

□□ □□□: 31-3-2025 □□ □□□□: 31-3-2025 □□ □□: 17-1-2018 □□: 3.0

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878 □□ □□ REACH □□ (EC) 1907/2006 □□

□□ 3: □□□□ □□ □ □□□

3.1. □□□□

□□ □□ : □□□□□□

□□	□□□□	%
BES	CAS □□: 10191-18-1 EC □□: 233-465-5 REACH □□: 01-2120761400-66	100

3.2. □□□

□□□□

□□ 4: □□□□□□

4.1. □□□□ □□

□□ □□ □□ : □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□.
□□□□ □ : □□□ □□□ □□ □□□ □□□ □□ □□□ □□□ □□□□.
□□□ □□□□ □ : □□□ □□ □□□ □□□□.
□□ □□□□ □ : □□□□□ □□ □□ □□ □□□□.
□□□ □ : □□□□ □□□ □□□□ □□ □□□ □□□ □□□□.

4.2. □□ □ □□□ □□ □□□ □□ □ □□

□□ □ □□/□□ : □□□□ □□ □□□□ □□. □ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□ □ □ □□□ □□□ □□□ □ □□.
□□ □□ □ □□/□□ : □□□□ □□ □□□□ □□. □□□ □□□ □□ □□ □□ □ □□ □□□□ □□ □ □□□ □□□ □ □□.
□ □□ □ □□/□□ : □□□□ □□ □□□□ □□. □ □□□ □□□ □ □□□ □□□ □ □□.
□□ □ □□/□□ : □□□□ □□ □□□□ □□.

4.3. □□□□ □□ □ □□ □□ □□ □□ □□

□□□ □□ □□□□□.

□□ 5: □□.□□□□ □□□□

5.1. □□□ □□□

□□□ □□□ : □□□□ □□, CO2, □□ □ □□□□ □□ □□ □□.
□□□□ □□□ : □□ □□□ □□□□ □□□□.

5.2. □□□□□□□ □□□ □□ □□□

□□ □□ : □□ □□ □□.
□□ □□ : □□ □□ □□ □□.
□□ □ □□□ □□□ □□ : - COx (□□). - NOx (□□). - SOx (□).

5.3. □□□□ □□□□ □ □□□□

□□ □□ : □□□ □□□ □□ □□□ □□□□ □□ □□□. □□□ □□□□ □□□ □□□ □□ □□ □□ □□ □□□ □□□.
□□ □□ □ □□ : □□□ □□□□ □□□ □□□ □□ □□ □□ □□□ □□□□ □□□. □□□ □□ □□ □□□ □□□ □□□ □□□. □□□ □□□□□. □□ □□□.

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878 □□ □□ REACH □□ (EC) 1907/2006 □□

□□ 6: □□□□ □□□□

6.1. □□□ □□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□

□□ □□ : □□□□ □□□ □□ □□ □□□ □□□□ □□□□, □□ □□ □□ □□□□ □□□□ □. □□□ □□□ □□ □□□□□ □□□ □□ □□ □□□ □□□□. □□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□□.

6.1.1. □□□ □□ □□

□□ □□ : □□ □□□□□□ □□□□□□.
□□ □□ : □□□□□ □□□□□□.
□□ □□ □□ □□ : □□□ □□□ □□□□.

6.1.2. □□ □□ □□

□□ □□ : □□□ □□ □□ □□□ □□□ □□□ □□□. □□ □□□ □□□ 8□(□□□□□ □□□□□□)□ □□□□□□
.
□□ □□ : □□□□ □□□ □□□□□□.

6.2. □□□ □□□□ □□ □□□ □□□□

□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□. □□□□ □□□□ □□□.

6.3. □□ □□ □□ □□

□□□ : □□□ □□ □□□□ □□ □□□ □□□ □□ □□□□ □□ □□□ □□□□.
□□ □□ : □□□ □□□□ □□□□□□. □□ □□□ □□ □□ □□□□ □□□□□□.
□ □□ □□□□ : □□□ □ □□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□.

6.4. □□ □□ □□

□□ □□□ □□□ 8□□ □□□□□□.

□□ 7: □□ □ □□□□

7.1. □□□□□□

□□ □ □□□□□ □□ □□ : □□□□ □□ □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□.
□□□□□□ : □□ □□□□ □□□□□□. □□□ □□□ □□□□□. □□ □□ □□ □ □□ □□□ □□ □□. □□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□□.
□□ □□ : □ □□□ □□□ □□□ □□□, □□□□ □□□□ □□□□. □□ □□ □ □□□ □□ □□□□.

7.2. □□□□ □□□ □□□ □□□ □□ □□

□□□ □□ : □□ □□□ □□□□ □□□ □ □□ □□ □□□□□□.
□□ □□ : □□□ □□□ □□□□□□. □□□□, □□□ □ □□ □□□ □□□□□□. □□□□ □□□□□□.
□□□ : □□□ □□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□ □□□ □□□□□.

7.3. □□ □□ □□

□□ □□□□. Duchefa Biochemie B.V. □□□ □□, □□ □□□□ □□□ □ □□□□.

□□ 8: □□□□ □ □□□□□

8.1. □□ □□ □□

8.1.1 □□ □□□ □□ □□ □ □□□□ □□ □□

□□ □□

8.1.2. □□ □□□□ □□

□□ □□

8.1.3. □□ □□ □□ □□

□□ □□

8.1.4. □□□□□□□(DNEL) □ □□□□□□□(PNEC)

□□ □□

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878□ □□ □□□ REACH □□ (EC) 1907/2006□ □□

8.1.5. □□ □□

□□ □□

8.2. □□□□

8.2.1. □□□ □□□ □□

□□□ □□□ □□:
□□□□ □□ □□□ □□□□□ □□□□□.

8.2.2. □□ □□□

□□ □□□:
□□ □□□□□□ □□□□□.

8.2.2.1. □ □ □□ □□□

□ □□			
□□	□□ □□	□□	□□
□□□	□□		EN 166

8.2.2.2. □□ □□

□□ □□:
□□□ □□ □□□ □□□ □□ □□ □□□ □□□□□

□ □□					
□□	□□	□□ □□	□□ (mm)	Penetration	□□
□□	□□□ □□ (NBR)	6 (> 480 □)	0,11		EN ISO 374

8.2.2.3. □□□ □□

□□□ □□			
□□	□□ □□	□□	□□
□□ □□□	□□ P1	□□ □□	EN 143

8.2.2.4. □□ □□□

□□ □□

8.2.3. □□ □□ □□

□□ □□ □□:
□□□□ □□□□ □□□.

□□ 9: □□□□□ □□

9.1. □□□□ □□□□□ □□□ □□ □□

□□□ □□	: □□
□□	: □□.
□□	: □□ □□.
□□□	: 213,2 g/mol
□□	: □□.
□□ □□	: □□□□
□□□	: 152 – 154 °C
□□□	: □□□□
□□ □□□□ □□□ □□	: □□□□
□□□	: □□□□
□□ □□ □□ □□□ □□/□□	: □□□□
□□ □□□	: □□□□
□□ □□□	: □□□□

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878□ □□ □□□ REACH □□ (EC) 1907/2006□ □□

□□□	: □□□□
□□□□ □□	: □□□□
□□ □□	: □□□□
pH	: 6,4 – 7,8 25°C
pH □□	: □□□□
□□(□□□)	: □□□□
□□□	: □: 213,3 g/l
n □□□/□ □□□□ (Log Kow)	: □□□□
□□□	: □□□□
50°C□□□ □□□	: □□□□
□□	: □□□□
□□	: □□□□
20°C□□□ □□ □□ □□	: □□□□
□□ □□	: □□□□

9.2. □ □□ □□□□

9.2.1. □□□ □□ □□□ □□ □□

□□ □□

9.2.2. □□ □□ □□

□□ □□

□□ 10: □□□ □ □□□

10.1. □□□

□□□□ □□□□□ □□□.

10.2. □□□ □□□

□□□□ □□□□□ □□□□.

10.3. □□ □□□ □□□

□□ □□ □□□□ □□□ □□ □□ □□.

10.4. □□□ □ □□

□□. □□.

10.5. □□□ □ □□

□□ □□□.

10.6. □□□ □□□□ □□□□

□□ □□ □ □□ □□ □□. - COx (□□). - NOx (□□). - SOx (□).

□□ 11: □□□ □□ □□

11.1. □□ (EC) No 1272/2008□ □□□, □□□ □□□□ □□ □□

□□ □□ (□□)	: □□□□ □□
□□ □□ (□□)	: □□□□ □□
□□ □□ (□□)	: □□□□ □□

BES (10191-18-1)	
LD50 □□ □□	> 7000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

□□ □□□ □□ □□□	: □□□□ □□ pH: 6,4 – 7,8 25°C
□□ □ □□ □□ □□□	: □□□□ □□ pH: 6,4 – 7,8 25°C

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878 □□ □□ REACH □□ (EC) 1907/2006 □□

□□ □□ □□ □□ : □□□□ □□
□□□□ □□□□ : □□□□ □□
□□□ : □□□□ □□
□□□□ : □□□□ □□
□□ □□□□ □□ (1□ □□) : □□□□ □□
□□ □□□□ □□ (□□ □□) : □□□□ □□
□□ □□□□ : □□□□ □□

BES (10191-18-1)	
□□(□□□)	□□□□

11.2. □□ □□ □□

11.2.1. □□□ □□ □□

□□□ □□ □□□□ □□ □□□□ □□□□ : □ □□/□□□□ REACH □ 59(1) □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□, □□ □□ □□ (EU) 2017/2100 □□ □□ □□ (EU) 2018/605 □ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□, □□ 0.1% □□ □□ □□□□ □□ □□ □□.

11.2.2. □ □□ □□□□

□□ □□

□□ 12: □□□ □□□ □□

12.1. □□

□□□ - □□ : □ □□□ □□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□ □□□□ □□.
□□ □□□ □□, □□ (□□) : □□□□ □□
□□ □□□ □□, □□ (□□) : □□□□ □□

BES (10191-18-1)	
EC50 72□□ - □□ [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)

12.2. □□□ □ □□□

□□ □□

12.3. □□ □□□

□□ □□

12.4. □□ □□□

□□ □□

12.5. PBT □ vPvB □□ □□

□□ □□

12.6. □□□ □□ □□

□□□ □□ □□□□ □□ □□□□ □□□□ : □ □□/□□□□ REACH □ 59(1) □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□, □□ □□ □□ (EU) 2017/2100 □□ □□ □□ (EU) 2018/605 □ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□, □□ 0.1% □□ □□ □□□□ □□ □□ □□.

12.7. □□ □□ □□

□□ □□ : □□□□ □□□□ □□□. □□□ □ □□ □□□ □□□ □□ □□□

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878 □□ □□ REACH □□ (EC) 1907/2006 □□

□□ 13: □□□ □□□□

13.1. □□□ □□□

□□ □□ □□
□□□ □□□

: □□□ □□ □□□ □□ □□□□.
: □□ / □□ □□ □□ □□ □□□ □□□□□, □□□ □□□□ □□ □□□ □□ □□□/□□□ □□□□.

□□ □□ □□ □□
□□/□□ □□ □□□□
□□ □□

: □□□ □□ □□□ □□ □□□□.
: □□ □□□ □□□ □□ □□ □□, □□□ □□ □□□ □□ □□□□□.
: □ □□□ □□□□□ □□□.

□□ 14: □□□ □□□ □□

ADR / IMDG / IATA □□ □□

ADR	IMDG	IATA
14.1. UN □□ □□ ID □□		
□□□□	□□□□	□□□□
14.2. UN □□ □□□		
□□□□	□□□□	□□□□
14.3. □□□□□ □□□ □□		
□□□□	□□□□	□□□□
14.4. □□□□		
□□□□	□□□□	□□□□
14.5. □□ □□□		
□□□□	□□□□	□□□□
□□ □□ □□ □□		

14.6. □□□□ □□ □□ □□□□

□□ □□
□□□□

□□ □□
□□□□

□□ □□
□□□□

14.7. □□□□□(IMO) □□ □□ □□ □□

□□□□

□□ 15: □□ □□□□

15.1. □□, □□ □ □□□ □□□□ □□□□ □□ □□□ □□ □□ □□/□□

15.1.1. EU □□

REACH □□□ XVII (□□ □□)

REACH □□□ XVII □□□□ □□

REACH □□□ XIV (□□ □□)

REACH □□□ XIV (□□ □□) □□□□ □□

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878□ □□ □□□ REACH □□ (EC) 1907/2006□ □□

REACH □□ □□ □□ (SVHC)

REACH □□ □□ □□□ □□□ □□□□ □□

PIC □□ (□□□□□□)

PIC □□□ □□□□ □□ (□□ EU 649/2012)

POP □□ (□□□ □□ □□□□)

POP □□□ □□□□ □□ (□□ EU 2019/1021)

□□ □□ (1005/2009)

□□□ □□ □□ □□□ □□□ □□ (□□ EU 2024/590)

□□ □□□□ □□ (2019/1148)

□□□ □□□□ □□(□□ □□□□□ □□ □ □□□ □□ □□ EU 2019/1148)□ □□□ □□ □□□□ □□

□□ □□□□ □□ (273/2004)

□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□(□□ □ □□□□ □□□ □□ □□□ □□□ □□ □□□ □□ □□ □□ □□ □□ EC 273/2004)

15.1.2. □□ □□

□□

WGK : WGK 3, □□ □□ □□□ (AwSV□ □□ □□).
□□ □□ □□ (12. BImSchV) : □□ □□ □□ (12. BImSchV)□ □□ □□ □□

□□□□

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : □□□ □□□□ □□□□□.
SZW-lijst van mutagene stoffen : □□□ □□□□ □□□□□.
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding : □□□ □□□□ □□□□□.
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid : □□□ □□□□ □□□□□.
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling : □□□ □□□□ □□□□□.

15.2. □□ □□ □□□ □□

□□□□ □□□ □□ □□□□ □□

□□ 16: □ □□ □□□□

□□ □□			
□□	□□□ □□	□□	□□
	□□□ □□ □□□□ □□ □□□□ □□□	□□	
	□□ □□	□□	
1.1	□□ □□ □□	□□	
1.1	□□□	□□	
1.1	REACH □□ □□	□□	
1.1	□□□	□□	
2.1	□□□□□, □□ □□ □ □□□□□□□	□□	
2.1	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]□ □□ □□	□□	
2.2	□□□ (CLP)	□□	
2.2	□□□□ (CLP)	□□	
2.2	□□ □□ □□ (CLP)	□□	

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878□ □□ □□□ REACH □□ (EC) 1907/2006□ □□

□□ □□			
□□	□□□ □□	□□	□□
2.2	□□·□□ □□ (CLP)	□□	
3	□□□□□ □□ □ □□□	□□	
4.1	□□□□ □□□ □□□□ □□	□□	
4.1	□□ □□ □□	□□	
4.1	□□□ □□□□ □	□□	
4.1	□□□□ □	□□	
4.1	□□□ □	□□	
4.1	□□ □□□□ □	□□	
4.2	□□ □□ □ □□/□□	□□	
4.2	□□ □ □□/□□	□□	
4.2	□□ □ □□/□□	□□	
4.2	□ □□ □ □□/□□	□□	
4.2	□□/□□	□□	
4.3	□□ □□□ □□□□	□□	
5.1	□□□□ □□□	□□	
5.2	□□ □□	□□	
5.2	□□ □□	□□	
5.2	□□ □ □□□ □□□ □□	□□	
5.3	□□ □□ □ □□	□□	
5.3	□□ □□	□□	
6.1	□□ □□	□□	
6.1	□□ □□	□□	
6.1	□□ □□	□□	
6.1	□□ □□	□□	
6.3	□□□	□□	
6.3	□ □□ □□□□	□□	
6.3	□□ □□	□□	
6.4	□□ □□ □□ (8,13)	□□	
7.1	□□ □ □□□□□ □□ □□	□□	
7.1	□□ □□	□□	
7.1	□□□□□□□	□□	
7.2	□□□ □□	□□	
7.2	□□□	□□	
8	□□□	□□	
8.2	□□ □□ □□	□□	
8.2	□□ □□□	□□	

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878□ □□ □□□ REACH □□ (EC) 1907/2006□ □□

□□ □□			
□□	□□□ □□	□□	□□
8.2	□□□ □□□ □□	□□	
8.2	□□□ □□	□□	
8.2	□ □□	□□	
8.2	□□ □□	□□	
9	□□□	□□	
9	□□(□□□)	□□	
9	□□□	□□	
9	□□□	□□	
9	□□□□ □□	□□	
9.1	□□ □□ □□ □□□ □□/□□ (vol %)	□□	
10.2	□□□ □□□	□□	
10.3	□□ □□□ □□□	□□	
11.1	LD50 □□ □□	□□	
12.1	□□□ - □□	□□	
12.1	EC50 72□□ - □□ [1]	□□	
12.6	□□□ □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□	□□	
13.1	□□/□□ □□ □□□□	□□	
13.1	□□ □□ □□ □□	□□	
13.1	□□ □□	□□	
13.1	□□ □□□ □□	□□	
13.1	□□□ □□□	□□	
15.2	□□ □□ □□□ □□	□□	
16	□□	□□	
16	□□ □ □□□□	□□	
16	□□□ □□	□□	

□□ □ □□□□:	
ATE	□□□□ □□□
ADR	□□ □□□ □□ □□□ □□ □□ □□
BCF	□□ □□ □□
CLP	□□, □□, □□□ □□ □□; □□(EC) □1272/2008□
DPD	□□□ □□ □□ 1999/45/EC
DSD	□□ □□ □□ 67/548/EEC
IATA	□□□□□□□□
IMDG	□□□□□□□□
LC50	□□□□□□
LD50	□□□□□

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878□ □□ □□□ REACH □□ (EC) 1907/2006□ □□

□□ □ □□□□:	
LOAEL	□□□□□□
NOAEC	□□□□□□□
PBT	□□□, □□ □□□ □ □□
REACH	□□□□ □□, □□, □□ □ □□ □□(EC) □1907/2006□
SDS	□□□□□□
ACGIH	□□ □□ □□□□ □□□ □□□
ADN	□□ □□□ □□ □□ □□□ □□ □□ □□
BLV	□□ □□ □
BOD	□□□□ □□ □□□
CAS □□	□□□□ □□ □□ □□
COD	□□□ □□ □□□
CSA	□□ □□ □□□ □□
DMEL	□□□□□□
DNEL	□□□□□
EC □□	□□ □□□ □□
EC50	□□ □□ □□
ED	□□□ □□□□
EN	□□ □□
EWC	□□ □□□ □□□□
IARC	□□□□□□□
Log Kow	n □□□/□ □□□□ (Log Kow)
Log Pow	n □□□/□ □□□□ (Log Pow)
MAK	maximum workplace concentration
NOAEL	□□□□□□□
NOEC	□□□□□□□
N.O.S.	□□□ □□□□ □□
OECD	□□□□□□□□
OEL	□□□□□□
OSHA	□□□□□□□
PNEC	□□ □□□ □□
PPE	□□ □□□
RID	□□ □□□ □□ □□ □□
STP	□□ □□ □□
TF	□□ □□
ThOD	□□□ □□□□□
TLM	□□ □□□□ □□
TWA	□□ □□ □□

□□□□□□

□□ (EU) 2020/878 □□ □□□ REACH □□ (EC) 1907/2006 □□

□□ □ □□□□:	
COV	□□□ □□□□□
vPvB	□□□□, □□□□□□ □□
UFI	□□ □□ □□□

□□□ □□ : □□□□□□□. □□□□ □□ □□.
□□ : □□ □□ □□ □ □□□ □□□ □□□ □□□ □ □□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□. □
□□ □□□□□□ □□□□□□ □ □□□ □□□□ □□ □□□□ □□ □ □□□ □□□□□.

Safety Data Sheet (SDS), EU Duchefa 2023

□ □□□ □□ □□□□ □□ □□□ □□□ □ □□□ □□, □□ □ □□ □□□ □□□ □□□ □□ □□□□. □□□□ □□□ □□□ □□□ □ □□□□□□ □ □□□.