

# Bezpečnostní list - český překlad

Originál: strana 1 z 11

Höfer Chemie GmbH  
Bezpečnostní list  
podle nařízení (ES) č. 1907/2006  
Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

Datum revize: 05.03.2026

Strana  
originálu 1 z  
11

## ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor výrobku

Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

UFI: TDT4-U051-V000-TQ1R

### 1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a

nedoporučená použití

Použití látky/směsi

ODSTRAŇOVAČ VODNÍHO KAMENE

Nedoporučovaná použití

Jakékoli použití v rozporu s určeným účelem.

### 1.3 Podrobnosti o dodavateli, který poskytuje bezpečnostní list

|                                 |                                   |                                |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Název společnosti:              | Höfer Chemie GmbH                 |                                |
| Ulice:                          | Zur Fabrik 2                      |                                |
| Místo:                          | D-66271 Kleinblittersdorf         |                                |
| Kontaktní osoba:                | Leonhard Zirkler                  | Telefon: +49(0) 6805 997 80 10 |
| E-mail:                         | leonhard.zirkler@hoefer-chemie.de |                                |
| Oddělení poskytující informace: | infoSDB@hoefer-chemie.de          |                                |

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace: +49(0) 6805 997 80 10 (Po-Pá 9-16:00)

Další informace

Bezpečnostní list podle nařízení (ES) č. 1907/2006 ve znění nařízení (EU) č. 2020/878

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Nařízení (ES) č. 1272/2008

Eye Irrit. 2; H319

STOT SE 3; H335

Text standardních vět o nebezpečnosti: viz oddíl 16.

### 2.2 Prvky označení

Nařízení (ES) č. 1272/2008

Složky určující nebezpečnost pro označení

Kyselina citronová

Signální slovo: Varování

Piktogramy:



Standardní věty o nebezpečnosti

|                               |                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| H319                          | Způsobuje vážné podráždění očí.                                     |
| H335                          | Může způsobit podráždění dýchacích cest.                            |
| Pokyny pro bezpečné zacházení |                                                                     |
| P101                          | Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku. |
| P102                          | Uchovávejte mimo dosah dětí.                                        |
| P264                          | Po použití si důkladně umyjte ruce.                                 |



vyhledejte lékařskou pomoc.

#### 4.2 Hlavní akutní a opožděné příznaky a účinky

Viz oddíly 2 a 11

#### 4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Symptomatická léčba.

Číslo revize: 1,0

D – de (jazyk originálu)

Datum tisku:  
10.03.2026

Originál: strana 3 z 11

Höfer Chemie GmbH  
Bezpečnostní list  
podle nařízení (ES) č. 1907/2006  
Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

Datum revize: 05.03.2026

Strana  
originálu 3 z  
11

### ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

#### 5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>). Suchá hasiva. Pěna odolná alkoholu. Vodní mlha.

Nevhodná hasiva

Plný proud vody.

#### 5.2 Zvláštní nebezpečí vyplývající z látky nebo směsi

V případě požáru může vzniknout oxid uhelnatý. Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>).

#### 5.3. Pokyny pro hasiče

V případě požáru použijte ochranný dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.

Dodatečné informace

Kontaminovanou hasební vodu shromažďujte odděleně. Zabraňte úniku do kanalizace nebo vodních toků.

Hasební opatření přizpůsobte okolním podmínkám.

### ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

#### 6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Obecné pokyny

Bezpečné zacházení: viz oddíl 7

Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze

Používejte osobní ochranné prostředky (viz oddíl 8).

Pro pracovníky zasahující v případě nouze

Žádná zvláštní opatření nejsou nutná.

#### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte úniku do životního prostředí.

#### 6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Pro omezení úniku

Zachyťte materiálem vázajícím kapaliny (písek, křemelina, pojivo kyselin, univerzální pojivo).

Se zachyceným materiálem nakládejte podle oddílu o odstraňování.

Pro čištění

Znečištěné předměty a plochy musí být důkladně vyčištěny v souladu s právními předpisy v oblasti životního prostředí.

#### 6.4 Odkaz na další oddíly

Bezpečné zacházení: viz oddíl 7

Osobní ochranné prostředky: viz oddíl 8

Odstraňování: viz oddíl 13

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování

#### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Pokyny pro bezpečné zacházení

Používejte vhodný ochranný oděv při práci. Viz bod 8.

Pokyny k ochraně proti požáru a výbuchu

Obvyklá opatření preventivní požární ochrany.

Pokyny k obecným hygienickým opatřením na pracovišti

Po odebrání výrobku nádobu vždy těsně uzavřete. Při práci nejezte, nepijte ani nekuřte. Před přestávkami a po skončení práce si umyjte ruce.

Další informace o manipulaci

Ochranná a hygienická opatření: viz oddíl 8.

Číslo revize: 1,0

D – de (jazyk originálu)

Datum tisku:  
10.03.2026

Originál: strana 4 z 11

Höfer Chemie GmbH

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

Datum revize: 05.03.2026

Strana  
originálu 4 z  
11

## 7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Požadavky na skladovací prostory a nádoby

Nádobu uchovávejte těsně uzavřenou na chladném, dobře větraném místě.

Pokyny pro společné skladování

Neskladujte společně s: výbušninami, oxidujícími tuhými látkami, oxidujícími kapalinami, radioaktivními látkami, infekčními látkami, potravinami a krmivy.

Další informace o podmínkách skladování

Obal uchovávejte suchý a těsně uzavřený, aby se znečištění a absorpci vlhkosti zabránilo.

Doporučená teplota při skladování: 5 - 25 °C

Chraňte před: mrazem, UV zářením/slunečním světlem, teplem a vlhkostí.

Třída skladování podle TRGS 510: 10-13

## 7.3 Specifické konečné použití

Viz oddíl 1.

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

### 8.1. Kontrolní parametry

Mezní hodnoty expozice na pracovišti

| Číslo CAS | Název              | ppm | mg/m <sup>3</sup> | F/m <sup>3</sup> | Faktor omezení | Poznámka   | Druh |
|-----------|--------------------|-----|-------------------|------------------|----------------|------------|------|
|           | špičkové expozice  |     |                   |                  |                |            |      |
| 77-92-9   | Kyselina citronová |     | 2E                |                  | 2(I)           | Y TRGS 900 |      |

### 8.2. Omezování expozice

Vhodné technické kontroly

Technická opatření a vhodné pracovní postupy mají přednost před používáním osobních ochranných prostředků.

Zajistěte dostatečné větrání.

Individuální ochranná opatření, například osobní ochranné prostředky

Ochrana očí a obličeje

Používejte ochranné brýle; brýle proti chemikáliím (při možnosti rozstřiku). DIN EN ISO 16321-1:2022

Ochrana rukou

Používejte vhodné ochranné rukavice.

Vhodný materiál:

FKM (fluorkaučuk). - Tloušťka materiálu rukavice: 0,4 mm

Doba průniku: ≥ 8 h

butylkaučuk. - Tloušťka materiálu rukavice: 0,5 mm

Doba průniku: ≥ 8 h

CR (polychloropren, chloroprenová pryž). - tloušťka materiálu rukavice: 0,5 mm

Doba průniku: ≥ 8 h

NBR (nitrilní kaučuk). - tloušťka materiálu rukavice: 0,35 mm

Doba průniku:  $\geq 8$  h

PVC (polyvinylchlorid). - tloušťka materiálu rukavice: 0,5 mm

Doba průniku:  $\geq 8$  h

Doporučuje se ověřit u výrobce rukavic chemickou odolnost výše uvedených ochranných rukavic pro konkrétní

Číslo revize: 1,0

D - de (jazyk originálu)

Datum tisku:  
10.03.2026

Grafické značky převzaté ze zdrojové strany:



Originál: strana 5 z 11

Höfer Chemie GmbH

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

Datum revize: 05.03.2026

Strana  
originálu 5  
z 11

způsoby použití.

Používané rukavice musí splňovat požadavky nařízení (EU) 2016/425 a z ní vycházející normy EN ISO 374.

Před použitím zkontrolujte těsnost/nepropustnost. Při zamýšleném opakovaném použití rukavice před svléknutím očistěte a uchovávejte na dobře větraném místě.

**Ochrana těla**

Vhodná ochrana těla: laboratorní plášť.

Minimální ochranná opatření podle TRGS 500.

**Ochrana dýchacích cest**

Při správném použití a za normálních podmínek se nevyžaduje ochrana dýchacích cest.

Ochrana dýchacích cest je nutná u:

- Překročení mezní hodnoty
- Nedostatečné větrání a vytváření aerosolů nebo mlhy

Vhodný prostředek na ochranu dýchacích cest: přístroj s částicovým filtrem (DIN EN 143). Typ filtru: P1-3

Polomaska nebo čtvrtmaska: nejvyšší koncentrace při použití pro látky s mezními hodnotami: filtr P1 do max.

4násobku mezní hodnoty; filtr P2 do max. 10násobku; filtr P3 do max. 30násobku mezní hodnoty.

Třídou filtru pro ochranu dýchacích cest je nutné přizpůsobit nejvyšší koncentraci škodlivin

(plyn/páry/aerosol/částice), která může při zacházení s výrobkem vzniknout. Při překročení mezní koncentrace je nutné použít izolační dýchací přístroj! Je nutné dodržovat omezení doby používání podle GefStoffV ve spojení s pravidly pro používání prostředků na ochranu dýchacích orgánů (pravidlo DGV 112-190).

**Omezování expozice životního prostředí**

Zabraňte nekontrolovanému úniku výrobku do životního prostředí.

**ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti****9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

|                                                    |                  |  |
|----------------------------------------------------|------------------|--|
| Skupenství:                                        | kapalina         |  |
| Barva:                                             | Bezbarvý         |  |
| Zápach:                                            | charakteristický |  |
| Prahová hodnota zápachu:                           | Nestanoveno      |  |
| Bod tání/bod tuhnutí:                              | Nestanoveno      |  |
| bod varu nebo začátek varu a<br>rozmezí bodu varu: | 100 (voda) °C    |  |
| Hořlavost:                                         | Nestanoveno      |  |
| Dolní mez výbuchu:                                 | Nestanoveno      |  |
| Horní mez výbuchu:                                 | Nestanoveno      |  |
| Bod vzplanutí:                                     | Nestanoveno      |  |
| Teplota vznícení:                                  | Nestanoveno      |  |
| Teplota rozkladu:                                  | není relevantní  |  |
| pH:                                                | < 2,1            |  |
| Kinematická viskozita:                             | Nestanoveno      |  |

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Rozpustnost ve vodě:                | mísitelný.               |
| Rozpustnost v jiných rozpouštědlech |                          |
| Nestanoveno                         |                          |
| Rychlost rozpouštění:               | není relevantní          |
| Rozdělovací koeficient              | není relevantní          |
| n-oktanol/voda:                     |                          |
| Stabilita disperze:                 | není relevantní          |
| Tlak par:                           | Nestanoveno              |
| Hustota:                            | Nestanoveno              |
| Sypná hmotnost:                     | není relevantní          |
| Relativní hustota páry:             | Nestanoveno              |
| Vlastnosti částic:                  | není relevantní          |
| Číslo revize: 1,0                   | D – de (jazyk originálu) |

Datum tisku:  
10.03.2026

Originál: strana 6 z 11

Höfer Chemie GmbH  
Bezpečnostní list  
podle nařízení (ES) č. 1907/2006  
Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

Datum revize: 05.03.2026

Strana  
originálu 6  
z 11**9.2 Další informace**

Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti  
Nebezpečí výbuchu  
žádné

Schopnost pokračujícího hoření: Hoření se samo neudrží  
Teplota samovznícení

pevná látka: není relevantní  
Plyn: není relevantní

Oxidující vlastnosti  
žádné

Ostatní bezpečnostní vlastnosti

Rychlost odpařování: Nestanoveno  
Zkouška oddělování rozpouštědla: Nestanoveno  
Obsah rozpouštědla: ca. 50%  
Obsah pevných látek: ca 50%  
Sublimační teplota: není relevantní  
Bod změknutí: není relevantní  
Bod tekutosti: není relevantní  
Dynamická viskozita: Nestanoveno  
Doba výtoku: Nestanoveno

Další informace

Nejsou k dispozici žádné informace.

**ODDÍL 10: Stabilita a reaktivita****10.1. Reaktivita**

Nejsou k dispozici žádné informace.

**10.2 Chemická stabilita**

Výrobek je při doporučených podmínkách skladování, používání a teploty chemicky stabilní.

**10.3. Možnost nebezpečných reakcí**

Viz oddíl 10.5.

**10.4. Podmínky, kterým se vyhnout**

Chraňte před: UV zářením/slunečním světlem a teplem.

**10.5. Neslučitelné materiály**

Látky, kterým je nutné se vyhnout: silná oxidační činidla, silná redukční činidla, lehké a neušlechtilé kovy.

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

Nerozkládá se při zamýšleném použití.

**ODDÍL 11: Toxikologické informace****11.1 Informace o třídách nebezpečnosti ve smyslu nařízení (ES) č. 1272/2008**

Toxicokinetika, metabolismus a distribuce

Údaje nejsou k dispozici.

Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

vypočtená ATEmix

ATE (perorálně) > 2000 mg/kg; ATE (dermálně) > 2000 mg/kg; ATE (inhalačně – páry) > 20 mg/l; ATE (inhalačně – prach/mlha) > 5 mg/l

Číslo CAS

Název

Číslo revize: 1,0

D – de (jazyk originálu)

Datum tisku:  
10.03.2026

Originál: strana 7 z 11

Höfer Chemie GmbH

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

Datum revize: 05.03.2026

Strana  
originálu 7  
z 11

| Cesta expozice       | Dávka                           | Druh   | Zdroj            | Metoda         |
|----------------------|---------------------------------|--------|------------------|----------------|
| 77-92-9<br>perorální | Kyselina citronová<br>LD50 5400 | Myš    | Dokumentace ECHA | Pokyn OECD 401 |
| mg/kg                |                                 |        |                  |                |
| dermální             | LD50 > 2000                     | potkan | Dokumentace ECHA | Pokyn OECD 402 |
| mg/kg                |                                 |        |                  |                |

Podráždění a žíravost

Závažné poškození očí/dráždění očí: způsobuje vážné podráždění očí.

Žíravost/dráždivost pro kůži: na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci Splněno.

Kyselina citronová (CAS č. 77-92-9):

Dráždivost pro kůži: nedráždivý (králík; 50% vodný roztok).

Odkaz na literaturu: ECHA dokumentace

Dráždivost pro oči: dráždivý, vratné účinky (králík; 30% vodný roztok).

Odkaz na literaturu: IMAP Group Assessment Report, Citric acid: Human health tier II assessment

Senzibilizující účinky

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Karcinogenita, mutagenita a toxicita pro reprodukci

Mutagenita zárodečných buněk: z dostupných údajů vyplývá, že kritéria pro klasifikaci nejsou splněna.

Karcinogenita: z dostupných údajů vyplývá, že kritéria pro klasifikaci nejsou splněna.

Toxicita pro reprodukci: na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Kyselina citronová (CAS č. 77-92-9):

Mutagenita in vitro:

Metoda: pokyn OECD 471 (test zpětných mutací u bakterií)

Výsledek: negativní.

Odkaz na literaturu: ECHA dokumentace

Toxicita pro specifické cílové orgány při jednorázové expozici

Může způsobit podráždění dýchacích cest. (kyselina citronová)

Toxicita pro specifické cílové orgány po opakované expozici

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Kyselina citronová (CAS č. 77-92-9):

Subakutní orální toxicita:

Metoda: -

Doba expozice: 10 d, druh: potkan

Výsledek: NOAEL = 4000 mg/kg bw/d

Odkaz na literaturu: ECHA dokumentace

**Nebezpečí aspirace**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Specifické účinky při pokusech na zvířatech

Údaje nejsou k dispozici.

**11.2 Informace o dalších rizicích**

Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Tento výrobek neobsahuje látku (> 0,1%), která vykazuje vlastnosti narušující činnost endokrinního systému u člověka, protože žádná ze složek nesplňuje příslušná kritéria.

Další informace

Údaje nejsou k dispozici.

**ODDÍL 12: Ekologické informace****12. 1. toxicita**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Číslo revize: 1,0

D - de (jazyk originálu)

Datum tisku:  
10.03.2026

Originál: strana 8 z 11

Höfer Chemie GmbH

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

Datum revize: 05.03.2026

Strana  
originálu 8  
z 11

| Číslo CAS                     | Název              | Dávka | [h]   [d] | Druh                     | Zdroj            | Metoda                 |
|-------------------------------|--------------------|-------|-----------|--------------------------|------------------|------------------------|
| 77-92-9                       | Kyselina citronová |       |           |                          |                  |                        |
| Akutní toxicita pro ryby      |                    | LC50  | > 100     | 96 h Pimephales promelas | Dokumentace ECHA | -                      |
|                               | mg/l               |       |           |                          |                  |                        |
| Akutní                        |                    | EC50  | > 50      | 48 h vodní korýši:       | Dokumentace ECHA | jiná: ASTM             |
| Toxicita pro korýše           |                    | mg/l  |           | Dreissena polymorpha     |                  |                        |
| Toxicita pro řasy quadricauda |                    | NOEC  | 425 mg/l  | 8 d Scenedesmus          | Dokumentace ECHA | jiná: Bringmann a Kuhn |

**12.2 Perzistence a rozložitelnost**

| Číslo CAS                                             | Název              | Hodnota | d  | Zdroj            |
|-------------------------------------------------------|--------------------|---------|----|------------------|
| 77-92-9                                               | Kyselina citronová |         |    |                  |
| OECD 301B / ISO 9439 / EHS 92/69 příloha V, C.4-C     |                    | 97 %    | 28 | Dokumentace ECHA |
| Snadno biologicky rozložitelné (podle kritérií OECD). |                    |         |    |                  |

**12.3. Bioakumulační potenciál**

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda

| Číslo CAS | Název              | BCF | Druh | Zdroj            | Log Pow |
|-----------|--------------------|-----|------|------------------|---------|
| 77-92-9   | Kyselina citronová |     |      |                  | -1,55   |
| BCF       |                    |     |      |                  |         |
| 77-92-9   | Kyselina citronová | 3,2 |      | Dokumentace ECHA |         |

**12.4. Mobilita v půdě**

Údaje nejsou k dispozici.

**12.5 Výsledky hodnocení PBT a vPvB**

Látky ve směsi nesplňují kritéria PBT/vPvB stanovená v příloze XIII nařízení REACH.

Předchozí tvrzení se vztahuje na látky obsažené ve výrobku od 0,1%.

**12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému**

Tento výrobek neobsahuje látku narušující činnost endokrinního systému u necílových organismů, protože žádná ze složek nesplňuje příslušná kritéria.

Předchozí tvrzení se vztahuje na látky obsažené ve výrobku od 0,1%.

## 12.7. Jiné škodlivé účinky

Škodlivý účinek ve vodním prostředí v důsledku posunu pH.

Další pokyny

Zabraňte úniku do kanalizace nebo vodních toků.

## ODDÍL 13: Pokyny pro likvidaci

### 13.1 Postup nakládání s odpady

Doporučení týkající se likvidace

Přípravek je kyselina. Před vypouštěním odpadní vody do čistíren odpadních vod je obvykle neutralizace nezbytná.

Odstraňujte podle úředních předpisů. Ohledně odstraňování odpadu se na příslušného obraťte se na oprávněnou osobu k nakládání s odpady. Nekontaminované a zcela vyprázdněné obaly lze předat k recyklaci. Kódy/názvy odpadů je nutné přiřadit podle EAKV s ohledem na odvětví a konkrétní proces.

Číslo revize: 1,0

D – de (jazyk originálu)

Datum tisku:  
10.03.2026

Originál: strana 9 z 11

Höfer Chemie GmbH  
Bezpečnostní list  
podle nařízení (ES) č. 1907/2006  
Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

Datum revize: 05.03.2026

Strana  
originálu 9 z  
11

Navrhované kódy/názvy odpadů podle EAKV/AVV:

Kód odpadu – nepoužitý výrobek

200114 KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ A PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z INSTITUCÍ), VČETNĚ ODDĚLENĚ SBÍRANÝCH SLOŽEK; odděleně sbírané složky (kromě 15 01); Kyseliny; nebezpečný odpad

Kód odpadu – použitý výrobek

200114 KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ A PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z INSTITUCÍ), VČETNĚ ODDĚLENĚ SBÍRANÝCH SLOŽEK; odděleně sbírané složky (kromě 15 01); Kyseliny; nebezpečný odpad

Kód odpadu – nevyčištěný obal

150106 ODPADNÍ OBALY, ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY (JINDE NEUVEDENÉ); obaly (včetně odděleně sbíraných komunálních obalových odpadů); směsné obaly

Likvidace nevyčištěných obalů a doporučených čisticích prostředků

Kontaminované obaly musí být zpracovány jako látka.

## ODDÍL 14: Informace o přepravě

Pozemní doprava (ADR/RID)

14.1. UN číslo nebo ID číslo:

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

14.2. Oficiální

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

(OSN) pojmenování pro přepravu:

14.3. Třídy nebezpečnosti pro dopravu:

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

14.4. Obalová skupina:

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

Vnitrozemská vodní přeprava (ADN)

14.1. UN číslo nebo ID číslo:

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

14.2. Oficiální

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

(OSN) pojmenování pro přepravu:

14.3. Třídy nebezpečnosti pro dopravu:

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

14.4. Obalová skupina:

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

Námořní doprava (IMDG)

14.1. UN číslo nebo ID číslo:

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

14.2. Oficiální

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

(OSN) pojmenování pro přepravu:

14.3. Třídy nebezpečnosti pro dopravu:

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

14.4. Obalová skupina:

Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

Letecká doprava (ICAO-TI/IATA-DGR)

- 14.1. UN číslo nebo ID číslo: Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.  
 14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu: Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.  
 14.3. Třídy nebezpečnosti pro dopravu: Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.  
 14.4. Obalová skupina: Nejde o nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

**14.5 Nebezpečí pro životní prostředí**

NEBEZPEČNÝ PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ: Ne.

**14.6 Zvláštní opatření pro uživatele**

Viz oddíl 6-8.

**14.7. Námořní přeprava volně loženého nákladu podle nástrojů IMO**  
není relevantní

Číslo revize: 1,0

D – de (jazyk originálu)

Datum tisku:  
10.03.2026

Originál: strana 10 z 11

Höfer Chemie GmbH  
 Bezpečnostní list  
 podle nařízení (ES) č. 1907/2006  
 Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

Datum revize: 05.03.2026

Strana  
originálu 10  
z 11**ODDÍL 15: Informace o předpisech****15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy pro látku nebo směs**

Právní předpisy EU

Omezení používání (REACH, příloha XVII):

Záznam 3, záznam 75

Směrnice 2010/75/EU o  
průmyslových emisích: NestanovenoSměrnice 2004/42/ES o VOC  
barev a laků: NestanovenoÚdaje o směrnici SEVESO III  
2012/18/EU: Nepodléhá směrnici SEVESO III

Dodatečné informace

Bezpečnostní list podle nařízení (ES) č. 1907/2006 ve znění nařízení (EU) č. 2020/878 Směs je klasifikována jako nebezpečná ve smyslu nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP].

REACH 1907/2006 Příloha XVII č. (směs): 3, 75

Vnitrostátní předpisy

Omezení zaměstnávání: Dodržujte omezení zaměstnávání mladistvých (§ 22 JArbSchG).

Technický návod pro ovzduší I: 5.2.5: Organické látky, vyjádřené jako celkový uhlík, při  $m \geq 0,50 \text{ kg/h}$ :  
koncentrace  $50 \text{ mg/m}^3$ 

Podíl: 50,00 %

Třída ohrožení vod: 1 – mírně ohrožující vody

Stav: Klasifikace směsí podle dodatku 1 bodu 5 AwSV

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti**

Posouzení chemické bezpečnosti bylo provedeno u následujících látek v této směsi:

Kyselina citronová

**ODDÍL 16: Další informace**

Změny

Rev. 1,0; Vytvořeno: 05.03.2026

Zkratky a akronymy

Eye Irrit. 2: podráždění očí, kategorie 2

STOT SE 3: Toxicita pro specifické cílové orgány (jednorázová expozice), kategorie 3

ADR: Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (evropská

úmluva o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí)

AwSV: Nařízení o zařízeních pro nakládání s látkami nebezpečnými pro vodní prostředí

AGW: mezní hodnota expozice na pracovišti

AVV: Nařízení o seznamu odpadů

CAS: Chemical Abstracts Service

CLP: klasifikace, označování a balení látek a směsí

DNEL: odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům

d: den (dny)

EAKV: Evropský seznam odpadů podle návrhu nařízení o seznamu odpadů

EINECS: Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek

ELINCS: Evropský seznam oznámených chemických látek

ECHA: Evropská agentura pro chemické látky

EWC: Evropský katalog odpadů

IARC: Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny

IMDG: Mezinárodní předpis pro námořní přepravu nebezpečných věcí

Číslo revize: 1,0

D - de (jazyk originálu)

Datum tisku:

10.03.2026

Originál: strana 11 z 11

Höfer Chemie GmbH

Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

Microactiv® Zitronensäure 50% flüssig Entkalker

Datum revize: 05.03.2026

Strana  
originálu 11  
z 11

IATA: Mezinárodní sdružení leteckých dopravců

IATA-DGR: předpisy pro nebezpečné zboží Mezinárodního sdružení leteckých dopravců (IATA)

ICAO: Mezinárodní organizace pro civilní letectví

ICAO-TI: technické pokyny Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO)

GHS: Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek

GefStoffV: nařízení o nebezpečných látkách (Německo)

h: hodina

LOAEL: nejnižší úroveň s pozorovaným nepříznivým účinkem

LOAEC: nejnižší koncentrace s pozorovaným nepříznivým účinkem

LC50: smrtelná koncentrace pro 50 procent jedinců

LD50: smrtelná dávka pro 50 procent jedinců

NOAEL: úroveň bez pozorovaných nepříznivých účinků

NOAEC: koncentrace bez pozorovaných nepříznivých účinků

NLP: látky nadále nepovažované za polymery

N/A: nevztahuje se

OECD: Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

PNEC: odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům

PBT: perzistentní, bioakumulativní a toxické látky

RID: Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (předpisy pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí)

REACH: registrace, hodnocení, povolování chemických látek

SVHC: látka vzbuzující mimořádné obavy

TRGS: Technická pravidla pro nebezpečné látky

UN: Organizace spojených národů

VOC: těkavé organické sloučeniny

VwVwS: správný předpis o látkách ohrožujících vody

WGK: třída ohrožení vod

Klasifikace směsí a použitá metoda hodnocení podle nařízení (ES) č. 1272/2008

[CLP]

Klasifikace

Metoda klasifikace

Eye Irrit. 2; H319

Metoda výpočtu

STOT SE 3; H335

Metoda výpočtu

Plné znění H- a EUH-vět (číslo a úplný text)

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.  
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Další informace

Údaje v tomto bezpečnostním listu odpovídají podle našeho nejlepšího vědomí znalostem v době tisku. Informace poskytují vodítka pro bezpečné zacházení s výrobkem uvedeným v tomto bezpečnostním listu při skladování, zpracování, přepravě a odstraňování. Tyto údaje nelze přenášet na jiné výrobky. Pokud je výrobek kombinován s jinými materiály, mísen, zpracováván nebo jinak upravován, nelze údaje v tomto bezpečnostním listu, pokud z něj výslovně nevyplývá něco jiného, přenést na takto vytvořený nový materiál.

(Údaje o příslušných složkách byly převzaty z posledního platného bezpečnostního listu předchozího dodavatele  
.)

Číslo revize: 1,0

D – de (jazyk originálu)

Datum tisku:  
10.03.2026