Safety data sheet Antifrogen N – Part 2

Sicherheitsdatenblatt Antifrogen N – Teil 2

EN – This second part of the safety data sheet contains the detailed information on different exposure scenarios with Antifrogen N.
Other **safety relevant** information is documented in the first part of the safety data sheet. It is available for download here:

https://www.vhf.de/unternehmen/download/

DE – Dieser zweite Teil des Sicherheitsdatenblatts enthält die detaillierten Informationen zu verschiedenen Expositionsszenarien mit Antifrogen N.
Weitere **sicherheitsrelevante** Informationen sind im ersten Teil des Sicherheitsdatenblatts dokumentiert. Es ist hier zum Download erhältlich:

https://www.vhf.de/unternehmen/download/

Exposure scenario

Number	Title
ES 1	**Formulation or re-packing**; **Distribution of substance** PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 - ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7 Ethane-1,2-diol
ES 2	**Formulation or re-packing**; **Formulation & (re)packing of substances and mixtures** PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15 - ERC2 Ethane-1,2-diol
ES 3	**Use at industrial sites**; **Use in functional fluids** PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9 - ERC7 Ethane-1,2-diol
ES 4	**Widespread use by professional workers**; **Use in functional fluids** PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC20 - ERC9a, ERC9b Ethane-1,2-diol
ES 5	**Consumer use**; **Heat transfer fluids, Hydraulic fluids** PC16 - ERC9a, ERC9b Ethane-1,2-diol
ES 6	**Widespread use by professional workers**; **Anti-freeze and de-icing products** PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC11 - ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 7	**Consumer use**; **Anti-freeze and de-icing products** PC4 - ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 8	**Use at industrial sites**; **Use in laboratories** PROC15 - ERC4 Ethane-1,2-diol
ES 9	**Widespread use by professional workers**; **Use in laboratories** PROC15 - ERC8a Ethane-1,2-diol

1. ES 1: Formulation or re-packing; Distribution of substance

1.1. Title section

Environment		
CS1:	Formulation or re-packing (Manufacture of the substance, Formulation into mixture, Formulation into solid matrix, Use of non-reactive processing aid at industrial site (no inclusion into or onto article), Use at industrial site leading to inclusion into/onto article, Use of intermediate, Use of reactive processing aid at industrial site (no inclusion into or onto article), Use of monomer in polymerisation processes at industrial site (inclusion or not into/onto article), Use of reactive process regulators in polymerisation processes at industrial site (inclusion or not into/onto article), Use of functional fluid at industrial site)	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7
Workers		
CS2:	Formulation or re-packing (General measures applicable to all activities)	CS135
CS3:	Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions)	PROC1
CS4:	Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions)	PROC2
CS5:	Formulation or re-packing (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition)	PROC3
CS6:	Formulation or re-packing (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing))	PROC4, PROC9
CS7:	Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	PROC8a
CS8:	Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	PROC8a
CS9:	Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities)	PROC8b
CS10:	Formulation or re-packing (Use as laboratory reagent)	PROC15

1.2. ES 1 Conditions of use affecting exposure

1.2.1 ES 1 - CS 1: Control of environmental exposure: Formulation or re-packing (Manufacture of the substance, Formulation into mixture, Formulation into solid matrix, Use of non-reactive processing aid at industrial site (no inclusion into or onto article), Use at industrial site leading to inclusion into/onto article, Use of intermediate, Use of reactive processing aid at industrial site (no inclusion into or onto article), Use of monomer in polymerisation processes at industrial site (inclusion or not into/onto article), Use of reactive process regulators in polymerisation processes at industrial site (inclusion or not into/onto article), Use of functional fluid at industrial site) (ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7)

Remarks : As no environmental hazard was identified no environmental-related exposure assessment and risk characterization was performed.

1.2.2 ES 1 - CS 2: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (General measures applicable to all activities) (CS135)

Remarks : Industrial

Product characteristics
Concentration of the Substance in Mixture/Article : <= 100 %

Physical Form (at time of use) : Low volatile liquid

Frequency and duration of use
Exposure duration : > 4 h
Frequency of use : 5 days per week

Other operational conditions affecting workers exposure
Outdoor / Indoor : Indoor use

1.2.3 ES 1 - CS 3: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC1)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

1.2.4 ES 1 - CS 4: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC2)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

1.2.5 ES 1 - CS 5: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition) (PROC3)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

1.2.6 ES 1 - CS 6: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing)) (PROC4, PROC9)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

1.2.7 ES 1 - CS 7: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Risk Management Measures
Technical conditions and measures : Local exhaust ventilation
Effectiveness (of a measure) : 90 %

1.2.8 ES 1 - CS 8: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Risk Management Measures
Personal protective measures : Wear suitable respiratory protection.
For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Effectiveness (of a measure) : 90 %

1.2.9 ES 1 - CS 9: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities) (PROC8b)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

1.2.10 ES 1 - CS 10: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Use as laboratory reagent) (PROC15)

Remarks : Small scale

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

1.3. ES 1 Exposure estimation and reference to its source

1.3.3 ES 1 - CS 3: Worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,034286 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
inhalative	0,025862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
combined routes	0,03798 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

1.3.4 ES 1 - CS 4: Worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	1,371 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,01
inhalative	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,07
combined routes	1,741 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,09

1.3.5 ES 1 - CS 5: Worker exposure: Formulation or re-packing (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition) (PROC3)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,685714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,01
inhalative	7,758 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,22
combined routes	1,794 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

1.3.6 ES 1 - CS 6: Worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing)) (PROC4, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	6,857 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,06
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37

combined routes	8,704 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,43

1.3.7 ES 1 - CS 7: Worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,07
combined routes	14,084 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

1.3.8 ES 1 - CS 8: Worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,07
combined routes	14,084 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

1.3.9 ES 1 - CS 9: Worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities) (PROC8b)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	15,562 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

1.3.10 ES 1 - CS 10: Worker exposure: Formulation or re-packing (Use as laboratory reagent) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,342857 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA	< 0,01

	worker v3, long-term, systemic)	
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	2,19 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

1.4. ES 1 Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

No information available.

2. ES 2: Formulation or re-packing; Formulation & (re)packing of substances and mixtures

2.1. Title section

Environment		
CS1:	Formulation or re-packing (Formulation into mixture)	ERC2
Workers		
CS2:	Formulation or re-packing (General measures applicable to all activities)	CS135
CS3:	Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions)	PROC1
CS4:	Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions)	PROC2
CS5:	Formulation or re-packing (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition)	PROC3
CS6:	Formulation or re-packing (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing))	PROC4, PROC9
CS7:	Formulation or re-packing (Mixing or blending in batch processes)	PROC5
CS8:	Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	PROC8a
CS9:	Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	PROC8a
CS10:	Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities)	PROC8b
CS11:	Formulation or re-packing (Tabletting, compression, extrusion, pelettisation, granulation)	PROC14
CS12:	Formulation or re-packing (Use as laboratory reagent)	PROC15

2.2. ES 2 Conditions of use affecting exposure

2.2.1 ES 2 - CS 1: Control of environmental exposure: Formulation or re-packing (Formulation into mixture) (ERC2)

Remarks : As no environmental hazard was identified no environmental-related exposure assessment and risk characterization was performed.

2.2.2 ES 2 - CS 2: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (General measures applicable to all activities) (CS135)

Remarks : Industrial

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : <= 100 %

Physical Form (at time of use) : Low volatile liquid

Frequency and duration of use

Exposure duration : > 4 h
Frequency of use : 5 days per week

Other operational conditions affecting workers exposure

Outdoor / Indoor : Indoor use

2.2.3 ES 2 - CS 3: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC1)

Risk Management Measures

Note : No other specific measures identified.

2.2.4 ES 2 - CS 4: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC2)

Risk Management Measures

Note : No other specific measures identified.

2.2.5 ES 2 - CS 5: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition) (PROC3)

Risk Management Measures

Note : No other specific measures identified.

2.2.6 ES 2 - CS 6: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing)) (PROC4, PROC9)

Risk Management Measures

Note : No other specific measures identified.

2.2.7 ES 2 - CS 7: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Mixing or blending in batch processes) (PROC5)

Risk Management Measures

Personal protective measures : Wear suitable gloves tested to EN374.
For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Effectiveness (of a measure) : 90 %

2.2.8 ES 2 - CS 8: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Risk Management Measures

Technical conditions and measures : Local exhaust ventilation
Effectiveness (of a measure) : 90 %

2.2.9 ES 2 - CS 9: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Risk Management Measures

Personal protective measures : Wear suitable respiratory protection.
For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Effectiveness (of a measure) : 90 %

2.2.10 ES 2 - CS 10: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities) (PROC8b)

Risk Management Measures

Note : No other specific measures identified.

2.2.11 ES 2 - CS 11: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Tabletting, compression, extrusion, pelettisation, granulation) (PROC14)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

2.2.12 ES 2 - CS 12: Control of worker exposure: Formulation or re-packing (Use as laboratory reagent) (PROC15)

Remarks : Small scale

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

2.3. ES 2 Exposure estimation and reference to its source

2.3.3 ES 2 - CS 3: Worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,034286 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
inhalative	0,025862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
combined routes	0,03798 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

2.3.4 ES 2 - CS 4: Worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	1,371 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,01
inhalative	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,07
combined routes	1,741 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,09

2.3.5 ES 2 - CS 5: Worker exposure: Formulation or re-packing (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional

controlled exposure or processes with equivalent containment condition) (PROC3)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,685714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,01
inhalative	7,758 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,22
combined routes	1,794 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

2.3.6 ES 2 - CS 6: Worker exposure: Formulation or re-packing (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing)) (PROC4, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	6,857 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,06
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	8,704 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,43

2.3.7 ES 2 - CS 7: Worker exposure: Formulation or re-packing (Mixing or blending in batch processes) (PROC5)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	1,371 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,01
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	3,219 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,38

2.3.8 ES 2 - CS 8: Worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,07
combined routes	14,084 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA	0,20

	worker v3)	

2.3.9 ES 2 - CS 9: Worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,07
combined routes	14,084 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

2.3.10 ES 2 - CS 10: Worker exposure: Formulation or re-packing (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities) (PROC8b)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	15,562 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

2.3.11 ES 2 - CS 11: Worker exposure: Formulation or re-packing (Tabletting, compression, extrusion, pelettisation, granulation) (PROC14)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	3,429 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,03
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	5,276 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,40

2.3.12 ES 2 - CS 12: Worker exposure: Formulation or re-packing (Use as laboratory reagent) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,342857 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01

inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	2,19 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

2.4. ES 2 Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

No information available.

3. ES 3: Use at industrial sites; Use in functional fluids

3.1. Title section

Environment		
CS1:	Use at industrial sites (Use of functional fluid at industrial site)	ERC7
Workers		
CS2:	Use at industrial sites (General measures applicable to all activities)	CS135
CS3:	Use at industrial sites (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions)	PROC1
CS4:	Use at industrial sites (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions)	PROC2
CS5:	Use at industrial sites (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition)	PROC3
CS6:	Use at industrial sites (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing))	PROC4, PROC9
CS7:	Use at industrial sites (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	PROC8a
CS8:	Use at industrial sites (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	PROC8a
CS9:	Use at industrial sites (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities)	PROC8b

3.2. ES 3 Conditions of use affecting exposure

3.2.1 ES 3 - CS 1: Control of environmental exposure: Use at industrial sites (Use of functional fluid at industrial site) (ERC7)

Remarks : As no environmental hazard was identified no environmental-related exposure assessment and risk characterization was

performed.

3.2.2 ES 3 - CS 2: Control of worker exposure: Use at industrial sites (General measures applicable to all activities) (CS135)

Remarks : Industrial

Product characteristics
Concentration of the Substance in Mixture/Article : <= 100 %

Physical Form (at time of use) : Low volatile liquid

Frequency and duration of use
Exposure duration : > 4 h
Frequency of use : 5 days per week

Other operational conditions affecting workers exposure
Outdoor / Indoor : Indoor use

3.2.3 ES 3 - CS 3: Control of worker exposure: Use at industrial sites (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC1)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

3.2.4 ES 3 - CS 4: Control of worker exposure: Use at industrial sites (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC2)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

3.2.5 ES 3 - CS 5: Control of worker exposure: Use at industrial sites (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition) (PROC3)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

3.2.6 ES 3 - CS 6: Control of worker exposure: Use at industrial sites (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing)) (PROC4, PROC9)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

3.2.7 ES 3 - CS 7: Control of worker exposure: Use at industrial sites (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Risk Management Measures
Technical conditions and measures : Local exhaust ventilation
Effectiveness (of a measure) : 90 %

3.2.8 ES 3 - CS 8: Control of worker exposure: Use at industrial sites (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Risk Management Measures
Personal protective measures : Wear suitable respiratory protection.
For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Effectiveness (of a measure) : 90 %

3.2.9 ES 3 - CS 9: Control of worker exposure: Use at industrial sites (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities) (PROC8b)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

3.3. ES 3 Exposure estimation and reference to its source

3.3.3 ES 3 - CS 3: Worker exposure: Use at industrial sites (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,034286 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
inhalative	0,025862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
combined routes	0,03798 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

3.3.4 ES 3 - CS 4: Worker exposure: Use at industrial sites (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	1,371 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,01
inhalative	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,07
combined routes	1,741 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,09

3.3.5 ES 3 - CS 5: Worker exposure: Use at industrial sites (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition) (PROC3)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,685714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,01
inhalative	7,758 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,22
combined routes	1,794 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

3.3.6 ES 3 - CS 6: Worker exposure: Use at industrial sites (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing)) (PROC4, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	6,857 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,06
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	8,704 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,43

3.3.7 ES 3 - CS 7: Worker exposure: Use at industrial sites (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA	0,13

	worker v3, long-term, systemic)	
inhalative	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,07
combined routes	14,084 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

3.3.8 ES 3 - CS 8: Worker exposure: Use at industrial sites (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,07
combined routes	14,084 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

3.3.9 ES 3 - CS 9: Worker exposure: Use at industrial sites (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities) (PROC8b)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	15,562 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

3.4. ES 3 Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

No information available.

4. ES 4: Widespread use by professional workers; Use in functional fluids

4.1. Title section

Environment	
CS1: Widespread use by professional workers (Widespread use of functional	ERC9a, ERC9b

	fluid (indoor), Widespread use of functional fluid (outdoor))	
Workers		
CS2:	Widespread use by professional workers (General measures applicable to all activities)	CS135
CS3:	Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions)	PROC1
CS4:	Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions)	PROC2
CS5:	Widespread use by professional workers (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition)	PROC3
CS6:	Widespread use by professional workers (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing))	PROC4, PROC9
CS7:	Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	PROC8a
CS8:	Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	PROC8a
CS9:	Widespread use by professional workers (Use of functional fluids in small devices)	PROC20

4.2. ES 4 Conditions of use affecting exposure

4.2.1 ES 4 - CS 1: Control of environmental exposure: Widespread use by professional workers (Widespread use of functional fluid (indoor), Widespread use of functional fluid (outdoor)) (ERC9a, ERC9b)

Remarks : As no environmental hazard was identified no environmental-related exposure assessment and risk characterization was performed.

4.2.2 ES 4 - CS 2: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (General measures applicable to all activities) (CS135)

Remarks : Professional

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : <= 100 %

Physical Form (at time of use) : Low volatile liquid

Frequency and duration of use

Exposure duration : > 4 h
Frequency of use : 5 days per week

Other operational conditions affecting workers exposure

Outdoor / Indoor : Indoor use

4.2.3 ES 4 - CS 3: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC1)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

4.2.4 ES 4 - CS 4: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC2)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

4.2.5 ES 4 - CS 5: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition) (PROC3)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

4.2.6 ES 4 - CS 6: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing)) (PROC4, PROC9)

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

4.2.7 ES 4 - CS 7: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Risk Management Measures
Technical conditions and measures : Local exhaust ventilation
Effectiveness (of a measure) : 80 %

4.2.8 ES 4 - CS 8: Control of worker exposure: Widespread use by professional

workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Risk Management Measures

Personal protective measures : Wear suitable respiratory protection.
For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Effectiveness (of a measure) : 90 %

4.2.9 ES 4 - CS 9: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Use of functional fluids in small devices) (PROC20)

Risk Management Measures

Note : No other specific measures identified.

4.3. ES 4 Exposure estimation and reference to its source

4.3.3 ES 4 - CS 3: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,034286 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
inhalative	0,025862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
combined routes	0,03798 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

4.3.4 ES 4 - CS 4: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	1,371 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,01
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	3,219 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA	0,38

	worker v3)	

4.3.5 ES 4 - CS 5: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition) (PROC3)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,685714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,01
inhalative	7,758 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,22
combined routes	1,794 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

4.3.6 ES 4 - CS 6: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Chemical production where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing)) (PROC4, PROC9)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	6,857 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,06
inhalative	25,862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,74
combined routes	10,552 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,80

4.3.7 ES 4 - CS 7: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	15,562 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

4.3.8 ES 4 - CS 8: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)

(PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	15,562 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

4.3.9 ES 4 - CS 9: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Use of functional fluids in small devices) (PROC20)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	1,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,02
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	3,562 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,39

4.4. ES 4 Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

No information available.

5. ES 5: Consumer use; Heat transfer fluids, Hydraulic fluids

5.1. Title section

Heat transfer fluids (PC16)		
Environment		
CS1:	Consumer use (Widespread use of functional fluid (indoor), Widespread use of functional fluid (outdoor))	ERC9a, ERC9b
Consumer		
CS2:	Consumer use (Heat transfer fluids)	PC16

5.2. ES 5 Conditions of use affecting exposure

5.2.1 ES 5 - CS 1: Control of environmental exposure: Consumer use (Widespread use of functional fluid (indoor), Widespread use of functional fluid (outdoor)) (ERC9a, ERC9b)

Remarks : As no environmental hazard was identified no environmental-related exposure assessment and risk characterization was performed.

5.2.2 ES 5 - CS 2: Control of consumer exposure: Consumer use (Heat transfer fluids) (PC16)

Concentration of the Substance in Mixture/Article : <= 30 %

Amount used
Amounts used : 1000 g

Frequency and duration of use
Exposure duration : 0,25 h
Frequency of use : 0,55 times per day

Human factors not influenced by risk management
Dermal exposure : Assumes that potential dermal contact is limited to hands.

Conditions and measures related to protection of consumer (e.g. behavioural advice, personal protection and hygiene)
Consumer Measures : No spraying

5.3. ES 5 Exposure estimation and reference to its source

5.3.2 ES 5 - CS 2: Consumer exposure: Consumer use (Heat transfer fluids) (PC16)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	4,11 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v2.0, long-term, systemic, Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	0,08
inhalative	1,93 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v2.0, long-term, systemic, Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	0,28

combined routes	6,04 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v2.0)	0,35

5.4. ES 5 Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

No information available.

6. ES 6: Widespread use by professional workers; Anti-freeze and de-icing products

6.1. Title section

Environment		
CS1:	Widespread use by professional workers (Widespread use of non-reactive processing aid (no inclusion into or onto article, outdoor))	ERC8d
Workers		
CS2:	Widespread use by professional workers (General measures applicable to all activities)	CS135
CS3:	Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions)	PROC1
CS4:	Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions)	PROC2
CS5:	Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	PROC8a
CS6:	Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	PROC8a
CS7:	Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities)	PROC8b
CS8:	Widespread use by professional workers (Non-industrial spraying)	PROC11

6.2. ES 6 Conditions of use affecting exposure

6.2.1 ES 6 - CS 1: Control of environmental exposure: Widespread use by professional workers (Widespread use of non-reactive processing aid (no inclusion into or onto article, outdoor)) (ERC8d)

Remarks : As no environmental hazard was identified no environmental-related exposure assessment and risk characterization was performed.

6.2.2 ES 6 - CS 2: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (General measures applicable to all activities) (CS135)

Remarks	:	Professional
Concentration of the Substance in Mixture/Article	:	<= 100 %

Frequency and duration of use

Frequency of use	:	5 days per week

Other operational conditions affecting workers exposure

Outdoor / Indoor	:	Indoor use

6.2.3 ES 6 - CS 3: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC1)

Product characteristics

Physical Form (at time of use)	:	Low volatile liquid

Frequency and duration of use

Exposure duration	:	> 4 h

6.2.4 ES 6 - CS 4: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC2)

Product characteristics

Physical Form (at time of use)	:	Low volatile liquid

Frequency and duration of use

Exposure duration	:	> 4 h

6.2.5 ES 6 - CS 5: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Product characteristics

Physical Form (at time of use)	:	Low volatile liquid

Frequency and duration of use

Exposure duration	:	> 4 h

Risk Management Measures

Technical conditions and	:	Local exhaust ventilation

measures
Effectiveness (of a measure) : 80 %

6.2.6 ES 6 - CS 6: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Product characteristics
Physical Form (at time of use) : Low volatile liquid

Frequency and duration of use
Exposure duration : > 4 h

Risk Management Measures
Personal protective measures : Wear suitable respiratory protection.
For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Effectiveness (of a measure) : 90 %

6.2.7 ES 6 - CS 7: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities) (PROC8b)

Product characteristics
Physical Form (at time of use) : Low volatile liquid

Frequency and duration of use
Exposure duration : > 4 h

6.2.8 ES 6 - CS 8: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Non-industrial spraying) (PROC11)

Product characteristics
Physical Form (at time of use) : Liquid
Vapour pressure : 0,123 hPa
Process Temperature : 15 - 25 °C

Frequency and duration of use
Exposure duration : 2,5 h

Other operational conditions affecting workers exposure
Room size : 100 m3

Application rate : 0,05 L/min

Risk Management Measures
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure : Ensure that direction of application is only horizontal or downward.
Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented

Technical conditions and measures	:	Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour).
Personal protective measures	:	Wear suitable respiratory protection. For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Effectiveness (of a measure)	:	90 %
Personal protective measures	:	Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training. For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Effectiveness (of a measure)	:	90 %
Personal protective measures	:	Wear suitable coveralls to prevent exposure to the skin. For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Effectiveness (of a measure)	:	80 %

6.3. ES 6 Exposure estimation and reference to its source

6.3.3 ES 6 - CS 3: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,034286 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
inhalative	0,025862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
combined routes	0,03798 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

6.3.4 ES 6 - CS 4: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions) (PROC2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	1,371 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,01
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	3,219 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,38

6.3.5 ES 6 - CS 5: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	15,562 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

6.3.6 ES 6 - CS 6: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities) (PROC8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	15,562 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

6.3.7 ES 6 - CS 7: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at dedicated facilities) (PROC8b)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	13,714 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,13
inhalative	25,862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,74
combined routes	17,409 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,87

6.3.8 ES 6 - CS 8: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Non-industrial spraying) (PROC11)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR

dermal	53,75 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, RISKOFDERM v2.1, long-term, systemic)	0,51
inhalative	6,9 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ART v1.5, long-term, systemic)	0,20
combined routes	54,736 mg/kg bw/day	0,70

6.4. ES 6 Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

No information available.

7. ES 7: Consumer use; Anti-freeze and de-icing products

7.1. Title section

Anti-freeze and de-icing products (PC4)		
Environment		
CS1:	Consumer use (Widespread use of non-reactive processing aid (no inclusion into or onto article, outdoor))	ERC8d
Consumer		
CS2:	Consumer use (Anti-freeze and de-icing products)	PC4
CS3:	Consumer use (Anti-freeze and de-icing products)	PC4
CS4:	Consumer use (Anti-freeze and de-icing products)	PC4

7.2. ES 7 Conditions of use affecting exposure

7.2.1 ES 7 - CS 1: Control of environmental exposure: Consumer use (Widespread use of non-reactive processing aid (no inclusion into or onto article, outdoor)) (ERC8d)

Remarks : As no environmental hazard was identified no environmental-related exposure assessment and risk characterization was performed.

7.2.2 ES 7 - CS 2: Control of consumer exposure: Consumer use (Anti-freeze and de-icing products) (PC4)

Remarks : Sprays
Spraying

Concentration of the Substance in : <= 100 %

Mixture/Article

Amount used
Amounts used : 0,0468 kg/min

Frequency and duration of use
Exposure duration : 240 min
Frequency of use : 365 times per year
Spray duration : 42 s
Release duration : 42 s

Human factors not influenced by risk management
Covers skin contact area up to : 1900 cm²

Other given operational conditions affecting consumers exposure
Room size : 58 m3
Ventilation rate per hour : 0,5

Room height : 2,5 m

7.2.3 ES 7 - CS 3: Control of consumer exposure: Consumer use (Anti-freeze and de-icing products) (PC4)

Remarks : Sprays
Cleaning

Concentration of the Substance in Mixture/Article : <= 100 %

Amount used
Amounts used : 0,290 g
Remarks : dermal

Frequency and duration of use
Frequency of use : 365 times per year

Human factors not influenced by risk management
Covers skin contact area up to : 215 cm²

Conditions and measures related to protection of consumer (e.g. behavioural advice, personal protection and hygiene)
Consumer Measures : No spraying

7.2.4 ES 7 - CS 4: Control of consumer exposure: Consumer use (Anti-freeze and de-icing products) (PC4)

Remarks : Antifreeze agent

Concentration of the Substance in : <= 30 %

Mixture/Article

Amount used
Amounts used : 1000 g

Frequency and duration of use
Exposure duration : 0,25 h
Frequency of use : 0,55 times per day

Human factors not influenced by risk management
Dermal exposure : Assumes that potential dermal contact is limited to hands.

Conditions and measures related to protection of consumer (e.g. behavioural advice, personal protection and hygiene)
Consumer Measures : No spraying

7.3. ES 7 Exposure estimation and reference to its source

7.3.2 ES 7 - CS 2: Consumer exposure: Consumer use (Anti-freeze and de-icing products) (PC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,495385 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1, long-term, systemic)	0,01
inhalative	0,000665 mg/m³ (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1, long-term, systemic)	< 0,01
combined routes	0,495441 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1)	0,01

7.3.3 ES 7 - CS 3: Consumer exposure: Consumer use (Anti-freeze and de-icing products) (PC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	4,462 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1, long-term, systemic)	0,08
combined routes	4,462 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1)	0,08

7.3.4 ES 7 - CS 4: Consumer exposure: Consumer use (Anti-freeze and de-icing products) (PC4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	4,11 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic, Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	0,08
inhalative	1,93 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic, Transfer of substance or mixture (charging/discharging) at non dedicated-facilities)	0,28
combined routes	6,04 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,35

7.4. ES 7 Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

No information available.

8. ES 8: Use at industrial sites; Use in laboratories

8.1. Title section

Environment		
CS1:	Use at industrial sites (Use of non-reactive processing aid at industrial site (no inclusion into or onto article))	ERC4
Workers		
CS2:	Use at industrial sites (General measures applicable to all activities)	CS135
CS3:	Use at industrial sites (Use as laboratory reagent)	PROC15

8.2. ES 8 Conditions of use affecting exposure

8.2.1 ES 8 - CS 1: Control of environmental exposure: Use at industrial sites (Use of non-reactive processing aid at industrial site (no inclusion into or onto article)) (ERC4)

Remarks : As no environmental hazard was identified no environmental-related exposure assessment and risk characterization was performed.

8.2.2 ES 8 - CS 2: Control of worker exposure: Use at industrial sites (General measures applicable to all activities) (CS135)

Remarks : Industrial

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : <= 100 %

Physical Form (at time of use) : Low volatile liquid

Frequency and duration of use
Exposure duration : > 4 h
Frequency of use : 5 days per week

Other operational conditions affecting workers exposure
Outdoor / Indoor : Indoor use

8.2.3 ES 8 - CS 3: Control of worker exposure: Use at industrial sites (Use as laboratory reagent) (PROC15)

Remarks : Small scale

Risk Management Measures
Note : No other specific measures identified.

8.3. ES 8 Exposure estimation and reference to its source

8.3.3 ES 8 - CS 3: Worker exposure: Use as laboratory reagent) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,342857 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	2,19 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

8.4. ES 8 Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

No information available.

9. ES 9: Widespread use by professional workers; Use in laboratories

9.1. Title section

Environment		
CS1:	Widespread use by professional workers (Widespread use of non-reactive processing aid (no inclusion into or onto article, indoor))	ERC8a
Workers		
CS2:	Widespread use by professional workers (General measures applicable to all activities)	CS135
CS3:	Widespread use by professional workers (Use as laboratory reagent)	PROC15

9.2. ES 9 Conditions of use affecting exposure

9.2.1 ES 9 - CS 1: Control of environmental exposure: Widespread use by professional workers (Widespread use of non-reactive processing aid (no inclusion into or onto article, indoor)) (ERC8a)

Remarks : As no environmental hazard was identified no environmental-related exposure assessment and risk characterization was performed.

9.2.2 ES 9 - CS 2: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (General measures applicable to all activities) (CS135)

Remarks : Professional

Product characteristics

Concentration of the Substance in Mixture/Article : <= 100 %

Physical Form (at time of use) : Low volatile liquid

Frequency and duration of use

Exposure duration : > 4 h
Frequency of use : 5 days per week

Other operational conditions affecting workers exposure

Outdoor / Indoor : Indoor use

9.2.3 ES 9 - CS 3: Control of worker exposure: Widespread use by professional workers (Use as laboratory reagent) (PROC15)

Remarks : Small scale

Risk Management Measures

Note : No other specific measures identified.

9.3. ES 9 Exposure estimation and reference to its source

9.3.3 ES 9 - CS 3: Worker exposure: Widespread use by professional workers (Use as laboratory reagent) (PROC15)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
dermal	0,342857 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	< 0,01
inhalative	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, long-term, systemic)	0,37
combined routes	2,19 mg/kg bw/day (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

9.4. ES 9 Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

No information available.

Expositionsszenario

Nummer	Titel
ES 1	**Formulierung und (Um)verpacken; Verteilung des Stoffes** PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 - ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7 Ethane-1,2-diol
ES 2	**Formulierung und (Um)verpacken; Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen** PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15 - ERC2 Ethane-1,2-diol
ES 3	**Verwendungen an Industriestandorten; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten** PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9 - ERC7 Ethane-1,2-diol
ES 4	**Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten** PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC20 - ERC9a, ERC9b Ethane-1,2-diol
ES 5	**Verwendung durch Verbraucher; Wärmeübertragungsflüssigkeiten, Hydraulikflüssigkeiten** PC16 - ERC9a, ERC9b Ethane-1,2-diol
ES 6	**Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Frostschutz- und Enteisungsmittel** PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC11 - ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 7	**Verwendung durch Verbraucher; Frostschutz- und Enteisungsmittel** PC4 - ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 8	**Verwendungen an Industriestandorten; Verwendung in Labors** PROC15 - ERC4 Ethane-1,2-diol
ES 9	**Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Verwendung in Labors** PROC15 - ERC8a Ethane-1,2-diol

1. ES 1: Formulierung und (Um)verpacken; Verteilung des Stoffes

1.1. Titelabschnitt

Umwelt		
CS1:	Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung des Stoffes, Formulierung zu einem Gemisch, Formulierung in eine feste Matrix, Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung am Industriestandort, die zur Aufnahme in/auf das Erzeugnis führt, Verwendung eines Zwischenprodukts, Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis), Verwendung eines Monomers in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung reaktiver Reglersubstanzen in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort)	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7
Arbeitnehmer		
CS2:	Formulierung und (Um)verpacken (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC1
CS4:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS5:	Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC3
CS6:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC4, PROC9
CS7:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS9:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS10:	Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

1.2. ES 1 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1 ES 1 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung des Stoffes, Formulierung zu einem Gemisch, Formulierung in eine feste Matrix, Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung am Industriestandort, die zur Aufnahme in/auf das Erzeugnis führt, Verwendung eines Zwischenprodukts, Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis), Verwendung eines Monomers in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung reaktiver Reglersubstanzen in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort) (ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7)

Anmerkungen	:	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

1.2.2 ES 1 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen	:	Industriell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	<= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	> 4 h
Einsatzhäufigkeit	:	5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Inneneinsatz

1.2.3 ES 1 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.2.4 ES 1 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.2.5 ES 1 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.2.6 ES 1 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.2.7 ES 1 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

1.2.8 ES 1 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

1.2.9 ES 1 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.2.10 ES 1 - CS 10: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Anmerkungen : kleinmaßstäbig

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.3. ES 1 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

1.3.3 ES 1 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,034286 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	0,025862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,03798 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

1.3.4 ES 1 - CS 4: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Expositionsweg und Art der	Expositionsabschätzung	RCR

Auswirkungen		
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	1,741 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,09

1.3.5 ES 1 - CS 5: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,685714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	7,758 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,22
kombinierte Wege	1,794 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

1.3.6 ES 1 - CS 6: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	6,857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,06
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	8,704 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,43

1.3.7 ES 1 - CS 7: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07

kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

1.3.8 ES 1 - CS 8: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

1.3.9 ES 1 - CS 9: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

1.3.10 ES 1 - CS 10: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,342857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	2,19 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

1.4. ES 1 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

2. ES 2: Formulierung und (Um)verpacken; Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen

2.1. Titelabschnitt

Umwelt		
CS1:	Formulierung und (Um)verpacken (Formulierung zu einem Gemisch)	ERC2
Arbeitnehmer		
CS2:	Formulierung und (Um)verpacken (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC1
CS4:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS5:	Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC3
CS6:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC4, PROC9
CS7:	Formulierung und (Um)verpacken (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS8:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS9:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS10:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS11:	Formulierung und (Um)verpacken (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren)	PROC14
CS12:	Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

2.2. ES 2 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

2.2.1 ES 2 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Formulierung zu einem Gemisch) (ERC2)

Anmerkungen	:	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

2.2.2 ES 2 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen	:	Industriell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	<= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	> 4 h
Einsatzhäufigkeit	:	5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Inneneinsatz

2.2.3 ES 2 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung	:	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.4 ES 2 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung	:	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.5 ES 2 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder

Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.6 ES 2 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.7 ES 2 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Risikomanagementmaßnahmen
Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

2.2.8 ES 2 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

2.2.9 ES 2 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen
Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

2.2.10 ES 2 - CS 10: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und

(Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.11 ES 2 - CS 11: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC14)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.12 ES 2 - CS 12: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Anmerkungen : kleinmaßstäbig

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.3. ES 2 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

2.3.3 ES 2 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,034286 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	0,025862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,03798 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

2.3.4 ES 2 - CS 4: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten

Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	1,741 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,09

2.3.5 ES 2 - CS 5: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,685714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	7,758 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,22
kombinierte Wege	1,794 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

2.3.6 ES 2 - CS 6: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	6,857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,06
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	8,704 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,43

2.3.7 ES 2 - CS 7: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01

inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	3,219 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,38

2.3.8 ES 2 - CS 8: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

2.3.9 ES 2 - CS 9: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

2.3.10 ES 2 - CS 10: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

2.3.11 ES 2 - CS 11: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken

(Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC14)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	3,429 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,03
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	5,276 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,40

2.3.12 ES 2 - CS 12: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,342857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	2,19 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

2.4. ES 2 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

3. ES 3: Verwendungen an Industriestandorten; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten

3.1. Titelabschnitt

Umwelt		
CS1:	Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort)	ERC7
Arbeitnehmer		
CS2:	Verwendungen an Industriestandorten (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten	PROC1

	Einschlussbedingungen)	
CS4:	Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS5:	Verwendungen an Industriestandorten (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC3
CS6:	Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC4, PROC9
CS7:	Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8:	Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS9:	Verwendungen an Industriestandorten (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b

3.2. ES 3 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1 ES 3 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort) (ERC7)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

3.2.2 ES 3 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen : Industriell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h

Einsatzhäufigkeit : 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer
Außen / Innen : Inneneinsatz

3.2.3 ES 3 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3.2.4 ES 3 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3.2.5 ES 3 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3.2.6 ES 3 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3.2.7 ES 3 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen
Technische Bedingungen und : Lokale Absaugung

Maßnahmen
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

3.2.8 ES 3 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen
Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

3.2.9 ES 3 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3.3. ES 3 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

3.3.3 ES 3 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,034286 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	0,025862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,03798 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

3.3.4 ES 3 - CS 4: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	1,741 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,09

3.3.5 ES 3 - CS 5: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,685714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	7,758 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,22
kombinierte Wege	1,794 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

3.3.6 ES 3 - CS 6: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	6,857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,06
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	8,704 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,43

3.3.7 ES 3 - CS 7: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13

inhalativ	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

3.3.8 ES 3 - CS 8: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	2,586 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

3.3.9 ES 3 - CS 9: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

3.4. ES 3 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

4. ES 4: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten

4.1. Titelabschnitt

Umwelt		
CS1:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich))	ERC9a, ERC9b
Arbeitnehmer		
CS2:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC1
CS4:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS5:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC3
CS6:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC4, PROC9
CS7:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS9:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten)	PROC20

4.2. ES 4 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1 ES 4 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich)) (ERC9a, ERC9b)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

4.2.2 ES 4 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen	:	Gewerblich

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	<= 100 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	> 4 h
Einsatzhäufigkeit	:	5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Inneneinsatz

4.2.3 ES 4 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung	:	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

4.2.4 ES 4 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung	:	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

4.2.5 ES 4 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung	:	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

4.2.6 ES 4 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

4.2.7 ES 4 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

4.2.8 ES 4 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen
Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

4.2.9 ES 4 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten) (PROC20)

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

4.3. ES 4 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

4.3.3 ES 4 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,034286 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	0,025862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,03798 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

4.3.4 ES 4 - CS 4: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	3,219 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,38

4.3.5 ES 4 - CS 5: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,685714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	7,758 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,22
kombinierte Wege	1,794 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

4.3.6 ES 4 - CS 6: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	6,857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1,	0,06

	ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	
inhalativ	25,862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,74
kombinierte Wege	10,552 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,80

4.3.7 ES 4 - CS 7: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

4.3.8 ES 4 - CS 8: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

4.3.9 ES 4 - CS 9: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten) (PROC20)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,02
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	3,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,39

4.4. ES 4 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

5. ES 5: Verwendung durch Verbraucher; Wärmeübertragungsflüssigkeiten, Hydraulikflüssigkeiten

5.1. Titelabschnitt

Wärmeübertragungsflüssigkeiten (PC16)		
Umwelt		
CS1:	Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich))	ERC9a, ERC9b
Verbraucher		
CS2:	Verwendung durch Verbraucher (Wärmeübertragungsflüssigkeiten)	PC16

5.2. ES 5 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

5.2.1 ES 5 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich)) (ERC9a, ERC9b)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

5.2.2 ES 5 - CS 2: Überwachung der Verbraucherexposition: Verwendung durch Verbraucher (Wärmeübertragungsflüssigkeiten) (PC16)

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 30 %

Eingesetzte Menge
Verwendete Mengen : 1000 g

Frequenz und Dauer der Verwendung
Expositionsdauer : 0,25 h
Einsatzhäufigkeit : 0,55 Anzahl pro Tag

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren
Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)
Verbrauchermaßnahmen : kein Sprühen

5.3. ES 5 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

5.3.2 ES 5 - CS 2: Exposition der Verbraucher: Verwendung durch Verbraucher (Wärmeübertragungsflüssigkeiten) (PC16)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	4,11 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA Arbeiter v2.0, Langzeitwert, systemisch, Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,08
inhalativ	1,93 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA Arbeiter v2.0, Langzeitwert, systemisch, Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,28
kombinierte Wege	6,04 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,35

5.4. ES 5 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

6. ES 6: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Frostschutz- und Enteisungsmittel

6.1. Titelabschnitt

Umwelt		
CS1:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))	ERC8d
Arbeitnehmer		
CS2:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC1
CS4:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS5:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS6:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS7:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS8:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Nicht-industrielles Sprühen)	PROC11

6.2. ES 6 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

6.2.1 ES 6 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich)) (ERC8d)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

6.2.2 ES 6 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen : Gewerblich

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Frequenz und Dauer der Verwendung
Einsatzhäufigkeit : 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer
Außen / Innen : Inneneinsatz

6.2.3 ES 6 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung
Expositionsdauer : > 4 h

6.2.4 ES 6 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung
Expositionsdauer : > 4 h

6.2.5 ES 6 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung
Expositionsdauer : > 4 h

Risikomanagementmaßnahmen
Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	80 %

6.2.6 ES 6 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	> 4 h

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen	:	Geeignetes Atemschutzgerät tragen. Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	90 %

6.2.7 ES 6 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	> 4 h

6.2.8 ES 6 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	Flüssigkeit
Dampfdruck	:	0,123 hPa
Prozesstemperatur	:	15 - 25 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	2,5 h

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Raumgröße	:	100 m3

Ausbringungsrate	:	0,05 L/min

Risikomanagementmaßnahmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	:	Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist. Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird
Technische Bedingungen und Maßnahmen	:	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).
Persönliche Schutzmaßnahmen	:	Geeignetes Atemschutzgerät tragen. Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	:	Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	90 %
Persönliche Schutzmaßnahmen	:	Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden. Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	:	80 %

6.3. ES 6 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

6.3.3 ES 6 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,034286 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	0,025862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,03798 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

6.3.4 ES 6 - CS 4: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	3,219 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,38

6.3.5 ES 6 - CS 5: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

6.3.6 ES 6 - CS 6: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

6.3.7 ES 6 - CS 7: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR

Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	25,862 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,74
kombinierte Wege	17,409 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,87

6.3.8 ES 6 - CS 8: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	53,75 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, RISKOFDERM v2.1, Langzeitwert, systemisch)	0,51
inhalativ	6,9 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ART v1.5, Langzeitwert, systemisch)	0,20
kombinierte Wege	54,736 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,70

6.4. ES 6 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

7. ES 7: Verwendung durch Verbraucher; Frostschutz- und Enteisungsmittel

7.1. Titelabschnitt

Frostschutz- und Enteisungsmittel (PC4)	
Umwelt	
CS1: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))	ERC8d
Verbraucher	
CS2: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel)	PC4
CS3: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel)	PC4
CS4: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel)	PC4

7.2. ES 7 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

7.2.1 ES 7 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich)) (ERC8d)

Anmerkungen	:	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

7.2.2 ES 7 - CS 2: Überwachung der Verbraucherexposition: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Anmerkungen	:	Sprays Sprühen
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	<= 100 %

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen	:	0,0468 kg/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	240 min
Einsatzhäufigkeit	:	365 Anzahl pro Jahr
Sprühdauer	:	42 s
Dauer der Freisetzung	:	42 s

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	:	1900 cm2

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Raumgröße	:	58 m3
Ventilationsrate pro Stunde	:	0,5
Raumhöhe	:	2,5 m

7.2.3 ES 7 - CS 3: Überwachung der Verbraucherexposition: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Anmerkungen	:	Sprays Reinigung
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	<= 100 %

Eingesetzte Menge
Verwendete Mengen : 0,290 g
Anmerkungen : Haut

Frequenz und Dauer der Verwendung
Einsatzhäufigkeit : 365 Anzahl pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu : 215 cm2

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)
Verbrauchermaßnahmen : kein Sprühen

7.2.4 ES 7 - CS 4: Überwachung der Verbraucherexposition: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Anmerkungen : Frostschutzmittel

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 30 %

Eingesetzte Menge
Verwendete Mengen : 1000 g

Frequenz und Dauer der Verwendung
Expositionsdauer : 0,25 h
Einsatzhäufigkeit : 0,55 Anzahl pro Tag

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren
Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)
Verbrauchermaßnahmen : kein Sprühen

7.3. ES 7 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

7.3.2 ES 7 - CS 2: Exposition der Verbraucher: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Expositionsweg und Art der	Expositionsabschätzung	RCR

Auswirkungen		
Haut	0,495385 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	0,000665 mg/m³ (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,495441 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1)	0,01

7.3.3 ES 7 - CS 3: Exposition der Verbraucher: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	4,462 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1, Langzeitwert, systemisch)	0,08
kombinierte Wege	4,462 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1)	0,08

7.3.4 ES 7 - CS 4: Exposition der Verbraucher: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	4,11 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch, Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,08
inhalativ	1,93 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch, Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,28
kombinierte Wege	6,04 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,35

7.4. ES 7 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

8. ES 8: Verwendungen an Industriestandorten;

Verwendung in Labors

8.1. Titelabschnitt

Umwelt		
CS1:	Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis))	ERC4
Arbeitnehmer		
CS2:	Verwendungen an Industriestandorten (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

8.2. ES 8 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

8.2.1 ES 8 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)) (ERC4)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

8.2.2 ES 8 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen : Industriell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

8.2.3 ES 8 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an

Industriestandorten (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Anmerkungen : kleinmaßstäbig

Risikomanagementmaßnahmen
Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

8.3. ES 8 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

8.3.3 ES 8 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,342857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	2,19 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

8.4. ES 8 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

9. ES 9: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Verwendung in Labors

9.1. Titelabschnitt

Umwelt		
CS1:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich))	ERC8a
Arbeitnehmer		

CS2:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

9.2. ES 9 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

9.2.1 ES 9 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)) (ERC8a)

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt.

9.2.2 ES 9 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen : Gewerblich

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

9.2.3 ES 9 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Anmerkungen : kleinmaßstäbig

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

9.3. ES 9 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

9.3.3 ES 9 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,342857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	12,931 mg/m³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	2,19 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

9.4. ES 9 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.