

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 27.06.2017

Číslo verze 3

Revize: 27.06.2017

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- 1.1 Identifikátor výrobku
 - Obchodní označení: **BTC-15**
 - 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití
 - Použití látky / přípravku
 - 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu
 - Identifikace výrobce/dovozce:
 - Obor poskytující informace:
 - 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:
- Identifikované použití: Pouze pro profesionální uživatele!
Chladicí a mazací kapalina
- Alexander BINZEL
Schweißtechnik GmbH & Co.KG
Postfach 10 01 53 / D-35331 Giessen
Tel.: +49 (0) 6408 / 59-0
Fax: +49 (0) 6408 / 59-191
Mail: technischedokumentation@binzel-abicor.com
- Technical Documentation
GifTinformatiionszentrum der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen
Langenbeckstraße 1; Gebäude 601; 55131 Mainz
Tel. Nr.: +49 (0)6131 / 19 24 0
Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

- 2.1 Klasifikace látky nebo směsi
 - Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008
 - Flam. Liq. 3 H226 Hořlavá kapalina a páry.
 - Eye Irrit. 2 H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
 - 2.2 Prvky označení
 - Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008
 - Výstražné symboly nebezpečnosti
 - Signální slovo
 - Standardní věty o nebezpečnosti
 - Pokyny pro bezpečné zacházení
 - 2.3 Další nebezpečnost
 - Výsledky posouzení PBT a vPvB
 - PBT:
 - vPvB:
- Produkt je klasifikován a označen podle nařízení CLP.
- GHS02

GHS07
- Varování
H226 Hořlavá kapalina a páry.
H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
- P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P241 Používejte [elektrické/ventilační/osvětlovací] zařízení do výbušného prostředí.
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou [nebo osprchujte].
P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P501 Obsah/nádobu likvidujte v souladu s místními/regionálními/národními/mezinárodními předpisy.
- Nedá se použít.
Nedá se použít.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

- 3.2 Chemická charakteristika: Směsi
 - Popis: Směs obsahuje následující látky:
 - Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:
- | | | | |
|---|---------------|---|----------|
| CAS: 67-63-0
EINECS: 200-661-7
Indexové číslo: 603-117-00-0
Reg.nr.: 01-2119457558-25 | propan-2-ol | Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336 | 10-12,5% |
| CAS: 107-21-1
EINECS: 203-473-3
Indexové číslo: 603-027-00-1
Reg.nr.: 01-2119456816-28 | ethylenglykol | STOT RE 2, H373; Acute Tox. 4, H302 | 2,5-10% |
- Dodatečná upozornění: Znění uvedených údajů o nebezpečnosti látky je uvedeno v kapitole 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

- 4.1 Popis první pomoci
 - Všeobecné pokyny: Neprodleně odstranit části oděvů znečištěné produktem.
- (pokračování na straně 2)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 27.06.2017

Číslo verze 3

Revize: 27.06.2017

Obchodní označení: Binzel BTC-15

(pokračování strany 1)

<ul style="list-style-type: none"> - Při nadýchání: - Při styku s kůží: - Při zasažení očí: - Při požití: - 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky - 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření 	<p>Príznaky otravy se mohou projevit až po mnoha hodinách, proto je nutný lékařský dohled nejméně 48 hodin po nehodě. Postižené nenechat bez dozoru. Osoba, provádějící první pomoc se musí sama chránit. Zasažené dopravit z nebezpečného prostředí a položit. Při bezvědomí uložit a přepravit ve stabilní poloze na boku. Přívod čerstvého vzduchu, při obtížích vyhledat lékaře. Ihned omýt vodou a mýdlem a dobře opláchnout. V případě příznaků vzít lékařskou pomoc Zavést lékařské ošetření. Oči s otevřenými víčky vyplachovat po více minut proudem tekoucí vody. Při přetrvávajících potížích se poradit s lékařem. Chránit nepoškozené oko. Při přetrvávajících potížích konzultovat s lékařem.</p> <p>Další relevantní informace nejsou k dispozici.</p> <p>Další relevantní informace nejsou k dispozici.</p>
---	---

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

<ul style="list-style-type: none"> - 5.1 Hasiva - Vhodná hasiva: - 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi - 5.3 Pokyny pro hasiče - Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče: - Další údaje: 	<p>CO₂, hasící prášek nebo rozestřikované vodní paprsky. Větší ohně zdotat rozestřikovanými vodními paprsky nebo pěnou odolnou vůči alkoholu. Způsob hašení přizpůsobit podmínkám v okolí.</p> <p>Při zahřátí nebo v případě požáru se mohou vytvářet jedovaté plyny.</p> <p>Nevdechovat plyny z exploze a ohně. Pozůstatky po požáru a kontaminovaná hasící voda se musí zlikvidovat podle platných úředních předpisů.</p>
---	--

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

<ul style="list-style-type: none"> - 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy - 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí: - 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění: - 6.4 Odkaz na jiné oddíly 	<p>Nosit ochrannou výstroj. Nechráněné osoby se nesmí přibližovat. Starat se o dostatečné větrání. Chránit před zápalnými zdroji. Vyhnout se kontaktu s kůží a očima.</p> <p>Při proniknutí do půdy informovat příslušné orgány. Zabránit plošnému rozšíření (např. přehrazením nebo olejovými zábranami). Nenechat proniknout do kanalizace/povrchových vod/podzemních vod.</p> <p>Sebrat s materiály, vážícími kapaliny (písek, štěrkový písek, pojidla kyselin, universální pojidla, piliny). Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle bodu 13. Zajistit dostatečné větrání. Nesplachovat vodou nebo čistícími prostředky, obsahujícími vodu. Informace o bezpečnému zacházení viz kapitola 7. Informace o osobní ochranné výstroji viz kapitola 8. Informace k odstranění viz kapitola 13.</p>
---	---

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

<ul style="list-style-type: none"> - 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení - Upozornění k ochraně před ohněm a explozí: - 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí - Pokyny pro skladování: - Požadavky na skladovací prostory a nádoby: - Upozornění k hromadnému skladování: - Další údaje k podmínkám skladování: 	<p>Uskladnit v dobře uzavřených nádobách v suchu a chladu. Na pracovišti zabezpečit dobré větrání a odsávání. Zamezit vytváření aerosolů.</p> <p>Nepřibližovat se ze zápalnými zdroji - nekouřit. Zajistit proti elektrostatickému náboji.</p> <p>Přechovávat jen v původní nádobě. Skladovat odděleně od potravin. Skladovat v suchu. Nádrž držet neprodyšně uzavřenou. Doporučená skladovací teplota: 10-30 °C</p>
---	--

(pokračování na straně 3)

CS

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 27.06.2017

Číslo verze 3

Revize: 27.06.2017

Obchodní označení: **Binzel BTC-15**

(pokračování strany 2)

- 7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

- **Technická opatření:** Žádné další údaje, viz bod 7.
 - **8.1 Kontrolní parametry**

- **Kontrolní parametry:**

67-63-0 propan-2-ol

NPK Krátkodobá hodnota: 1000 mg/m³
 Dlouhodobá hodnota: 500 mg/m³

107-21-1 ethylenglykol

NPK Krátkodobá hodnota: 100 mg/m³
 Dlouhodobá hodnota: 50 mg/m³
 D

- **Další upozornění:** Jako podklad sloužily při zhotovení platné listiny.

- **8.2 Omezování expozice**

- **Osobní ochranné prostředky:**

- **Všeobecná ochranná a hygienická opatření:** Je nutné dodržet obvyklé bezpečnostní předpisy pro zacházení s chemikáliemi.

Zdržovat od potravin, nápojů a krmiv.
 Zašpiněné, nasáknuté šaty ihned vysvléci.
 Před přestávkami a po práci umýt ruce.
 Zamezit styku s pokožkou a zrakem.

- **Ochrana dýchacích orgánů:**

Pokud se používá správně a za normálních podmínek není nutná ochrana dýchacího ústrojí.
 Při nedostatečném větrání ochrana dýchacího ústrojí.

Filtr A/P2

- **Ochrana rukou:**



Ochranné rukavice

Kontrola ochranných rukavic před každým použitím.

Používat jen rukavice pro chemikálie s označením CE kategorie III.

Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný proti produktu / látce / směsi.

Výběr materiálu rukavic proveďte podle času průniku, permeability a degradace.

Po použití rukavic provedeme očištění a ošetření kůže.

- **Materiál rukavic**

Doporučené materiály:

Butylkaučuk

Doporučená tloušťka materiálu: ≥ 0,5 mm

- **Doba průniku materiálem rukavic**

Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kriteriích, která se liší podle výrobce.

Doba průniku materiálem rukavic podle EN 374 část III není ověřena v praxi. Proto se doporučuje maximální doba nošení, odpovídající 50% doby průniku.

- **Na ochranu před postříkáním jsou vhodné rukavice z následujícího materiálu:**

Nitrilkaučuk

Doporučená tloušťka: ≥ 0,1 mm

Doba průniku (min.): < 10

- **Ochrana očí:**



Uzavřené ochranné brýle

Brýle a ochrana obličeje - Klasifikace podle EN 166

- **Ochrana kůže:**

Pracovní ochranné oblečení

Nepropustné ochranné oblečení

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

- **9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

- **Všeobecné údaje**

- **Vzhled:**

Skupenství:

Kapalná

Barva:

Podle označení produktu

- **Zápach:**

Charakteristický

- **Prahová hodnota zápachu:**

Není určeno.

- **Hodnota pH při 20 °C:**

6

- **Změna stavu**

Bod tání/bod tuhnutí:

Není určeno.

(pokračování na straně 4)

CS

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 27.06.2017

Číslo verze 3

Revize: 27.06.2017

Obchodní označení: **Binzel BTC-15**

(pokračování strany 3)

Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:	Není určena.
- Bod vzplanutí:	37 °C (ISO 3679)
- Hořlavost (pevné látky, plyny):	Nedá se použít.
- Zápalná teplota:	
Teplota rozkladu:	Není určeno.
- Teplota samovznícení:	Produkt není samozápalný.
- Výbušné vlastnosti:	I když produktu nehrozí nebezpečí exploze, je přesto možné nebezpečí exploze ve směsi par se vzduchem.
- Meze výbušnosti:	
Dolní mez:	Není určeno.
Horní mez:	Není určeno.
- Hustota při 20 °C:	0,98 g/cm ³
- Relativní hustota	Není určeno.
- Hustota páry:	Není určeno.
- Rychlost odpařování	Není určeno.
- Rozpustnost ve / směřitelnost s vodě:	Není určeno.
- Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda:	Není určeno.
- Viskozita:	
Dynamicky:	Není určeno.
Kinematicky:	Není určeno.
- 9.2 Další informace	Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

- **10.1 Reaktivita** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **10.2 Chemická stabilita**
- **Termický rozklad / Podmínky, kterých je nutno se vyvarovat:** Nedochozí k rozkladu při doporučeném způsobu použití.
- **10.3 Možnost nebezpečných reakcí** Reakce s kyselinami, alkaliemi a oxidačními prostředky.
- **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **10.5 Neslučitelné materiály:** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Nejsou známy žádné nebezpečné produkty při rozkladu.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

- **11.1 Informace o toxikologických účincích**
- **Akutní toxicita** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

- Zařazení relevantní hodnoty LD/LC 50:

67-63-0 propan-2-ol

Orálně	LD50	5840 mg/kg (rat) (OECD 401)
	NOAEL	853 mg/kg (rat) (1d; OECD 415)
		500 mg/kg (rat) (1d; OECD 216)
		400 mg/kg (rat) (1d; OECD 414)
Pokožkou	LD50	13900 mg/kg (rabbit) (OECD 402)
	LC50	> 25 mg/l (rat) (6h vapeur; OECD 403)

107-21-1 ethylenglykol

Orálně	LD50	7712 mg/kg (rat)
	LDLo	~1600 mg/kg (human) ((EU))
Pokožkou	LD50	> 3500 mg/kg (mouse)
		9530 mg/kg (rabbit)
	LC50	> 2,5 mg/l (rat) (6h; as aerosol)

- **Primární dráždivé účinky:**
- **Žíravost/dráždivost pro kůži** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Vážné poškození očí / podráždění očí** Způsobuje vážné podráždění očí.
- **Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Účinky CMR (karcinogenita, mutagenita a toxicita pro reprodukci)**
- **Mutagenita v zárodečných buňkách** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Karcinogenita** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro reprodukci** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

(pokračování na straně 5)

CS

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 27.06.2017

Číslo verze 3

Revize: 27.06.2017

Obchodní označení: **Binzel BTC-15**

(pokračování strany 4)

- **Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Nebezpečnost při vdechnutí** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

ODDÍL 12: Ekologické informace

- 12.1 Toxicita

- Aquatická toxicita:

67-63-0 propan-2-ol

LC50/96 h	9640 mg/l (Pimephales promelas) (OECD 203)
EC50	>100 mg/l (Daphnia magna)
EC50	>100 mg/l (Scenedesmus subspicatus) (72h)
LOEC	1000 mg/l (ALGAE) (8d)

107-21-1 ethylenglykol

EC20	> 1995 mg/l (Belebschlamm) (0,5h; ISO 8192)
EC50	> 10000 mg/l (ALGAE)
	> 100 mg/l (Daphnia magna) (48h; OECD 202)
	6500 - 13000 mg/l (Selenastrum capricornutum) (96h)
NOEC	8590 mg/l (Ceriodaphnia dubia) (7d)
LC50	18000 mg/l (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)) (96h)
	72860 mg/l (Pimephales promelas) (96h; static test)
NOEC	15380 mg/l (Pimephales promelas) (7d)

- **12.2 Perzistence a rozložitelnost** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.3 Bioakumulační potenciál** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.4 Mobilita v půdě** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **Další ekologické údaje:**
- **Všeobecná upozornění:** Nesmí se dostat nezředený nebo ve větším množství do spodní vody, povodí nebo kanalizace. Třída ohrožení vody 1 (Samozařazení): slabé ohrožení vody
- **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**
- **PBT:** Nedá se použít.
- **vPvB:** Nedá se použít.
- **12.6 Jiné nepříznivé účinky** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

- **13.1 Metody nakládání s odpady**
- **Doporučení:** Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace. Likvidace podle příslušných předpisů

- Evropský katalog odpadů

14 06 03*	Ostatní rozpouštědla a směsi rozpouštědel
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
15 01 02	Plastové obaly

- **Kontaminované obaly:**
- **Doporučení:** Odstranění podle příslušných předpisů.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

- **14.1 UN číslo**
- **ADR, IMDG, IATA** UN1993
- **14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu**
- **ADR** 1993 LÁTKA HOŘLAVÁ, KAPALNÁ, J.N. (ISOPROPANOL (ISOPROPYLALKOHOL))
- **IMDG, IATA** FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL))

(pokračování na straně 6)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 27.06.2017

Číslo verze 3

Revize: 27.06.2017

Obchodní označení: **Binzel BTC-15**

(pokračování strany 5)

- 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

- ADR



- třída 3 (F1) Hořlavé kapaliny

- Etiketa 3

- IMDG, IATA



- Class 3 Hořlavé kapaliny

- Label 3

- 14.4 Obalová skupina

- ADR, IMDG, IATA III

- 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:

- Látka znečišťující moře: Ne

- 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

- Kemlerovo číslo: Varování: Hořlavé kapaliny

- EMS-skupina: 30

- Stowage Category: F-E,S-D

- 14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu

IBC Nedá se použít.

- Přeprava/další údaje:

- ADR

- Omezené množství (LQ) 5L

- Vyňatá množství (EQ) Kód: E1

Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml

Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 1000 ml

- Převážní kategorie 3

- Kód omezení pro tunely: D/E

- IMDG

- Limited quantities (LQ) 5L

- Excepted quantities (EQ) Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

- UN "Model Regulation": UN 1993 LÁTKA HOŘLAVÁ, KAPALNÁ, J.N. (ISOPROPANOL (ISOPROPYLALKOHOL)), 3, III

ODDÍL 15: Informace o předpisech

- 15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

- Rady 2012/18/EU

- Nebezpečné látky jmenovitě uvedené -

PŘÍLOHA I Žádná z obsažených látek není na seznamu.

- Kategorie Seveso P5c HOŘLAVÉ KAPALINY

- Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro podlimitní množství 5.000 t

- Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro nadlimitní množství 50.000 t

- Rady (ES) č. 1907/2006 PŘÍLOHA XVII Omezující podmínky: 3

- Národní předpisy:

- Upozornění na omezení práce: Dodržet pracovní omezení pro mladistvé.
Dodržet pracovní omezení pro budoucí a kojící matky.
Dodržet pracovní omezení pro ženy v produkčním věku.

- 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti: Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.

CS
(pokračování na straně 7)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 27.06.2017

Číslo verze 3

Revize: 27.06.2017

Obchodní označení: Binzel BTC-15

(pokračování strany 6)

ODDÍL 16: Další informace

Údaje se opírají o dnešní stav našich vědomostí, nepředstavují však záruku vlastností produktu a nevznikají tak žádné smluvní právní vztahy.

- Relevantní věty

H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.
 H302 Zdraví škodlivý při požití.
 H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
 H336 Může způsobit ospalost nebo závratě.
 H373 Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

- Obor, vydávající bezpečnostní list:

Technical Documentation

- Poradce:

Technical Documentation

- Zkratky a akronymy:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
 ICAO: International Civil Aviation Organisation
 ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA: International Air Transport Association
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 LC50: Lethal concentration, 50 percent
 LD50: Lethal dose, 50 percent
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Flam. Liq. 2: Hořlavé kapaliny – Kategorie 2
 Flam. Liq. 3: Hořlavé kapaliny – Kategorie 3
 Acute Tox. 4: Akutní toxicita – Kategorie 4
 Eye Irrit. 2: Vážné poškození očí / podráždění očí – Kategorie 2
 STOT SE 3: Toxicita pro specifické cílové orgány (jednorázová expozice) – Kategorie 3
 STOT RE 2: Toxicita pro specifické cílové orgány (opakovaná expozice) – Kategorie 2

- Zdroje

Internet:
 - www.echa.com
 - www.baua.de
 - www.gestis.itrust.de (IFA: Institute für Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance)

- * Údaje byly oproti předešlé verzi změněny