

# ***HazMat Guide***

***(Przewodnik Po Materiałach  
Niebezpiecznych)  
Substancje Łatwopalne***

Edycja 1.0



► ***Przewodnik o składowaniu  
substancji łatwopalnych***



PRÓBKA

»» Brak świadomości na temat zagrożeń związanych z niewłaściwym magazynowaniem i przeładunkiem materiałów łatwopalnych stanowi wielkie zagrożenie dla ludzi i mienia. Większość z tych zagrożeń może zostać zredukowana za pomocą łatwo dostępnych rozwiązań technicznych.

**Sascha Kunkel**, *Global Sales Manager*

# WSTĘP

Jest to pierwsza edycja cyklu (Przewodnik po materiałach niebezpiecznych asecos). Zebraliśmy informacje z wielu źródeł i dodaliśmy własne treści, aby przygotować literaturę mogącą pomóc w projektowaniu możliwie najbezpieczniejszego miejsca pracy. To wydanie kładzie szczególny nacisk na przechowywanie substancji łatwopalnych. W przyszłości pojawią się przewodniki dotyczące materiałów niebezpiecznych, korozyjnych, przechowywanie butli z gazem oraz wiele więcej. Wszystkie przewodniki będą regularnie aktualizowane. Będziemy wdzięczni za opinię, pomysły i sugestie, które pomogą nam w ulepszeniu tego materiału. Prosimy o przesłanie e-maila do [academy@asecos.com](mailto:academy@asecos.com). Czasami przewodnik odnosi się do Niemieckich przepisów, ponieważ nie ma międzynarodowych regulacji. Przed zastosowaniem naszej sugestii należy dokładnie porównać to z lokalnymi przepisami i regulacjami. W razie wątpliwości zawsze można skontaktować się z jednym z naszych lokalnych przedstawicieli lub dystrybutorów. Jeśli takowych regulacji nie ma, to niemieckie mogą służyć jako przykłady najlepszych praktyk.

Kolejne rozdziały opisują w prosty i zrozumiały sposób

- ◆ ***terminy i definicje materiałów niebezpiecznych***
- ◆ ***przechowywanie materiałów niebezpiecznych***
- ◆ ***przechowywanie substancji łatwopalnych w ognioodpornych szafach bezpieczeństwa***

A close-up photograph of a female scientist with blonde hair, wearing a white lab coat, safety goggles, and a light blue surgical mask. She is holding a glass test tube with a gloved hand and looking intently at it. The background is slightly blurred, showing another person in a lab coat. The word "PRŮBKA" is overlaid in large, bold, red letters across the center of the image.

**PRŮBKA**

# SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE Terminy i Definicje .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	Czym są materiały niebezpieczne? .....	8
<b>1.2</b>	Jak można zidentyfikować materiały niebezpieczne? .....	10
<b>1.3</b>	Klasyfikacja, Terminy i definicje materiałów łatwopalnych .....	12
<b>1.4</b>	Działania na rzecz ochrony pracowników .....	16
<b>1.5</b>	Konsekwencje niewłaściwego przechowywania .....	19
<b>2</b>	<b>PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1</b>	Terminy i definicje .....	24
	- Różne typy przechowywania .....	24
	- Wspólne magazynowanie .....	27
	- Przechowywanie pustych pojemników .....	31
<b>2.2</b>	Podstawowe zasady przechowywania materiałów niebezpiecznych niezależnie od ich ilości .....	32
<b>2.3</b>	Wymagania dla pomieszczeń magazynowych .....	35
<b>3</b>	<b>PRZECHOWYWANIE PŁYNÓW ŁATWOPALNYCH W OGNIOODPORNYCH SZAFACH BEZPIECZENSTWA .....</b>	<b>41</b>
<b>3.1</b>	Typy szaf bezpieczeństwa .....	42
	- Porównanie szaf bezpieczeństwa .....	44
<b>3.2</b>	Funkcje szafy bezpieczeństwa w rozumieniu EN 14470-1 .....	52
<b>3.3</b>	Zalety ognioodpornych szaf bezpieczeństwa .....	54
<b>3.4</b>	Wymagania dotyczące ognioodpornych szaf bezpieczeństwa .....	60
<b>3.5</b>	Odmiany szaf bezpieczeństwa .....	66
<b>3.6</b>	Wentylacja techniczna szaf bezpieczeństwa .....	72
<b>3.7</b>	Rozwiązania na indywidualne zamówienie .....	74
<b>3.8</b>	Podsumowanie .....	76
<b>4</b>	<b>O FIRMIE ASECOS .....</b>	<b>79</b>

# TO MOŻE ZDAŹYĆ SIĘ KAŻDEMU

Wiele różnych niebezpieczeństw pojawia się podczas obsługi materiałów niebezpiecznych.

Używanie materiałów niebezpiecznych i łatwopalnych jest częścią codziennej pracy w większości laboratoriów, oraz zakładów przemysłowych. Codzienny kontakt z substancjami niebezpiecznymi sprawia, że obsługa ich staje się rutynowa, co doprowadza do zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia przez np.

- **Pożary i wybuchy** spowodowane wskutek niewłaściwego przechowywania palnych cieczy
- **Skażenie gleby, wód gruntowych i powierzchniowych**, przez zanieczyszczoną wodę gaśniczą lub wycieki.
- **Przestoju laboratorium**, spowodowanego pożarem
- **Zagrożenie dla życia ludzkiego**

Materiały niebezpieczne są zawsze ważnym tematem w każdym laboratorium i zakładzie przemysłowym.

Oprócz właściwego obchodzenia się z tymi substancjami, które stanowią zagrożenie dla zdrowia i życia, muszą być też restrykcyjnie przestrzegane przepisy ich składowania.

Podstawy prawne dotyczące postępowania z materiałami niebezpiecznymi są określone przez:

- regulacje międzynarodowe (np. GHS – globally harmonized system)
- dyrektywach i wytycznych zjednoczonych państw (np. Unię Europejską)
- przepisy i zasady poszczególnych państw

- ▶ ***Czy znasz zasady obchodzenia się z substancjami niebezpiecznymi w Twoim kraju?***
- ▶ ***Czy stosujesz te zasady zawsze i wszędzie, gdzie jest to wymagane?***
- ▶ ***Czy używasz rozwiązań do składowania, zapewniających najwyższy poziom ochrony?***

**Jeżeli na wszystkie pytania odpowiedziałeś „tak” to możesz czuć się bezpiecznie!**

MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE

*Terminy i Definicje*

PRÓBKA



## 1.1 CO TO SĄ MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE?

**Materiały niebezpieczne są to substancje o następujących właściwościach:**

- ▶ wysoce toksyczne
- ▶ toksyczne
- ▶ niebezpieczne dla zdrowia
- ▶ żrące
- ▶ drażniące
- ▶ uczulające
- ▶ utleniające
- ▶ wybuchowe
- ▶ skrajnie łatwopalne
- ▶ wysoce łatwopalne
- ▶ łatwopalne
- ▶ rakotwórcze
- ▶ szkodliwe na rozrodczość
- ▶ mutagenne
- ▶ niebezpieczne dla środowiska
- ▶ uwalniające substancje niebezpieczne podczas przenoszenia
- ▶ szkodzące w inny sposób

**Terminy te można wyjaśnić w następujący sposób:**

<b>WYSOCE TOKSYCZNE</b>	materiały podane w bardzo małych ilościach mogą powodować czasowe lub trwałe uszkodzenie zdrowia a nawet śmierć np. cyjanowodór.
<b>TOKSYCZNE</b>	materiały podane w małych ilościach mogą powodować czasowe lub trwałe uszkodzenie zdrowia a nawet śmierć np. metanol.
<b>NIEBEZPIECZNE DLA ZDROWIA</b>	materiały, które mogą powodować czasowe lub trwałe uszkodzenie zdrowia a nawet śmierć, np glikol.
<b>ŻRĄCE</b>	są to materiały, które mogą powodować zniszczenie tkanki po zetknięciu się ze skórą lub błoną śluzową, np. kwas solny w stężeniu powyżej 25%.
<b>DRAŻNIĄCE</b>	materiały, które w kontakcie ze skórą lub błoną śluzową mogą spowodować stany zapalne się np. kwas solny w stężeniu pomiędzy 10 a 25%.



<b>UCZULAJĄCE</b>	materiały, które mogą powodować reakcje uczuleniowe przy wdychaniu, bądź podczas wchłaniania przez skórę np. kobalt, nikiel.
<b>UTLENIAJĄCE</b>	materiały, które mogą podtrzymywać płomień bez dostępu powietrza np. kwas azotowy o stężeniu powyżej 70%.
<b>WYBUCHOWE</b>	materiały, które mogą spowodować wybuch w wyniku wysokiej temperatury, tarcia, uderzenia lub zainicjowanie zapłonu np. nitrogliceryna, dynamit, TNT.
<b>SKRAJNIE ŁATWOPALNE</b>	gazy i materiały, których opary wraz z powietrzem atmosferycznym i obecnością źródła zapłonu tworzą mieszaniny bardzo łatwopalne. Temperatura zapłonu tych substancji znajduje się poniżej 0 °C a temperatura wrzenia poniżej 35 °C, np acetylen, wodór.
<b>WYSOCE ŁATWOPALNE</b>	materiały, których pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem atmosferycznym i które są łatwopalne w obecności źródła zapłonu. Temperaturze zapłonu znajduje się poniżej 21 °C, np. aceton, benzyna.
<b>ŁATWOPALNE</b>	materiały, których opary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem atmosferycznym, i są łatwopalne w obecności źródła zapłonu. Temperaturze zapłonu znajduje się pomiędzy 21 °C a 55 °C, np styren.
<b>RAKOTWÓRCZE</b>	materiał, który może przekształcić komórki własne organizmu do postaci komórek rakowych, np azbest, benzen.
<b>SZKODLIWE NA ROZDRODCZOŚĆ</b>	materiały, które powodują dziedziczne wady potomstwa lub zwiększają ich częstotliwość i / lub które mogą powodować upośledzenia męskich lub żeńskich funkcji reprodukcyjnych, np benzo [a] pirenu, 2-etoksyetanol.
<b>MUTAGENNE</b>	Materiały, które mogą powodować dziedziczne wady genetyczne, np akrylamid, siarczan dietylowy, tlenek etylenu.
<b>NIEBEZPIECZNE DLA ŚRODOWISKA</b>	materiały, które mogą uszkodzić zwierzęta, rośliny, mikroorganizmy, klimat, powietrze, wody lub gleby, np olej napędowy, rtęć.

***W czasie procesu wytwarzania lub używania produktów, mogą zostać uwolnione lub pojawić się substancje niebezpieczne, np elektrody spawalnicze.***

***Inne materiały mogą spowodować uszczerbek na zdrowiu w wyniku powtarzającego się kontaktu się lub na skutek długiej ekspozycji.***

asecos

Informacje eksperckie

**HazMat Guide**  
*(Przewodnik Po Materiałach  
Niebezpiecznych)  
Substancje Łatwopalne*  
Edycja 1.0



▶ *Przewodnik o składowaniu  
substancji łatwopalnych*

▶ *Przewodnik o składowaniu  
substancji łatwopalnych*

Zamów teraz:  
Przewodnik po substancjach niebezpiecznych – pełna wersja  
**info@asecos.com**

PRÓBKA

**asecos GmbH**

Sicherheit und Umweltschutz  
Weierfeldsiedlung 16-18  
DE-63584 Gründau

Phone +49 60 51 92 20-0  
Fax +49 60 51 92 20-10  
info@asecos.com

**asecos Ltd.**

Safety and Environmental Protection  
c/o Burton Accountancy Services  
16 Eastgate Business Centre  
Eastern Avenue  
Burton on Trent, Staffordshire  
DE13 0AT

Phone +44 (0) 7880 435 436  
Fax +49 (0) 6051 922010  
info@asecos.co.uk

**asecos S.L.**

Seguridad y Protección del Medio Ambiente  
CIM Vallès, Sector C, Nave 8, Despachos 1 y 2  
ES-08130 Santa Perpètua de Mogoda

Phone +34 902 300 385  
Fax +34 902 300 395  
info@asecos.es

**asecos Sarl**

Sécurité et protection de l'environnement  
1, rue Pierre Simon de Laplace  
FR-57070 Metz

Phone +33 387 78 62 80  
Fax +33 387 78 43 19  
info@asecos.fr

**asecos bv**

Veiligheid en milieubescherming  
Tuinderij 15  
NL-2451 GG Leimuïden

Phone +31 172 50 64 76  
Fax +31 172 50 65 41  
info@asecos.nl

**Pozostałe kraje prosimy o kontakt z:**

asecos GmbH  
Sicherheit und Umweltschutz  
Weierfeldsiedlung 16-18  
DE-63584 Gründau

Phone +49 60 51 92 20-0  
Fax +49 60 51 92 20-10  
info@asecos.com

© asecos GmbH 05/2016 Nie ponosimy odpowiedzialności za błędy w druku.

Informacje zawarte w tej broszurze zostały zebrane i sprawdzone przez nas zgodnie z naszą wiedzą.

Należy pamiętać jednak, że nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy i ich konsekwencje.

Obowiązujące ustawodawstwo w danym kraju musi być przestrzegane.

Źródła: EN 14470-1, TRGS 510, TRGS 800, TRBS 2152/TRGS720, Niemiecka Ustawa o Ochronie Przed Substancjami Niebezpiecznymi (ChemG), GefStoffV, GGVSEB, GHS/CLP

Zdjęcia: Fotolia LLC, WALDNER Laboreinrichtungen GmbH & Co. KG, asecos GmbH, Wesemann International GmbH