

# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C

NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)

Strona: 1/12

Data druku: 15.05.2024

Data opracowania: 17.01.2024

Wersja: 2.4.7.15

### SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszanki i firmy

#### 1.1 Identyfikator produktu

REF 740609.240C  
Nazwa handlowa NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)

REACH numery rejestracyjne: zobacz SEKCJA 3.1/3.2 lub  
A numer rejestracyjny dla tych substancji, nie istnieje, ponieważ łączna produkcja roczna nie wymaga rejestracji lub substancja lub jej stosowanie jest zwolnione z obowiązku rejestracji.

1 x 125 mL NE  
1 x 200 mL NTI UFI: N5XV-533V-Y202-95TW  
1 x 60 mL NT3

#### 1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszanki oraz zastosowania odradzane

##### Istotne zidentyfikowane zastosowania

Produkt do celów analitycznych.

Zaliczenie do ekspozycji wg REACH, RIP 3.2 kod: SU 0-2, PC 21, PROC 15, AC 0

Scenariusz narażenia jest zintegrowany z SEKCJA 1-16.

##### Zastosowania odradzane

nie opisano

#### 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

##### Producent:

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
Valenciener Str. 11, 52355 Düren, Niemcy  
Tel. +49 2421 969 0

E-mail: [sds@mn-net.com](mailto:sds@mn-net.com) ([msds@mn-net.com](mailto:msds@mn-net.com))

#### 1.4 Numer telefonu alarmowego

PL: Pracownia Informacji Toksykologicznej i Analiz Laboratoryjnych  
31-501 Kraków, tel. +48 (12) 411 99 99, <<https://oit.cm.uj.edu.pl>>  
DE: Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ)  
99089 Erfurt, Tel. +49 (0)361 730 730, <<https://www.ggiz-erfurt.de>>

Aktualne wersje naszych Kart Charakterystyki Substancji w internecie:

<<http://www.mn-net.com/SDS>>

### SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

#### 2.0 Klasyfikacja produktu zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008



GHS05



GHS07

Hasło ostrzegawcze

DANGER (NIEBEZPIECZEŃSTWO)

##### Wskazówka o zagrożeniu

H302  
H314  
H412

##### Klasa(-y) / kategoria zagrożeń

Acute Tox. 4 oral  
Skin Corr. 1 B  
Aquatic Chronic 3

#### 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszanki zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1272/2008

200 mL NTI



GHS05



GHS07

# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C	NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)	Strona: 2/12
Data druku: 15.05.2024	Data opracowania: 17.01.2024	Wersja: 2.4.7.15

Hasło ostrzegawcze	DANGER (NIEBEZPIECZEŃSTWO)
<b>Wskazówka o zagrożeniu</b>	<b>Klasa(-y) / kategoria zagrożeń</b>
H302	Acute Tox. 4 oral
H314	Skin Corr. 1 B
H412	Aquatic Chronic 3

### 60 mL NT3

Hasło ostrzegawcze	Nie ma obowiązku oznaczania
Brak klasy zagrożenia	-

### 125 mL NE

Hasło ostrzegawcze	Nie ma obowiązku oznaczania
Brak klasy zagrożenia	-

Wykaz zwrotów H: patrz sekcja 16.2

## 2.2 Elementy oznakowania zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008

Wg zarządzenia **CLP** wewnętrzne opakowania muszą być oznaczone jedynie GHS symbolem i identyfikatorem produktu (WE 1272/2008 załącznik I - 1.5.1.2).

Mniej niebezpieczne substancje/ mieszaniny ze słowem sygnalizacyjnym: **WARNING (UWAGA)** do **125 mL** nie muszą być oznaczone zestawem wskazań dot. Obchodzenia się z substancjami niebezpiecznymi H i P (WE 1272/2008 załącznik I - 1.5.2).

### 200 mL NT1



Hasło ostrzegawcze: DANGER (NIEBEZPIECZEŃSTWO)  
H302, H314, H412

Działa szkodliwie po połknięciu. Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.  
P260sh, P264W, P270, P273, P280sh, P301+330+331, P303+361+353, P305+351+338, P310, P405, P501  
Nie wdychać pyłu/par cieczy. Dokładnie umyć wodą po użyciu. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu. Unikać uwolnienia do środowiska. Stosować rękawice ochronne/ ochronę oczu. W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: wypluć usta. NIE wywoływać wymiotów. W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem]. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem. Przechowywać pod zamknięciem. Zawartość pojemnik usuwać do unieszkodliwiania odpadów podlegających przepisom.

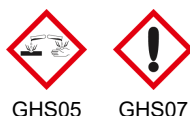
### 60 mL NT3

Nie ma obowiązku oznaczania  
Hasło ostrzegawcze: -

### 125 mL NE

Nie ma obowiązku oznaczania  
Hasło ostrzegawcze: -

## Etykietuj elementy kompletnego produktu



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
Valenciener Str. 11  
52355 Düren · Germany  
[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

DE Tel.: +49 24 21 969-0 info@mn-net.com  
CH Tel.: +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com  
FR Tel.: +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com  
US Tel.: +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com

# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C	NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)	Strona: 3/12
Data druku: 15.05.2024	Data opracowania: 17.01.2024	Wersja: 2.4.7.15

Hasło ostrzegawcze: DANGER (NIEBEZPIECZEŃSTWO)

H302, H314, H412

Działa szkodliwie po połknięciu. Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

P260sh, P264W, P270, P273, P280sh, P301+330+331, P303+361+353, P305+351+338, P310, P405, P501

Nie wdychać pyłu/par cieczy. Dokładnie umyć wodą po użyciu. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu. Unikać uwolnienia do środowiska. Stosować rękawice ochronne/ ochronę oczu. W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: wypłukać usta. NIE wywoływać wymiotów. W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem]. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć.

Nadal płukać. Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem. Przechowywać pod zamknięciem. Zawartość/pojemnik usuwać do unieszkodliwiania odpadów podlegających przepisom.

### 2.3 Inne zagrożenia

#### Możliwe szkodliwe skutki fizykochemiczne

W przypadku wartości pH < 2 lub > 11,5 należy ogólnie liczyć się zawsze z działaniem żrącym. CAS 593-84-0: Właściwości H314, H332 "Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Działa szkodliwie w następstwie wdychania." są nieistotne, ponieważ mieszany roztwór jest buforowany przy pH 4-9 (patrz dyrektywa GHS 1272/2008/WE załącznik I rozdział 3.2.3.1.2.).

#### Możliwe szkodliwe skutki dla człowieka i możliwe symptomy

W zależności od stężenia, temperatury i czasu działania powoduje na skórze, oczach i błonach śluzowych oparzenia różnego stopnia ciężkości oraz źle gojące się rany. Pary, pochodzące szczególnie z gorących cieczy i mgły, działają na oczy i drogi oddechowe bardzo silnie drażniąco. Przez połknięcie, powoduje już w niewielkich ilościach ciężkie szkody zdrowotne.

#### Możliwe szkodliwe skutki dla środowiska naturalnego

&Wys:412& {? 6}Może powodować długotrwałe szkodliwe skutki dla organizmów wodnych. {/?6}Nie powinien być uwalniany do środowiska.

{\bPBT;} nie dotyczy

vPvB: nie dotyczy

#### Możliwe skutki zaburzeń endokrynologicznych

nie dotyczy

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1 Substancje / 3.2 Mieszaniny

#### 200 mL NTI

Nazwa substancji:	<i>Tiocyanian guanidyna</i>	
Nr CAS:	593-84-0	
Ocena substancji:	H302, Acute Tox. 4 oral, H312, Acute Tox. 4 derm., H314, Skin Corr. 1 B, H332, Acute Tox. 4 inh., H412, Aquatic Chronic 3	
Wzór chemiczny:	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> N <sub>4</sub> S	
Pseudonym (de):	Guanidiniumrhodanid	
Nr REACH:	01-2120735072-65-0001	
Nr WE:	209-812-1	Nr wskaźnika (UE): 615-004-00-3
Stężenie:	30 - <45 %	
wg GHS:	H302, Acute Tox. 4 oral, H314, Skin Corr. 1 B, H412, Aquatic Chronic 3	

Nazwa substancji: *Wskaźnik pH*

Nr CAS: -

Ocena substancji: Brak kryteriów klasyfikacji lub klasyfikacji substancji.

Stężenie: 0 - <0,1 %

wg GHS: Kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

#### 60 mL NT3



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
Valenciener Str. 11  
52355 Düren · Germany  
[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

DE Tel.: +49 24 21 969-0 [info@mn-net.com](mailto:info@mn-net.com)  
CH Tel.: +41 62 388 55 00 [sales-ch@mn-net.com](mailto:sales-ch@mn-net.com)  
FR Tel.: +33 388 68 22 68 [sales-fr@mn-net.com](mailto:sales-fr@mn-net.com)  
US Tel.: +1 888 321 62 24 [sales-us@mn-net.com](mailto:sales-us@mn-net.com)

# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C	NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)	Strona: 4/12
Data druku: 15.05.2024	Data opracowania: 17.01.2024	Wersja: 2.4.7.15

Nazwa substancji: *Substancje lub mieszaniny <1%, deklaracja nie konieczne*  
 Nr CAS: -

Ocena substancji: Brak kryteriów klasyfikacji lub klasyfikacji substancji.  
 Stężenie: 0,1 - <1 %  
 wg GHS: Kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

### 125 mL NE

Nazwa substancji: *Substancje lub mieszaniny <1%, deklaracja nie konieczne*  
 Nr CAS: -

Ocena substancji: Brak kryteriów klasyfikacji lub klasyfikacji substancji.  
 Stężenie: 0,1 - <1 %  
 wg GHS: Kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

### 3.3 Uwaga

Gdy nie jest wymienione, są mieszanki dodane z wodą [Nr CAS 7732-18-5] do 100%. Treść zestawu wskazań H i P: zob. sekcja 16.2.

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

Poszkodowanego przenieść z niebezpiecznej strefy na świeże powietrze. Należy zapewnić spokojne ułożenie ciała, chronić przed utratą ciepła. Zapewnić fachową opiekę lekarską. Lekarzowi należy przekazać opakowanie produktu, instrukcję użycia i niniejszą Kartę Charakterystyki Substancji.

#### 4.1.1

#### Kontakt ze skórą

Skażoną odzież należy natychmiast usunąć. Dotknięte partie skóry/błony śluzowej należy dokładnie, przez co najmniej 15 minut przemywać pod bieżącą wodą. Jeśli to możliwe, to należy stosować mydło. Nie przeprowadzać prób neutralizacji. Ewentualnie nałożyć luźny opatrunek.

#### 4.1.2

#### Kontakt z oczami

Po zetknięciu się z oczami dotknięte oko należy, przy dobrze otwartej szparze powiekowej i chroniąc przy tym zdrowe oko przemywać przez co najmniej 10 minut butelką do przemywania oczu, natryskiem do oczu lub bieżącą wodą. W razie bólu należy celem rozkurczu powieki zakropić uprzednio oczy kroplami do oczu, zawierającymi, jeśli to możliwe, proksymetakinę 0,5% (np. Proparackain POS®). Następnie założyć luźny opatrunek. Dalsze leczenie powierzyć okuliście.

#### 4.1.3

#### Wdychanie

W przypadku wdychania mgły lub par zapewnić dopływ świeżego powietrza; Zapewnić drożność dróg oddechowych. W razie wymiotów i utraty przytomności ułożyć poszkodowanego w ustalonej pozycji bocznej i zapewnić drożność dróg oddechowych.

#### 4.1.4

#### Połknięcie

W przypadku połknięcia należy natychmiast podać do picia duże ilości wody z dodatkiem węgla aktywnego. W żadnym wypadku nie należy powodować wymiotów. Nie przeprowadzać prób neutralizacji. Ewent. możliwe skutki omówić z lekarzem.

### 4.2

#### Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narazenia

Szybkie przenikanie i niszczenie skóry. Zwłaszcza w gorącej formie.  
 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

### 4.3

#### Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

OPARZENIE SUBSTANCJĄ ŻRĄCĄ: W razie ZETKNIĘCIA SIĘ SKÓRĄ konieczne jest szybkie i długotrwałe przemywanie wodą. Próby neutralizowania mogą często doprowadzić do pogorszenia się sytuacji. W przypadku reakcji zapalnych należy zastosować glukokortykosteroidy. W razie ZETKNIĘCIA SIĘ z OCZAMI konieczne jest szybkie i długotrwałe przemywanie wodą. Zastosować środki rozkurczające kurcz powiek. Nazwać substancje żrące. Dalsze leczenie powierzyć okuliście. Należy podać wodorotlenek glinowy. Po połknięciu żrących aerozoliów zastosować środki zapobiegawcze przeciwko obrzękowi płuc. W przypadku zaburzeń w oddychaniu podać do wdychania tlen. ---

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1 Środki gaśnicze

#### 5.1.1

#### Odpowiednie środki gaśnicze

Gaśnice odpowiednie do klasyfikacji pożarowej oraz, jeśli ma to zastosowanie, koc gaśniczy muszą być dostępne w widocznym miejscu w obszarze roboczym. Można używać wszystkich gaśnic, takich jak PIANKA, WODNA SPRAY, SUCHY PROSZEK, DWUTLENEK WĘGLA.



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
 Valencienner Str. 11  
 52355 Düren · Germany  
[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

DE Tel.: +49 24 21 969-0 [info@mn-net.com](mailto:info@mn-net.com)  
 CH Tel.: +41 62 388 55 00 [sales-ch@mn-net.com](mailto:sales-ch@mn-net.com)  
 FR Tel.: +33 388 68 22 68 [sales-fr@mn-net.com](mailto:sales-fr@mn-net.com)  
 US Tel.: +1 888 321 62 24 [sales-us@mn-net.com](mailto:sales-us@mn-net.com)

# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C	NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)	Strona: 5/12
Data druku: 15.05.2024	Data opracowania: 17.01.2024	Wersja: 2.4.7.15

### 5.1.2 Nieodpowiednie środki gaśnicze

nie dotyczy

### 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Unikanie tworzenia się drażniących lub szkodliwych dla zdrowia mieszanin pary-powietrza.

### 5.3 Informacje dla straży pożarnej

Dla produktu żadne. Opakowania palą się jak papier lub tworzywo sztuczne. Powstającą mgłę zwalczać rozpylaną wodą. Wodę z gaszenia należy wylapywać. Stosować wyłącznie pomocniczy sprzęt chemoodporny. ewent. należy założyć sprzęt ochrony dróg oddechowych (sprzęt izolujący), niezależny od powietrza otaczającego, i w razie masowego powstawania substancji szkodliwych szczelnie przylegającą chemoodporną odzież ochronną (pełna odzież ochronna).

### 5.4 Wskazówki dodatkowe

Zagrożenie środowiska możliwe dopiero w chwili uwolnienia się większych ilości substancji lub produktów rozkładu.

## SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

### 6.1 Indywidualne środki ostrożności, sprzęt ochronny i procedury w sytuacjach awaryjnych

Nie wdychać par cieczy. W czasie pracy należy nosić odpowiednie rękawice ochronne (zob. 8.2.2). Należy nosić okulary ochronne, ewent. ochronę twarzy. Dla pracowników należy na podstawie instrukcji obsługi przeprowadzać konieczne okresowe szkolenia dot. istniejących zagrożeń i środków ochronnych. Należy przestrzegać ograniczeń w zatrudnianiu.

### 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

&Wys:412& {? 6}Może powodować długotrwałe szkodliwe skutki dla organizmów wodnych. {/?6}Nie powinien być uwalniany do środowiska.

{bPBT;} nie dotyczy

vPvB: nie dotyczy

### 6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

Wylaną ciecz należy natychmiast zassać uniwersalnym środkiem wiążącym. Przekazać do właściwej placówki do zbierania odpadów. Spryskaną podłogę i przedmioty oczyścić dużą ilością wody. Niewielkie ilości należy zebrać i wraz z wodą przekazać do oczyszczalni ścieków.

### 6.4 Odniesienia do innych sekcji

patrz informacje w rozdziałach 5.4,7,8 i 13

## SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

### 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Odpowiednio do załączonej instrukcji użycia.

### 7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

Bezpieczne składowanie zapewnione jest w czasie przechowywania w opakowaniu oryginalnym firmy MACHEREY-NAGEL.

Klasa składowania (VCI): 12

Klasa zagrożenia wodnego WGK (DE): 3

### 7.2.1 Wymagania w stosunku do pomieszczeń magazynowych i pojemników

W czasie składowania i przechowywania opakowania oryginalne muszą być szczelnie zamknięte. W czasie transportu pojemników szklanych należy stosować odpowiednie pojemniki ochronne.

### 7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Produkt do celów analitycznych.

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

### 8.1 Parametry dotyczące kontroli

200 mL NTI

Nazwa substancji: *Wskaźnik pH*

Nr CAS: -

Nazwa substancji: *Tiocyanian guanidyna*

Nr CAS: 593-84-0

Pochodny poziom promieniowania tła (DNEL): [inh] 1092 µg/m<sup>3</sup>

DNEL = Derived No-Effect Level = Pochodny poziom niepowodujący efektów dla pracowników

PNEC (słodka woda): 42.4 µg/L

PNEC = Predicted No Effect Concentration = Przewidywane dokonane koncentracji



# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C	NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)	Strona: 6/12
Data druku: 15.05.2024	Data opracowania: 17.01.2024	Wersja: 2.4.7.15

**60 mL NT3**

Nazwa substancji: *Substancje lub mieszaniny <1%, deklaracja nie konieczne* Nr CAS: -

**125 mL NE**

Nazwa substancji: *Substancje lub mieszaniny <1%, deklaracja nie konieczne* Nr CAS: -

### 8.2 Kontrola narażenia

Dobre wentrowienie pomieszczenia, należy przewidzieć odporne na działanie chemikaliów podłogi ze spływem podłogowym oraz umywalki. W miejscu pracy należy przestrzegać jak największej czystości.

#### 8.2.1 Ochrona dróg oddechowych

Brak dodatkowych zaleceń.

#### 8.2.2 Ochrona skóry / Ochrona rąk

Tak, rękawice wg normy EN 374 (Zmierzone czasy do rozpoczęcia przesiąkania >30 minut - klasa 2), składający się z lub PVC, lub składający się z naturalnego lateksu, Neopren, lub nitylu (np. od Ansell lub KCL). Krótkie czasy z chemicznie odpornych rękawic lateksowych znaku normie EN 374-3 klasa 1 są używane.

#### 8.2.3 Ochrona oczu / Ochrona twarzy

Tak, okulary ochronne EN 166 ze zintegrowanymi osłonami bocznymi lub ochrona wszystko wokół lub osłona twarzy.

#### 8.2.4 Ochrona ciała

Zalecane, aby nie została uszkodzona odzież, aby nie doszło do skażenia tymi substancjami niebezpiecznymi.

#### 8.2.5 Ochrona i środki higieny

W pomieszczeniach roboczych niedozwolone jest jedzenie, picie, palenie tytoniu, zżywanie tabaki oraz przechowywanie środków spożywczych. Konieczna jest zapobiegawcza ochrona skóry. Należy unikać zetknięcia się ze skórą, oczami i odzieżą. Zwilżoną odzież należy po natychmiastowym wypłukaniu w wodzie usunąć i włożyć do wody. Po zakończeniu pracy i przed przystąpieniem do spożywania posiłku należy ręce dokładnie umyć wodą i mydłem, a następnie natrzeć ochronnym kremem do rąk.

#### 8.2.6 Zagrożeń termiczne

nie dotyczy

### 8.3 Limitation and monitoring of environmental exposure

Nie wypuszczać produktu do środowiska.

## SEKCJA 9: Własności fizyczne i chemiczne

### 9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

**200 mL NT1**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| a) Stan agregacji:                           | plynny                 |
| b) Barwa:                                    | niebieski              |
| c) Zapach:                                   | octowy                 |
| d) Temperatura topnienia:                    | nie dotyczy            |
| e) Temperatura wrzenia:                      | nie dotyczy            |
| f) Palność:                                  | nie dotyczy            |
| g) Granice wybuchowości (dolna/górna):       | nie dotyczy            |
| h) Temperatura zapłonu:                      | nie dotyczy            |
| i) Temperatura zapłonu:                      | nie dotyczy            |
| j) Temperatura rozkładu:                     | nie dotyczy            |
| k) Wartość PH:                               | 4.5-5.5                |
| l) Lepkość kinematyczna:                     | nie dotyczy            |
| m) Rozpuszczalność w wodzie:                 | nie dotyczy            |
| n) Współczynnik podziału (K <sub>ow</sub> ): | nie dotyczy            |
| o) Prężność par (w temp. 20°C):              | nie dotyczy            |
| p) Gęstość względna:                         | 1.12 g/cm <sup>3</sup> |
| q) Względna gęstość pary (powietrze=1):      | nie dotyczy            |
| r) Rozmiar cząsteczki:                       | nie dotyczy            |
| s) Właściwości wybuchowe:                    | nie dotyczy            |
| t) Właściwości utleniające:                  | nie dotyczy            |

**60 mL NT3**

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| a) Stan agregacji:        | plynny      |
| b) Barwa:                 | bezbarwny   |
| c) Zapach:                | bez zapachu |
| d) Temperatura topnienia: | nie dotyczy |
| e) Temperatura wrzenia:   | nie dotyczy |
| f) Palność:               | nie dotyczy |



# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C

NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)

Strona: 7/12

Data druku: 15.05.2024

Data opracowania: 17.01.2024

Wersja: 2.4.7.15

g) Granice wybuchowości (dolna/górna):	nie dotyczy
h) Temperatura zapłonu:	nie dotyczy
i) Temperatura zapłonu:	nie dotyczy
j) Temperatura rozkładu:	nie dotyczy
k) Wartość PH:	7-8
l) Lepkość kinematyczna:	nie dotyczy
m) Rozpuszczalność w wodzie:	nie dotyczy
n) Współczynnik podziału ( $K_{o/w}$ ):	nie dotyczy
o) Prężność par (w temp. 20°C):	nie dotyczy
p) Gęstość względna:	1.00 g/cm <sup>3</sup>
q) Względna gęstość pary (powietrze=1):	nie dotyczy
r) Rozmiar cząsteczki:	nie dotyczy
s) Właściwości wybuchowe:	nie dotyczy
t) Właściwości utleniające:	nie dotyczy

### 125 mL NE

a) Stan agregacji:	płynny
b) Barwa:	bezbarwny
c) Zapach:	bez zapachu
d) Temperatura topnienia:	nie dotyczy
e) Temperatura wrzenia:	nie dotyczy
f) Palność:	nie dotyczy
g) Granice wybuchowości (dolna/górna):	nie dotyczy
h) Temperatura zapłonu:	nie dotyczy
i) Temperatura zapłonu:	nie dotyczy
j) Temperatura rozkładu:	nie dotyczy
k) Wartość PH:	8-9
l) Lepkość kinematyczna:	nie dotyczy
m) Rozpuszczalność w wodzie:	nie dotyczy
n) Współczynnik podziału ( $K_{o/w}$ ):	nie dotyczy
o) Prężność par (w temp. 20°C):	nie dotyczy
p) Gęstość względna:	1.0 g/cm <sup>3</sup>
q) Względna gęstość pary (powietrze=1):	nie dotyczy
r) Rozmiar cząsteczki:	nie dotyczy
s) Właściwości wybuchowe:	nie dotyczy
t) Właściwości utleniające:	nie dotyczy

## 9.2 Dalsza informacja

### 9.2.1 Informacje o klasach zagrożenia fizycznego

nie dotyczy

### 9.2.2 Inne parametry związane z bezpieczeństwem

Brak danych dla innych parametrów mieszanin, ponieważ nie jest wymagana rejestracja ani raport bezpieczeństwa chemicznego.

Substancje są silnie żrące.

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1 Reaktywność

Nie ma innych informacji.

### 10.2 Stabilność chemiczna

brak znanej niestabilności.

### 10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Może gwałtownie reagować z materiałem organicznym. Z utleniaczami może tworzyć substancje bardzo reaktywne. Możliwy: &H:EUH031& Brak innych informacji.



# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C	NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)	Strona: 8/12
Data druku: 15.05.2024	Data opracowania: 17.01.2024	Wersja: 2.4.7.15

### 10.4 Warunki, których należy unikać

Nie potrzeba więcej.

### 10.5 Materiały niezgodne

Brak danych

### 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

W opakowaniu oryginalnym części/reagenty są od siebie oddzielnie i bezpiecznie zapakowane. Prócz tego w obrębie podanej trwałości nie są znane żadne niebezpieczne reakcje rozkładu.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

### 11.1 Informacje o klasach zagrożenia zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008

Poniższe dane obowiązują substancje czyste. Dla produktu nie ma danych ilościowych.

#### 200 mL NT1

Nazwa substancji: *Wskaźnik pH*

Nr CAS: -

Nazwa substancji: *Tiocyanian guanidyna*

Nr CAS: 593-84-0

LD50 orl rat : 593 mg/kg

LC50 ihl rat : 5,319 mg/L/4H

Skutki krótkotrwałego narażenia: Przez połknięcie, powoduje już w niewielkich ilościach ciężkie szkody zdrowotne.

#### 60 mL NT3

Nazwa substancji: *Substancje lub mieszaniny <1%, deklaracja nie konieczne*

Nr CAS: -

#### 125 mL NE

Nazwa substancji: *Substancje lub mieszaniny <1%, deklaracja nie konieczne*

Nr CAS: -

### 11.2 Inne zagrożenia

#### Możliwe skutki zaburzeń endokrynologicznych

nie dotyczy

#### Inne informacje

Brak danych

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1 Toksyczność

Poniższe dane obowiązują substancje czyste.

#### 200 mL NT1

Nazwa substancji: *Wskaźnik pH*

CAS-Nr.: -

Klasa składowania (VCI): 12-13

Nazwa substancji: *Tiocyanian guanidyna*

CAS-Nr.: 593-84-0

Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki. Nie uwalniać do środowiska.

Substancje/mieszaniny zagrażające środowisku nie muszą być oznakowane zwrotami P do 125 mL (UE 1272/2008 Załącznik I, Punkt 1.5.2).

PNEC (słodka woda) : 42.4 µg/L

PNEC = Predicted No Effect Concentration = stężenie, przy którym nie przewiduje się wpływu na środowisko

LC50 fish/96h : [4d] 89.1 mg/L

EC50 daphnia/48h : 42.4 mg/L

IC50 scenedesmus quadricauda/72h : 130 mg/L

EC10 pseudomonas putida/16h : [10d] 200 mg/L

Klasa zagrożenia wodnego WGK (DE): 3

Klasa składowania (VCI): 12



# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C	NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)	Strona: 9/12
Data druku: 15.05.2024	Data opracowania: 17.01.2024	Wersja: 2.4.7.15

### 60 mL NT3

Nazwa substancji: *Substancje lub mieszaniny <1%, deklaracja nie konieczne* CAS-Nr.: -  
 Klasa zagrożenia wodnego WGK (DE):  
 Klasa składowania (VCI): 12-13

### 125 mL NE

Nazwa substancji: *Substancje lub mieszaniny <1%, deklaracja nie konieczne* CAS-Nr.: -  
 Klasa zagrożenia wodnego WGK (DE):  
 Klasa składowania (VCI): 12-13

## 12.2 Trwalosc i zdolnosc do rozkladu

## 12.3 Zdolnosc do bioakumulacji

Nazwa substancji: *Tiocyanian guanidyna* CAS-Nr.: 593-84-0  
 Współczynnik podziału ( $K_{ow}$ ): -1,11 pH 5.1

## 12.4 Mobilnosc w glebie

## 12.5 Wyniki oceny wlasciwosci PBT i vPvB

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne (PBT) lub bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji (vPvB) na poziomie 0,1% lub wyższym.

## 12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

nie dotyczy

## 12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Brak danych

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

Nie wolno zbierać razem z odpadami kwasowymi. Może dojść do tworzenia się trujących gazów. Należy przestrzegać narodowych przepisów dot. zbierania i usuwania odpadów laboratoryjnych (Klasyfikacja klucza odpadów 16 05 06).

### 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Niewielkie ilości, przeważnie silnie rozcieńczone, mogą być spuszczone do kanalizacji ściekowej. Puste pojemniki korozyjnych odczynników przed usunięciem, spłukać wodą.

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

14.1 - 14.4: nie jest towarem niebezpiecznym wg przepisów transportowych

### 14.5 Zagrozenia dla srodowiska

nie dotyczy, ponieważ zawierają tylko niewielkie ilości substancji niebezpiecznych, ponieważ zawierają tylko niewielkie ilości substancji.

### 14.6 Szczególne srodki ostroznosci dla uzytkownikow

nie dotyczy

### 14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

nie dotyczy

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

### 15.1 Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

Ustawa o ochronie substancji niebezpiecznych (DE: Chemikaliengesetz – ChemG), sierpień 2013, stan: październik 2020  
 Rozporządzenie w sprawie ochrony przed substancjami niebezpiecznymi (E: Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), listopad 2010, stan: marzec 2017  
 TRGS 201, Klasyfikacja i oznakowanie czynności związanych z substancjami niebezpiecznymi, luty 2017 r.  
 TRGS 220, Krajowe aspekty przy sporządzaniu kart charakterystyki, styczeń 2017 r.  
 TRGS 400, Ocena ryzyka dla działań związanych z substancjami niebezpiecznymi, lipiec 2017  
 TRGS 401, Zagrożenie w kontakcie ze skórą - identyfikacja, ocena, działanie, czerwiec 2008, stan: luty 2011



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
 Valencienner Str. 11  
 52355 Düren · Germany  
[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

DE Tel.: +49 24 21 969-0 [info@mn-net.com](mailto:info@mn-net.com)  
 CH Tel.: +41 62 388 55 00 [sales-ch@mn-net.com](mailto:sales-ch@mn-net.com)  
 FR Tel.: +33 388 68 22 68 [sales-fr@mn-net.com](mailto:sales-fr@mn-net.com)  
 US Tel.: +1 888 321 62 24 [sales-us@mn-net.com](mailto:sales-us@mn-net.com)

# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C	NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)	Strona: 10/12
Data druku: 15.05.2024	Data opracowania: 17.01.2024	Wersja: 2.4.7.15

BekGS 408, Zastosowanie GefStoffV i TRGS wraz z wejściem w życie rozporządzenia CLP, grudzień 2009, stan: styczeń 2012  
 TRGS 500, Środki ochronne, maj 2008  
 TRGS 510, Magazynowanie substancji niebezpiecznych w pojemnikach przenośnych od marca 2013 r., stan: październik 2015 r.  
 Wasserhaushaltsgesetz - WHG, Sekcja 3 Postępowanie z substancjami niebezpiecznymi dla wód, lipiec 2009, stan: sierpień 2016  
 Ulotka/instrukcja obsługi MN, również na [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)  
 W razie potrzeby przestrzegać innych przepisów krajowych.

### 15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

nie jest konieczne w przypadku tych niewielkich kwot

## SEKCJA 16: Inne informacje

### 16.1 Zmiany w stosunku do ostatniej wersji

Pomiędzy wersjami 2.4.7.15 i 2.2.2.2 zastosowano następujące zmiany:- 2 poprawione dane komponentów produktu- poprawiono 5 dane składu- poprawiono 13 dane dotyczące substancji

### 16.2 Treść zestawu wskazań H i P

#### 16.2.1 Treść zestawu wskazań H dot. zagrożeń

H	Pomiędzy wersjami 2.4.7.15 i 2.2.2.2 zastosowano następujące zmiany:- 2 poprawione dane komponentów produktu- poprawiono 5 dane składu- poprawiono 13 dane dotyczące substancji
H302	Działa szkodliwie po połknięciu.
H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
H412	Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

#### 16.2.2 Treść zestawu wskazań P dot. zagrożeń

P260sh	Nie wdychać pyłu/par cieczy.
P264W	Dokładnie umyć wodą po użyciu.
P270	Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu.
P273	Unikać uwolnienia do środowiska.
P280sh	Stosować rękawice ochronne/ ochronę oczu.
P301+330+331	W PRZYPADKU POŁKNIECIA: wypluć usta. NIE wywoływać wymiotów.
P303+361+353	W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem].
P305+351+338	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.
P310	Przechowywać pod zamknięciem.
P405	Zawartość/pojemnik usuwać do unieszkodliwiania odpadów podlegających przepisom.
P501	

### 16.3 Zalecane ograniczenia w stosowaniu

Przeznaczenie wyłącznie dla użytkowników zawodowych.  
 Należy przestrzegać ograniczeń w zatrudnianiu nieletnich zgodnie z obowiązującymi ustawami (94/33/WE)!  
 Należy przestrzegać ograniczeń w zatrudnianiu kobiet w ciąży i kobiet karmiących zgodnie z obowiązującymi ustawami (92/85/WE) !  
 Przy właściwym obchodzeniu się z produktem, pojedynczy produkt lub pojedynczy test posiada niewielki potencjał szkodliwości dla organizmu ludzkiego.

### 16.4 Źródła danych

KÜHN, BIRETT, Ulotki o materiałach niebezpiecznych, 2021  
 Dyrektywa 1999/92/WE Minimalne wymagania mające na celu poprawę bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników narażonych na atmosferę potencjalnie wybuchową  
 SUVA .CH, wartości dopuszczalne w powietrzu podczas pracy 2009, aktualizacja 01/2009  
 Rozporządzenie 790/2009/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/UE do postępu naukowo-technicznego (1 ATP)  
 Rozporządzenie 453/2010/UE, dostosowanie rozporządzenia REACH 1907/2006/WE  
 Rozporządzenie 487/ 2013/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (4th ATP)  
 Rozporządzenie 1221/2015/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (7th ATP)  
 Rozporządzenie 776/2017/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (10 ATP)  
 Rozporządzenie 669/2018/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego Tekst (11 ATP)  
 Rozporządzenie 1480/2018/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (13. ATP)  
 Rozporządzenie 521/2019/UE, dostosowanie rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (12 ATP)  
 TRGS 900, Niemieckie przepisy techniczne dotyczące wartości granicznych w powietrzu podczas pracy, stan na 03/2019  
 Rozporządzenie 217/2020/UE, dostosowanie części 3 załącznika VI do rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (14 ATP)  
 Rozporządzenie 878/2020/UE, dostosowanie załącznika II do rozporządzenia REACH 1907/2006/WE  
 Rozporządzenie 1182/2020/UE, dostosowanie części 3 załącznika VI do rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (15 ATP)  
 Rozporządzenie 643/2021/UE, dostosowanie części 1 załącznika VI do rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (16 ATP)



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
 Valencienner Str. 11  
 52355 Düren · Germany  
[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

DE Tel.: +49 24 21 969-0 [info@mn-net.com](mailto:info@mn-net.com)  
 CH Tel.: +41 62 388 55 00 [sales-ch@mn-net.com](mailto:sales-ch@mn-net.com)  
 FR Tel.: +33 388 68 22 68 [sales-fr@mn-net.com](mailto:sales-fr@mn-net.com)  
 US Tel.: +1 888 321 62 24 [sales-us@mn-net.com](mailto:sales-us@mn-net.com)

# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C	NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)	Strona: 11/12
Data druku: 15.05.2024	Data opracowania: 17.01.2024	Wersja: 2.4.7.15

Rozporządzenie 849/2021/UE, dostosowanie części 3 załącznika VI do rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (17 ATP)  
 Rozporządzenie 692/2022/UE, dostosowanie części 1 załącznika VI do rozporządzenia 1272/2008/WE do postępu naukowo-technicznego (18 ATP)

**wersje/aktualizacje**

*Przyczyna zmiany:* 2014-02 W razie potrzeby poprawiona struktura sekcji zgodnie z rozporządzeniem 453/2010/UE  
 2014-04 korekta zgodnie z rozporządzeniem 487/2013/UE  
 2016-03 korekta zgodnie z rozporządzeniem 1221/2015/UE  
 2017-11 korekta zgodnie z dokumentacją rejestracyjną ECHA  
 2022-11 dostosowanie zgodnie z rozporządzeniem 878/2020/UE

**16.5 Dalsze informacje**

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG przekazuje do dyspozycji powyższe informacje w dobrej wierze i zgodnie ze stanem własnej wiedzy w chwili przeprowadzania kontroli. Opiswane są wyłącznie wymagania dot. zachowania bezpieczeństwa przy obchodzeniu się z produktem, które obowiązują dostatecznie wykształcony personel. Każdy odbiorca tych informacji jest zobowiązany do niezależnego upewnienia się, że jego wykształcenie i kwalifikacje są wystarczające, aby w poszczególnych przypadkach właściwie i z całą odpowiedzialnością posługiwać się tymi produktami. Informacje te nie zapewniają ani własności produktu w rozumieniu przepisów gwarancyjnych, ani nie przejmują żadnych gwarancji. Nie dochodzi przez to również do nawiązania żadnego stosunku umownego ani pozaumownego. MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG nie przejmuje żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe ze względu na korzystanie z powyższych informacji lub zaufanie powyższym informacjom. Odnośnie zasięgania informacji uzupełniających odsyłamy do naszych Ogólnych Warunków Sprzedaży i Dostaw.

**16.6 Legenda / Skróty**

- acc: according
- ADR: Convention concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
- Act: acute
- BAT: biological workplace tolerance value
- CAO: Cargo Aircraft Only
- Carc: carcinogen
- CAS: Chemical Abstracts Service
- CLP: Classification, Labelling and Packaging regulation
- CMR: carcinogen, mutagen, reproduction toxic
- Corr: corrosive
- COD: chemical oxygen demand
- CSCL: Chemical Substance Control Law (Jp)
- Dam: damage
- DNEL: Derived No-Effect Level (for workers)
- derm: dermal
- dog: dog
- EC10: Concentration causing a toxic effect in 10% of the test organisms
- EC: European Community
- EC-Nr: Substance number of the EC substance inventory
- EmS: Guide to accident management measures on ships
- EU: European Union
- fish: fish (not specified)
- GHS: Global Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals
- gpg: guinea pig
- ICAO: International Civil Aviation Organization
- ihl: inhaled
- IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code
- intrav: intravenous
- ipt: intraperitoneal
- ISHL: Industrial Safety and Health Law (Jp)
- LC50: letale concentration 50%
- LD50: letale dosis 50%
- leuciscus idus: fisch, ide, orfe
- MAK: maximum workplace concentration
- Met: Metall
- mus: mouse
- Muta: mutagen
- NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health (US)
- NRD: Non-rapidly degradable
- onchorhynchus mykiss: fisch, rainbow trout
- orl: oral
- OSHA: Occupational Safety and Health Administration
- PAX: transport on passenger planes allowed



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
 Valenciener Str. 11  
 52355 Düren · Germany  
[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

DE Tel.: +49 24 21 969-0 info@mn-net.com  
 CH Tel.: +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com  
 FR Tel.: +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com  
 US Tel.: +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com

# Karta Charakterystyki Substancji

## wg rozporządzenie REACH 1907/2006/WE

REF: 740609.240C

NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (240)

Strona: 12/12

Data druku: 15.05.2024

Data opracowania: 17.01.2024

Wersja: 2.4.7.15

PBT: persistent, bioaccumulating, toxic substance  
 pH: pH value  
 pimephales promelas: fish, fathead minnow  
 PNEC: Predicted No Effect Concentration  
 PROC 15: Process category 'for laboratory use'  
 PRTR: Law for PRTR and Promotion of Chemical Management (Jp)  
 PVC: polyvinyl chloride  
 quail: bird, quail  
 rat: rat  
 rbt: rabbit  
 RD: rapidly degradable  
 RE: repeated  
 REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals  
 REF: item number, reference number  
 Reg.No.: rRegistration number  
 Repr: harmful to reproduction  
 Resp: respiratory  
 RIP: REACH Implementations Projects  
 scu: sub cutan  
 SDS: safety data sheet  
 Sens: sensitisation  
 STEL: short term exposure limit  
 STOT: Specific Target Organ Toxicity  
 SVHC: Substance of Very High Concern  
 t/a: tons per year  
 TCCA: Toxic Chemicals Control Act (S. Korea)  
 Tox: toxic  
 TSCA: The Toxic Substances Control Act (US)  
 TWA: time weighted average  
 TRGS: technical regulations (DE)  
 vPvB: very persistent, very bioaccumulating substance

### 16.7 Wskazówki dot. szkoleń

Ogólna instrukcja dot. zachowania bezpieczeństwa. Przeprowadzanie okresowych szkoleń pracowników w zakresie istniejących zagrożeń i stosowania środków ochronnych przy posługiwaniu się substancjami niebezpiecznymi. Przeprowadzanie dla pracowników dodatkowych, konkretnych szkoleń dot. posługiwania się tymi produktami.

