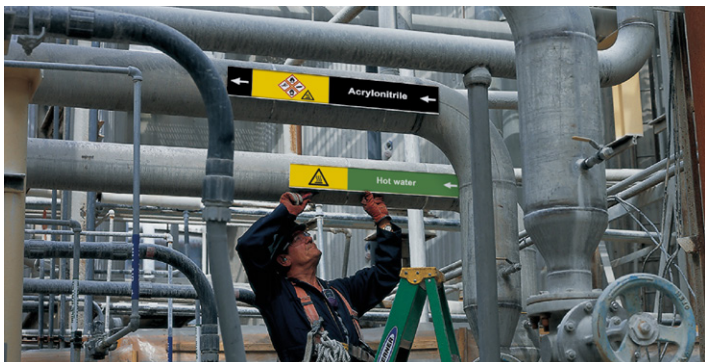


Montaż znaczników rur













W zależności od środowiska pracy znaczniki rur można przytwierdzać klejem lub za pomocą innego systemu, np. uchwytów.

Jeżeli stosujemy znaczniki samoprzylepne, klej powinien być odpowiednio dobrany do rurociągu, do którego znaczniki mają być przytwierdzone, i nie może powodować jego korozji. Jeżeli nie znasz charakterystyki korozyjności rurociągu, można owinąć znaczniki wokół rur i skleić przy użyciu paska samoprzylepnego z minimalną zakładką.

W przypadku chropowatych, bardzo gorących lub zimnych powierzchni rur lub jeżeli medium w rurociągu często się zmienia, lepszym rozwiązaniem może być znacznik bezklejowy lub zastosowanie systemu uchwytów. Sztywne znaczniki rur można zapiąć i owinąć wokół rur, umożliwiając tym samym łatwą ich wymianę.



Znaczniki rur typu Indoor, Outdoor i Outdoor+

	Przylepne	Nieprzylepne
Indoor	  B-7543P	  B-7560P
Outdoor	  B-7541P	  B-7561P
Outdoor+	  B-7529P	  B-7562P



Bestseller



Najwyższa jakość



Więcej informacji:
Specyfikacje techniczne
Próbki

Pojedynczy znacznik rur czy widoczność 360°?

Znaczniki rur zamawiać można w arkuszach lub w rolkach. Wybór zależy zazwyczaj od tego, którą wersję do tej pory stosowano w zakładzie, ponieważ praktyczne różnice między arkuszami a rolkami są minimalne. W niektórych zakładach łatwiej stosować arkusze, natomiast w innych rolki.

Pojedyncze znaczniki rur:

- są zazwyczaj samoprzylepne,
- mogą być stosowane na rurociągach o różnych średnicach,
- mogą być stosowane razem z uchwytyami znaczników.

Znaczniki rur o widoczności 360°:

- mogą być bez kleju lub samoprzylepne,
- należy zamawiać z uwzględnieniem średnicy rurociągu,
- można owijać wokół rur.



Konstrukcja znaczników rur

Zadaniem znaczników rur jest identyfikacja medium w rurociągu oraz umożliwienie pracownikom, wykonawcom i ratownikom szybkiego rozpoznania związanych z nią zagrożeń.

Aby ułatwić realizację tego zadania, wszystkie znaczniki rur stosowane w zakładzie powinny mieć tę samą budowę i kolorystykę. W przypadku przebudowy oraz nowych zakładów lub ich sekcji zalecamy przestawienie się na najbardziej optymalny standard znaczników rur. W przypadku wymiany pojedynczego znacznika rur należy zachować zgodność z aktualną konstrukcją.

Szybkie rozpoznanie zagrożeń umożliwia zastosowanie znaczników z odpowiednimi symbolami GHS/CLP i podanym kierunkiem przepływu. Mogą one również zawierać symbole ostrzegawcze zgodne z normą ISO 7010.

Na znacznikach rur można też podać informacje techniczne, które ułatwią ekipom remontowym i inżynierom szybkie ustalenie przykładowo, skąd pochodzi medium w danym odcinku rurociągu i gdzie zmierza.

Przykładowa konstrukcja znacznika rur

Firma Brady może dostarczyć dowolne znaczniki rur, uwzględniając przepisy oraz specyfikacje zakładowe odnoszące się do tekstu, kolorów, symboli, formatu, układu elementów i materiału. Poniżej znajduje się przykładowy znacznik rur zgodny z normą ISO 20560.

Odpowiednie symbole zagrożeń:

w zależności od substancji,
zgodnie z przepisami CLP.



Wysokiej jakości materiały: klasy indoor, outdoor lub outdoor*, zapewniające niezawodną identyfikację rur na zewnątrz przez okres do 10 lat.

Oznaczenia kolorystyczne: oznaczenia kolorystyczne substancji określone w normie ISO 20560 lub w przepisach lokalnych.

Nazwa substancji:

dostępny jest rozbudowany wykaz pozwalający spełnić wymagania krajowych przepisów.

Miejsce źródłowe i docelowe:

możliwość wskazania miejsca źródłowego i docelowego połączonego przez rurę.

Informacje ze schematu instalacji rurowej i oprzyrządowania:

możliwość dodania swojego numeru do celów identyfikacyjnych.

avy Fuel Oil
75°C



B1-9900-A1234
From E-9900 to E9901



Dodatkowe informacje

dotyczące bezpieczeństwa:

możliwość dodania informacji w celu zwiększenia bezpieczeństwa w miejscu pracy.

Kierunek przepływu:

możliwość wskazania, w którą stronę płynie medium w rurociągu.

Kod QR:

możliwość dodania kodu, który można zeskanować w celu odblokowania dodatkowych informacji.

Oznaczenia kolorystyczne

Norma ISO 20560 zawiera spójne oznaczenia kolorystyczne do użytku międzynarodowego. Niektóre kraje mogą mieć własne standardy kolorystyczne dla znaczników rur. Zazwyczaj są one ujęte w krajowych normach znakowania rur, które można nabyć u organizacji normalizacyjnych w poszczególnych państwach.

Krajowe oznaczenia kolorystyczne znaczników rur najczęściej nie są wymogiem obowiązujących przepisów, co oznacza, że przedsiębiorcy mogą przeszkolić pracowników i wykonawców ze schematu kolorów stosowanego do identyfikacji rur w danym zakładzie. Ewentualne wynikające z tego ryzyka muszą być ocenione w ramach procedury oceny ryzyka. Zasadniczo jednak norma ISO 20560 wyłącza użytkowników w tym zakresie i może pomóc w obniżeniu kosztów szkoleń nowych pracowników i wykonawców z innych krajów.

Niezależnie od tego, czy stosowane są oznaczenia kolorystyczne według normy ISO 20560, normy krajowej czy też zakładowej, zawsze warto stworzyć czytelną legendę stosowanych do znaczników rur kolorów i symboli. Legenda ta powinna być dostępna w kilku ważnych punktach w zakładzie.

Sprzęt przeciwpożarowy



Powietrze



Woda



Nazwa substancji

W celu zapewnienia zgodności z normą ISO 20560 na znaczniku powinna być wyraźnie widoczna pełna nazwa lub skrót medium w rurociągu w podstawowym kolorze identyfikacyjnym. Należy przy tym uwzględnić format nazwy pod kątem odległości, z której ma być odczytana, oraz średnicy rurociągu.

Jeżeli znacznik jest owijany wokół rurociągu, nazwa medium powinna być widoczna na każdej stronie.

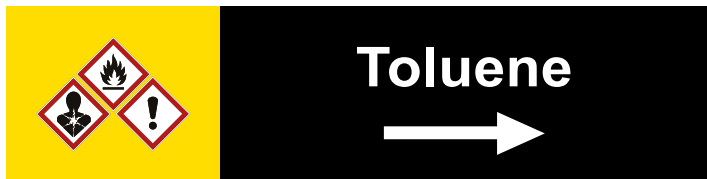
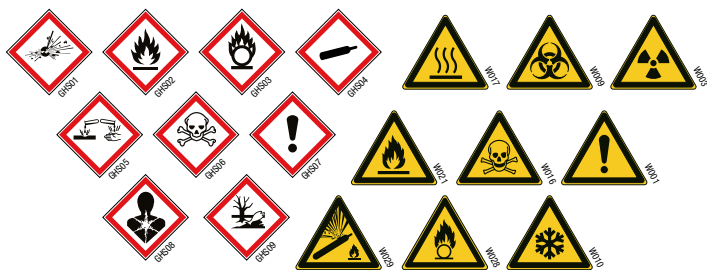
Aby zachować czytelność nazwy medium w rurociągu, zaleca się stosowanie czcionki o wysokości co najmniej 7 mm. Średnica rury nie powinna wymuszać zmniejszenia nazwy substancji. Do identyfikacji rur o niewielkiej średnicy zastosować można znacznik ustawiany.



Symbole ostrzegawcze

Unia Europejska wymaga, by niebezpieczne substancje były oznaczone odpowiednimi symbolami GHS/CLP. Przepisy GHS/CLP dotyczące substancji i mieszanin to system ONZ stosowany do identyfikowania niebezpiecznych substancji oraz informowania użytkowników o związanych z nimi zagrożeniach. Odnoszą się one także do znaczników rur.

Odpowiednie symbole GHS/CLP należy zgrupować po jednej stronie nazwy medium w rurociągu – powinny one mieć zbliżoną wysokość do nazwy substancji. Można także dodać inne mające zastosowanie symbole, np. symbol ostrzeżenia przed gorącą powierzchnią zgodny z normą ISO 7010.



Kierunek przepływu

Oprócz nazwy medium w rurociągu i odpowiednich symboli ostrzegawczych istotną informacją jest także kierunek przepływu. Dzięki jego oznaczeniu zmniejsza się liczba wypadków w pracy i rośnie produktywność. Dodanie kierunku przepływu pozwala pracownikom, wykonawcom i ratownikom błyskawicznie zorientować się, kiedy mogą otworzyć lub zamknąć zawór, by zmniejszyć ryzyko, lub kontynuować produkcję.

Kierunek przepływu można oznaczyć strzałką jednokierunkową, gdy ciecze lub gazy płyną w jednym kierunku, lub dwukierunkową, gdy kierunek przepływu jest zmienny.



Dodatkowe informacje

Na znacznikach rur dodać można także inne informacje, najczęściej techniczne, pozwalające np. szybko zidentyfikować poszczególne odcinki, ustalić pochodzenie medium w rurociągu lub miejsce, do którego zmierza, a także inne informacje zwiększające produktywność i wydajność terenowych ekip remontowych.

Techniczne informacje o rurociągu można dodać po jednej stronie nazwy medium, a odpowiednie symbole GHS/CLP po drugiej. Aby uniknąć pomyłek, informacje techniczne powinny być zawsze prezentowane na białym tle, zgodnie z normą ISO 20560.

- opis medium w rurociągu w języku dodatkowym
- informacje ze schematu instalacji rurowej i oprzyrządowania
- od miejsca źródłowego x do miejsca docelowego y
- kod QR umożliwiający rozpoznawanie elektroniczne

Można również uwzględnić informacje dodatkowe lub inne.



Druk znaczników rur na miejscu

Wszystkie znaczniki rur można zamówić w formie gotowej zgodnie z podanymi specyfikacjami, natomiast znaczniki do zastosowania we wnętrzach można także zaprojektować i wydrukować na miejscu w zakładzie, korzystając z aplikacji Brady Workstation i drukarki Brady.

Na kolorowej drukarce etykiet BradyJet J2000 można wydrukować w jednej serii znormalizowane znaczniki rur do zastosowań wewnętrznych z szybkością do 15 cm/s, w szerokościach od 29 mm do 101,6 mm. Ta drukarka atramentowa łączy w sobie wysoką prędkość pracy i możliwość wydruku w kolorze z szeroką gamą trwałych materiałów przeznaczonych do drukowania znaczników rur do zastosowania wewnętrznych.

Znaczniki rur można samodzielnie zaprojektować w kilku krokach, korzystając z komputera i aplikacji z platformy Brady Workstation. Wystarczy wprowadzić średnicę rury i nazwę substancji, a aplikacja przedstawi edytowalny, zgodny z normą ISO 20560 znacznik rur do wydrukowania za pomocą drukarki Brady.



Jakich znaczników rur potrzebuję?

Jeżeli pilnie potrzebujesz znormalizowanych znaczników rur lub zastanawiasz się, które znaczniki będą optymalne dla zakładów w jednym lub kilku państwach, zachęcamy do kontaktu z ekspertem firmy Brady i umówienia wizyty w zakładzie.

Pozwoli to na omówienie potrzeb firmy, a także rozpoznanie ogólnych potrzeb w zakresie znakowania rur, zwiększenia poziomu bezpieczeństwa i poprawy zgodności z przepisami.

Po uzyskaniu ogólnego obrazu potrzeb i poznaniu oferty firmy Brady pozwalającej spełnić te wymagania istnieje możliwość zamówienia znaczników rur lub kompleksowego audytu realizowanego przez partnera zewnętrznego, w ramach którego powstaje pełen wykaz potrzebnych oznaczeń.



Wdrażanie znaczników rur

Znaczniki rur ostrzegają pracowników, wykonawców i ratowników o zagrożeniach generowanych przez medium w rurociągu jedynie wtedy, gdy są przytwierdzone do rur w widocznym miejscu. Umieszczanie znaczników rur na widocznych stronach rurociągów, w pobliżu najbardziej niebezpiecznych miejsc i w równych odstępach to wymogi narzucone przez Unię Europejską.

Na kolejnej stronie podajemy kilka wskazówek pozwalających na ich spełnienie.

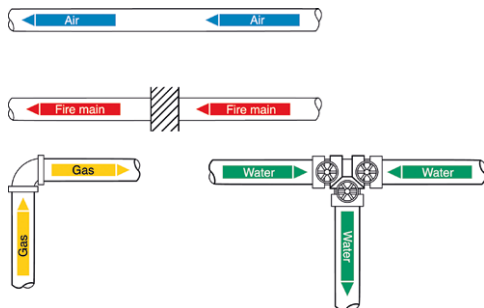


Gdzie mocować znaczniki rur?

Medium w rurociągu należy identyfikować za pomocą czytelnego systemu znakowania rur.

- W równych odstępach, by nazwę medium w rurociągu można było odczytać z dowolnego miejsca
- Na obu końcach lub w punktach przyłączenia zaworów, pomp, zbiorników, instalacji itp.
- Na każdym rozgałęzieniu
- Na każdej stronie ściany, stropu i innych przejść
- Obok klatek schodowych i podestów w przypadku rurociągów prowadzonych góra
- Na początku i końcu stojaków rurowych
- Na wlocie i wylocie ciągu procesowego

Odległości między znacznikami rur we wnętrzach nie powinny być większe niż 10 metrów. W przypadku znaczników do zastosowań zewnętrznych odległości te mogą być większe, o ile w pobliżu nie ma przeszkód, a znaczniki są wyraźnie widoczne i czytelne z każdego miejsca.



Współpraca przy wdrożeniu

Firma Brady może przygotować znaczniki rur wykonane z trwałych materiałów, z warstwą samoprzylepną lub bez niej, w każdej kolorystyce i z dowolnym symbolem ostrzegawczym oraz informacjami technicznymi.

W przypadku dużych projektów znakowania możemy skorzystać ze wsparcia zaufanych partnerów w profesjonalny sposób wdrażających znaczniki rur do stosowania w zakładzie.

W niektórych państwach oferujemy kompleksową współpracę, w ramach której zajmujemy się całym projektem znakowania rur, obejmującym następujące etapy:

- **Ustalenie zakresu:** doświadczony inżynier wspólnie z klientem określa zakres projektu i nasze zaangażowanie w celu zidentyfikowania priorytetów i wyzwań w związku z audytem w zakładzie.
- **Przeprowadzenie audytu:** nasz inżynier zapoznaje się ze schematami instalacji rurowej i oprzyrządowania, wykonuje obchód zakładu, rozmawia z kluczowymi pracownikami i za zgodą robi zdjęcia.
- **Sporządzenie raportu:** na podstawie ustalonego zakresu i wizyty w zakładzie nasz inżynier przygotowuje kompleksowy raport na temat stanu bieżącego, określa elementy niezgodne z normą ISO 20560 i globalnymi najlepszymi praktykami oraz wskazuje nasze zalecenia.
- **Wdrożenie:** w ramach wdrożenia znaczników rur oferowane jest także dostarczenie wysokiej jakości produktów i profesjonalne ich umieszczenie w zakładzie.

Projektowanie własnych znaczników rur

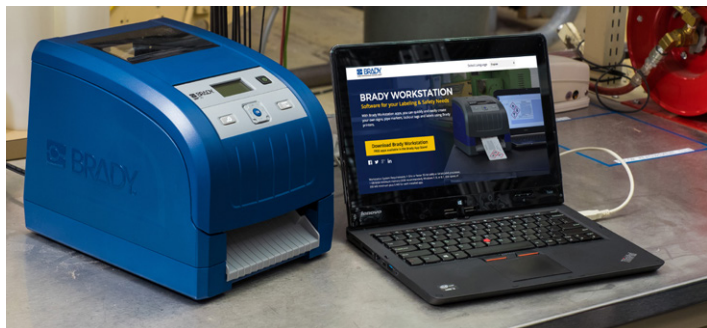
Aby umożliwić samodzielne projektowanie znaczników rur zgodnych z normą ISO 20560 i innych, firma Brady oferuje do bezpłatnego pobrania środowisko aplikacji Brady Workstation. Brady Workstation zawiera aplikacje umożliwiające łatwe zaprojektowanie dowolnego znacznika rur do wydruku za pomocą drukarki Brady.

Po pobraniu bezpłatnego środowiska aplikacji użytkownicy mogą wybrać potrzebne im aplikacje i aktywować dla każdej z nich 30-dniowy bezpłatny okres próbny.

Wypróbuj oprogramowanie Brady Workstation!



Kliknij lub zeskanuj
kod QR



Drukowanie własnych znaczników rur

Drukarki na potrzeby identyfikacji bezpieczeństwa umożliwiają druk trwałych znaczników rur, znaków bezpieczeństwa, a także procedur bezpiecznej pracy na miejscu i według aktualnych potrzeb. Możliwość druku na potrzeby BHP na terenie zakładu eliminuje konieczność magazynowania znaczników rur do wykorzystania w przyszłości. Mając w zapasie niewielką ilość materiałów eksploatacyjnych, można drukować dowolne znaczniki rur w dogodnym momencie.

Firma Brady oferuje specjalistyczne drukarki termotransferowe i atramentowe do druku monochromatycznego i kolorowego znaczników rur i znaków bezpieczeństwa w różnych formatach, z wykorzystaniem trwałych materiałów do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych.

Poznaj nasze drukarki na potrzeby BHP!



Kliknij lub zeskanuj
kod QR





Załącznik

W załączniku do niniejszego poradnika podajemy 3 wykazy danych do praktycznego zastosowania:

- wykaz krajowych organizacji normalizacyjnych, u których można nabyć normy dotyczące znakowania rur;
- przykład znaczników rur zgodnych z normą ISO 20560, zalecanych przez firmę Brady;
- listę kontrolną do zamówień znaczników, z uwzględnieniem kilku istotnych opcji, które należy wybrać przed wysłaniem zamówienia.

Norma ISO 20560 i krajowe normy dotyczące znaczników rur

Poniżej podajemy wykaz krajowych organizacji normalizacyjnych wraz z ich adresami internetowymi. W tych oficjalnych organizacjach można kupić krajowe normy dotyczące znakowania rur. Pozostałe krajowe organizacje normalizacyjne wymienione są na stronach członków w serwisie www.iso.org.

Austria	OENORM www.austrian-standards.at	Łotwa	LVS www.samc.lv
Belgia	NBN www.nbn.be	Malta	MSA
Bulgaria	BDS www.bds-bg.org	Międzynarodowa Organizacja Morska	IMO www.imo.org
Chorwacja	HZN www.hzn.hr	Niemcy	DIN www.din.de
Cypr	CYS www.cys.org.cy	Norwegia	NS www.standard.no
Czechy	UNMZ www.unmz.cz	Polska	PKN www.pkn.pl
Dania	DS www.ds.dk	Portugalia	IPQ www.ipq.pt
Estonia	EVS www.evs.ee	RPA	SABS www.sabs.co.za
Finlandia	SFS www.sfs.fi	Słowacja	STN www.unms.sk
Francja	AFNOR www.afnor.fr	Słowenia	SIST www.sist.si
Grecja	ELOT www.elot.gr	Stany Zjednoczone	ANSI www.ansi.org
Hiszpania	AENOR www.aenor.es	Szwajcaria	SNV www.snv.ch
Holandia	NEN www.nen.nl	Szwecja	SS www.sis.se
Irlandia	NSAI www.nsai.ie	Turcja	TSE www.tse.org.tr
Islandia	IST	Węgry	MSZT www.mszt.hu
Litwa	LST www.evs.ee	Wielka Brytania	BSI www.bsigroup.com
Luksemburg	ILNAS portail-qualite.public.lu	Włochy	UNI www.uni.com

Oznaczenia kolorystyczne w normie ISO 20560

Firma Brady może dostarczyć dowolne znaczniki rur, uwzględniając przepisy oraz specyfikacje zakładowe odnoszące się do tekstu, kolorów, symboli, formatu, układu elementów i materiału. Poniżej przedstawiono oznakowanie kolorystyczne znaczników rur zgodne z normą ISO 20560.



Lista kontrolna zamawiania znaczników rur

Należy zamawiać tylko znaczniki rur optymalne w odniesieniu do danego środowiska. Należy zastanowić się dobrze nad dostępnymi opcjami i wybrać te, które gwarantują maksymalną trwałość i stopę zwrotu z inwestycji. Firma Brady oferuje swoją pomoc w doborze odpowiednich rozwiązań.

Dostępne materiały:

	INDOOR klej	OUTDOOR klej	OUTDOOR+ klej
	B-7543P (bez laminatu)	B-7541P* (laminat przezroczysty)	B-7529P (laminat blokujący promienie UV)
Trwałość w warunkach zewnętrznych	1 rok	3–5 lat	10 lat
Odporność na substancje chemiczne	Średnia	Doskonała	Doskonała
Odporność na ścieranie	Dobra	Doskonała	Doskonała
Temperatura pracy	Od –40°C do 120°C	Od –40°C do 120°C	Od –40°C do 120°C
	INDOOR bez kleju	OUTDOOR bez kleju	OUTDOOR+ bez kleju
	B-7560P (bez laminatu)	B-7561P (laminat przezroczysty)	B-7562P (laminat blokujący promienie UV)
Trwałość w warunkach zewnętrznych	1 rok	3–5 lat	10 lat
Odporność na substancje chemiczne	Średnia	Doskonała	Doskonała
Odporność na ścieranie	Dobra	Doskonała	Doskonała
Temperatura pracy	Od –40°C do 120°C	Od –40°C do 120°C	Od –40°C do 120°C

* Certyfikaty UL i BS5609.

Dostępne wszystkie palety kolorów:

■ Standardowe kolory Brady (PIT)	■ Norma norweska NS813
■ ISO 20560	■ Norma niemiecka DIN 2403
■ Norma USA ASME A13.1	■ Norma szwedzka SS741
■ Norma brytyjska BS1710/4800	■ Inne: prosimy o podanie kolorów RAL/Pantone
■ Norma morska ISO 14726	

Przy braku wskazania palety kolorów znaczniki rur dostarczane są według standardowych kolorów Brady.

Dostępne formaty:

- Znaczniki rur o widoczności 360° w rolkach (15 m, 30 m, 50 m)
- Pojedyncze znaczniki rur w arkuszach

Dostępne formaty:

- Symbole GHS, nazwa substancji lub numer CAS
- Symbole ostrzegawcze
- Strzałki kierunkowe
- Wymagane potwierdzenie

Ilość

Prosimy o podanie liczby znaczników, na jaką chcą Państwo otrzymać ofertę.

**Identyfikujemy i chronimy ludzi,
produkty oraz obiekty.**

www.bradyeurope.com

Afryka

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

Beneluxs

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

Bliski Wschód (przedsiębiorstwo wolnostrefowe)

Dubaj, ZEA
Tel.: +971 4881 2524
E-mail: me@bradycorp.com

Dania

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

Europa Środkowo-Wschodnia

Bratysława, Słowacja
Tel.: +421 2 3300 4800
E-mail: central_europe@bradycorp.com

Francja

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

Hiszpania i Portugalia

Madryt, Hiszpania
Tel.: +34 900 902 993
E-mail: spain@bradycorp.com
portugal@bradycorp.com

Niemcy, Austria i Szwajcaria

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

Norwegia

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

Rosja

Moskwa
Tel.: +7 495 269 47 87
E-mail: central_europe@bradycorp.com

Szwecja, Finlandia, państwa bałtyckie

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

Turcja

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

Węgry

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

Wielka Brytania i Irlandia

Banbury, Wielka Brytania
Tel.: +44 (0) 1295 228 288
E-mail: uk@bradycorp.com

Włochy

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

15/03/2022



Y4449388

EUR-M-881-PL

© 2022 Brady Worldwide, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone

