Käyttöturvallisuustiedote
Asetus (EY) N:o 1907/2006

Painatuspäivämäärä 08.10.2026 Versionumero 13 (korvaa version 12) *Tarkistus: 08.10.2026*

*

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

· **1.1 Tuotetunniste**

· **Kauppanimike:** **Duroval TI Titrationslösung**

· **UFI:** 7EWQ-P4TU-Y00W-FQ78

· **1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella**

· **Aineen / valmisteen käyttö**
Analyysin reagenssi
EuPCS: PC-TEC-19 Reagents and laboratory chemical

· **1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**

· **Valmistaja/toimittaja:**
Gebrüder Heyl
Analysentechnik GmbH & Co. KG
Orleansstraße 75 b
D-31135 Hildesheim
Puhelin +49 (0) 5121 2893390
Faksi +49 (0) 5121 2893367
Sähköposti info@heylanalysis.de
Internet www.heylanalysis.de

· **Tietoja antaa:** product safety department

· **1.4 Hätäpuhelinnumero:**
Giftinformationszentrum Nord (GIZ Nord)
Puhelin +49 (0) 551 19240
kansallinen:
Myrkytystietokeskus
Puhelin 0800 147 111

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

· **2.1 Aineen tai seoksen luokitus**

· **Luokitus asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti**
Tuotetta ei ole luokiteltu CLP-asetuksen mukaan.

· **2.2 Merkinnät**

· **Merkinnät asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti** tarpeeton

· **Varoitusmerkit** tarpeeton

· **Huomiosana** tarpeeton

· **Vaaralausekkeet** tarpeeton

· **Lisätietoja:**
EUH210 Käyttöturvallisuustiedote toimitetaan pyynnöstä.

· **2.3 Muut vaarat**

· **PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset**

· **PBT:** Ei voida käyttää

· **vPvB:** Ei voida käyttää

· **Hormonitoimintaa häiritsevien ominaisuuksien määrittäminen** Ei voida käyttää

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

· **3.2 Kemialliset ominaisuudet: Seokset**

· **Selostus:**
Seuraavassa luetelluista aineista koostuva seos, jossa vaarattomia lisäaineita asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti.
Vesi CAS 7732-18-5

· **Sisältää vaarallisia aineita:**

CAS: 6381-92-6 EINECS: 205-358-3 Reg.nr.: 01-2119486775-20	Ethylenedinitrilotetraacetic acid, disodium salt, dihydrate STOT RE 2, H373 Acute Tox. 4, H332	1 – 2,5%

· **SVHC** Ei voida käyttää.

· **Lisätietoja:** Annettujen turvaohjeiden sanamuoto kappaleesta 16.

(jatkuu sivulla 2)

Kauppanimike: Duroval TI Titrationslösung

(jatkuu sivulla 1)

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

· **4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**
· **Yleisohjeet:** Aineen saastuttamat vaatekappaleet on riisuttava välittömästi.
· **Hengitettynä:** Huolehdittava raittiin ilman saannista. Oireiden esiintyessä pyydettävä lääkärin apua.
· **Ihokosketuksessa:**
Pestävä heti vedellä ja saippualla ja huuhdottava hyvin.
Käännyttävä lääkärin puoleen, mikäli iho on jatkuvasti ärsyyntynyt.
· **Aineen päästyä silmiin:**
Silmiä huuhdotaan luomet auki juoksevan veden alla useita minuutteja. Oireiden kestäessä käännytään lääkärin puoleen.
· **Nieltyä:**
Oksentava selällään makaava potilas käännetään kyljelleen.
Huuhdotaan suu ja juotetaan runsaasti vettä.
Saatettava lääkärin hoitoon.
· **4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet**
Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**
Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

· **5.1 Sammutusaineet**
· **Sopivat sammutusaineet:**
CO2, kuivakemikaalisammutin tai vesisuihku. Suuremmat palot torjutaan vesisuihkulla tai alkoholeja kestävällä vaahdolla.
· **5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**
· **Erityinen suojavarustus:** Käytettävä ympäröivästä ilmasta riippumatonta hengityssuojainta.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

· **6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa** Käytä henkilönsuojaimia.
· **6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet:** Estettävä pääsy viemäreihin/pintavesiin/pohjaveteen.
· **6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet:**
Imettävä nestettä sitovalla aineella (hiekka, piimaa, hapon sidosaine, yleisidosaine, sahajauho).
Talteenotettu aine hävitetään määräysten mukaisesti.
Onnettomuuspaikka puhdistetaan huolellisesti; tähän soveltuvat:
Lämmin vesi
· **6.4 Viittaukset muihin kohtiin**
Turvallista käsittelyä koskevia ohjeita kappaleessa 7.
Henkilökohtaista suojavarustusta koskevia ohjeita kappaleessa 8.
Aineen hävitystä koskevia ohjeita kappaleessa 13.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

· **7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet** Erikoistoimenpiteitä ei tarvita.
· **Palo- ja räjähdyssuojaohjeet:** Erikoistoimenpiteitä ei tarvita.

· **7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet**
· **Varastointi:**
· **Varastotiloille ja säiliöille asetettavat vaatimukset:**
Saadaan säilyttää ainoastaan alkuperäisastioissa.
· **Yhteisvarastointiohjeet:** Varastoitava erillään elintarvikkeista.
· **Lisätietoja varastointiehtoihin:**
Astiat on pidettävä tiiviisti suljettuina.
Suojattava kuumuudelta ja välittömältä auringonpaisteelta.

(jatkuu sivulla 3)

(jatkuu sivulla 2)

Astiat säilytettävä hyvin tuuletetuissa tiloissa.
· ***Suositeltava varastointilämpötila:*** *15 - 25 °C*
· ***7.3 Erityinen loppukäyttö*** *Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.*

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

· ***8.1 Valvontaa koskevat muuttujat***
· ***Aineosat työpaikkakohtaisin valvottavin raja-arvoin:***
Tuote ei sisällä merkityksellisiä määriä aineita työpaikkakohtaisilla valvottavilla raja-arvoilla.
· ***Lisäohjeet:*** *Tiedot perustuvat valmistushetkellä voimassaoleviin luetteloihin.*

· ***8.2 Altistumisen ehkäiseminen***
· ***Lisäohjeita teknisten laitteiden varustukseen:*** *Ei muita tietoja, ks. kohta 7.*
· ***Henkilökohtainen suojavarustus:***
· ***Yleiset suoja- ja hygieniatoimenpiteet:***
Noudatettava kemikaalien käsittelyn tavanomaisia varotoimenpiteitä.
Pidettävä loitolla elintarvikkeista, juomista ja rehuista.
Likaantuneet, aineen saastuttamat vaatekappaleet on riisuttava välittömästi.
Kädet on pestävä ennen taukoja ja työn päätyttyä.
Työn aikana on syöminen, juominen, tupakoiminen, nuuskaaminen kielletty.
· ***Hengityssuoja:***
Hengityssuojain vain aerosolin- tai sumunmuodostuksessa. Suodin: Tyyppi P2
Lyhytaikaisessa tai vähäisessä altistuksessa hengityssuojasuodin; intensiivisessä tai pitempiaikaisessa rasituksessa ulkoilmasta riippumaton hengityssuojain.
· ***Käsisuojus:***
Käytä EN 374 -standardin mukaisia suojakäsineitä.
Käsinemateriaalin tulee olla tuotetta/ainetta/valmistetta kestävää ja läpäisemätöntä.
Suojakäsinemateriaalin valinnassa on otettava huomioon läpäisyajat, läpäisevyyskerroin ja kuluminen.
Suojakäsineiden asianmukainen kunto on tarkistettava ennen jokaista käyttökertaa.
Ennaltaehkäisevänä ihonsuojana suositellaan ihonsuojavoiteen käyttöä.
Käsineiden käytön jälkeen käytettävä käsienpesu- ja hoitoainetta.
· ***Käsinemateriaali***
Soveltuvan käsinetyypin valikoima ei riipu yksinomaan materiaalista vaan myös muista laatuominaisuuksista ja vaihtelee eri valmistajilla.
· ***Käsinemateriaalin läpäisyaika***
Tarkka läpäisyaika on selvitettävä suojakäsinevalmistajalta ja sitä on noudatettava.
· ***Pitkäaikaiseen kosketukseen soveltuvat suojakäsineet seuraavista materiaaleista:***
Nitriilikumi
Suositeltu materiaalin paksuus: ≥ 0,12 mm
Läpäisevyysarvo: Taso = 6 (> 480 min)
· ***Roiskesuojaukseen soveltuvat suojakäsineet seuraavista materiaaleista:***
Nitriilikumi
Suositeltu materiaalin paksuus: ≥ 0,12 mm
Läpäisevyysarvo: Taso = 6 (> 480 min)
· ***Silmäsuojus:*** *Suojalaseja suositellaan uudelleentäytössä.*
· ***Kehosuojus:*** *Työsuojavaatetus*

*

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

· ***9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot***
· ***Yleiset ohjeet***

· ***Olomuoto***	*Nestemäinen*
· ***Väri:***	*Väritön*
· ***Haju:***	*Hajuton*
· ***Hajukynnys:***	*Ei määrätty*
· ***Sulamis- tai jäätymispiste:***	*Ei määrätty*
· ***Kiehumispiste ja kiehumisalue:***	*Ei määrätty*

(jatkuu sivulla 4)

(jatkuu sivulla 3)

· **Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut):**	Ei voida käyttää
· **Räjähdysrajat:**	
· **Alempi:**	Ei määrätty
· **Ylempi:**	Ei määrätty
· **Leimahduspiste:**	Ei voida käyttää
· **Itsesyttymislämpötila:**	Ei määrätty.
· **Hajoamislämpötila:**	Ei määrätty
· **pH-arvo 20 °C lämpötilassa:**	10 (10%)
· **Viskositeetti:**	
· **Kinemaattinen:**	Ei määrätty
· **Dynaaminen:**	Ei määrätty
· **Liukenevuus/sekoittuvuus**	
· **veteen:**	Täydellisesti sekoittuva.
· **Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi:**	Ei määrätty
· **Höyrypaine:**	Ei määrätty
· **Tiheys ja/tai suhteellinen tiheys**	
· **Tiheys 20 °C lämpötilassa:**	1,04 g/cm³
· **Suhteellinen tiheys**	Ei määrätty
· **Höyryntiheys:**	Ei määrätty

· **9.2 Muut tiedot**	
· **Tärkeät terveyttä ja ympäristönsuojelua sekä turvallisuutta koskevat ohjeet**	
· **Syttymislämpötila:**	Tuote ei ole itsestään syttyvä.
· **Räjähtävyys:**	Tuote ei ole räjähdysvaarallinen.
· **Tilanmuutos**	
· **Haihtumisnopeus:**	Ei määrätty

· **Fysikaalisiin vaaraluokkiin liittyvät tiedot**	
· **Räjähteet**	tarpeeton
· **Syttyvät kaasut**	tarpeeton
· **Aerosolit**	tarpeeton
· **Hapettavat kaasut**	tarpeeton
· **Paineen alaiset kaasut**	tarpeeton
· **Syttyvät nesteet**	tarpeeton
· **Syttyvät kiinteät aineet**	tarpeeton
· **Itsereaktiiviset aineet ja seokset**	tarpeeton
· **Pyroforiset nesteet**	tarpeeton
· **Pyroforiset kiinteät aineet**	tarpeeton
· **Itsestään kuumenevat aineet ja seokset**	tarpeeton
· **Aineet ja seokset, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät syttyviä kaasuja**	tarpeeton
· **Hapettavat nesteet**	tarpeeton
· **Hapettavat kiinteät aineet**	tarpeeton
· **Orgaaniset peroksidit**	tarpeeton
· **Metalleja syövyttävät aineet ja seokset**	tarpeeton
· **Flegmatoidut räjähteet**	tarpeeton

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

· **10.1 Reaktiivisuus** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **10.2 Kemiallinen stabiilisuus**
· **Terminen hajoavuus / vältettävät olosuhteet:** Ei hajaantumista määräystenmukaisessa käytössä.
· **10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus** Ei tiedossa vaarallisia reaktioita.
· **10.4 Vältettävät olosuhteet** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.

(jatkuu sivulla 5)

(jatkuu sivulla 4)

· **10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:** Nitroosikaasuja

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

· **11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista**
· **Välitön myrkyllisyys** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

· **Luokittelurelevantti LD/LC50-arvot:**		
CAS: 6381-92-6 Ethylenedinitrilotetraacetic acid, disodium salt, dihydrate		
Oraali	LD50	2.800 mg/kg (rat)

· **Ensisijainen ärsyttävä vaikutus:**
· **Ihosyövyttävyys/ihoärsytys** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Hengitysteiden tai ihon herkistyminen**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Syöpää aiheuttavat vaikutukset** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **Aspiraatiovaara** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
· **11.2 Tiedot muista vaaroista**

· **Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet**
sisältäviä aineita ei ole lueteltu

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

· **12.1 Myrkyllisyys**
· **Vesimyrkyllisyys:** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **12.2 Pysyvyys ja hajoavuus** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **12.3 Biokertyvyys** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **12.4 Liikkuvuus maaperässä** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
· **12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset**
· **PBT:** Ei voida käyttää
· **vPvB:** Ei voida käyttää
· **12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet**
Tuote ei sisällä aineita, joilla on hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia.
· **12.7 Muut haitalliset vaikutukset**
· **Ekologisia lisätietoja:**
· **Yleisohjeita:**
Vesistövaarallisuusluokka 1 (Oma luokitus): lievästi vesistöä vaarantava
Estetään aineen pääsy ohentamattomana tai suurina määrinä pohjaveteen, vesistöihin, viemäristöön.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

· **13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät**
· **Suositus:** Hävitettävä virallisten määräysten mukaisesti.

· **Puhdistamattomat pakkaukset:**
· **Suositus:**
Pakkaukset, joita ei voida puhdistaa, on hävitettävä samalla tavalla kuin niiden sisältämä aine.

(jatkuu sivulla 6)

(jatkuu sivulla 5)

Hävitettävä virallisten määräysten mukaisesti.
· **Suositeltava puhdistusaine:** Vesi, johon tarvittaessa lisätään puhdistusaineita.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

· **14.1 YK-numero**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	tarpeeton
· **14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	tarpeeton
· **14.3 Kuljetuksen vaaraluokka**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	
· **luokka**	tarpeeton
· **14.4 Pakkausryhmä**	
· **ADR, IMDG, IATA**	tarpeeton
· **14.5 Ympäristövaarat:**	
· **Marine pollutant:**	Ei
· **14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle**	Ei voida käyttää
· **14.7 Kuljetus irtolastina Marpol-sopimuksen II liitteen ja IBC-säännöstön mukaisesti**	Ei voida käyttää
· **Kuljetus/lisätietoja:**	Ei vaarallinen aine ylläolevien asetusten mukaisesti
· **UN "Model Regulation":**	tarpeeton

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

· **15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö**

· **Direktiivi 2012/18/EU**
· **Nimetyt vaaralliset aineet - LIITE I** sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **ASETUS (EU) 2019/1021 pysyvistä orgaanisista yhdisteistä (POP)**
sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **Neuvoston Asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista**
sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **Direktiivi 2011/65/EU tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa - Liite II**
sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **ASETUS (EU) 2019/1148**

· **Liite I - RAJOITETUT RÄJÄHTEIDEN LÄHTÖAINEET (Yläraja-arvo lupien myöntämiseksi 5 artiklan 3 kohdan mukaisesti)**
sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **Liite II - ILMOITETTAVAT RÄJÄHTEIDEN LÄHTÖAINEET**
sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **Asetus (EY) N:o 273/2004 huumausaineiden lähtöaineista**
sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **Asetus (EY) N:o 111/2005 yhteisön ja kolmansien maiden välisen huumausaineiden lähtöaineiden kaupan valvontaa koskevista säännöistä**
sisältäviä aineita ei ole lueteltu

(jatkuu sivulla 7)

Kauppanimike: Duroval TI Titrationslösung

(jatkuu sivulla 6)

· **ASETUS (EU) 2024/590 otsonikerrosta heikentävistä aineista**

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **Kansalliset määräykset:**

· **Työskenteleyä rajoittavat huomautukset:**
Huomioitava nuorisoa koskevat työrajoitukset.
Huomioitava odottavia ja imettäviä äitejä koskevat työrajoitukset.

· **Muut määräykset, rajoitukset ja kiellot**

· **Erityistä huolta aiheuttavat aineet (SVHC) mukainen REACH, 57 artiklan**

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

· **15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi:** Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole tehty.

KOHTA 16: Muut tiedot

Annetut tiedot perustuvat tämänhetkisiin tietoihimme. Ne eivät kuitenkaan anna takuuta tuotteen ominaisuuksista eivätkä aikaansaa sopimuksellista oikeussuhdetta.
Tämä käyttöturvallisuustiedote on asetuksen (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen, sellaisena kuin se on muutettuna annetulla asetuksella (EU) 2020/878, mukainen.

· **Asiaankuuluvat lausekkeet**
H332 Haitallista hengitettynä.
H373 Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

· **Näyttelyalue ohjelehti:** product safety department
· **Edellisenversionpvm:** 11.11.2024
· **Edellisenversionversionro:** 12
· **Lyhenteet ja lyhytnimet:**
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Acute Tox. 4: Välitön myrkyllisyys – Kategoria 4
STOT RE 2: Elinkohtainen myrkyllisyys (toistuva altistuminen) – Kategoria 2
· ***** Tiedot muutettu alkuperäisestä versiosta**