



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

MATERION

## KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

### 1.1. Tuotetunniste

<b>Aineen nimi</b>	Manganese Carbonate (MnCO <sub>3</sub> )
<b>Tunnistenumero</b>	598-62-9 (CAS-numero)
<b>Synonyymit</b>	Ei mitään.
<b>Numerolla</b>	M-MSDS0067
<b>Julkaisuajankohta</b>	04-Toukokuu-2015
<b>Version numero</b>	01

### 1.2. Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

<b>Tunnistetut käytöt</b>	Ei tiedetä.
<b>Käytöt, joita ei suositella</b>	Ei tunnettuja.

### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

#### Toimittaja

<b>Yhtiön nimi</b>	Materion Advanced Chemicals Inc.
<b>Osoite</b>	407 N. 13th Street 1316 W. St. Paul Avenue Milwaukee, WI 53233 US
<b>Vaarallisuusluokka</b>	Milwaukee
<b>Puhelinnumero</b>	414.212.0257
<b>sähköpostiosoite</b>	advancedmaterials@materion.com
<b>Yhteyshenkilö</b>	Noreen Atkinson

### 1.4. Häät puhelinnumero

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

### 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

Direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY ja niiden muutosten mukainen luokitus

Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen luokitus

#### Yhteenveto vaaroista

<b>Fysikaaliset vaarat</b>	Ei luokiteltu fysikaalisten vaarojen takia.
<b>Terveydelle aiheutuvat vaarat</b>	Ei luokiteltu terveysvaarojen takia.
<b>Ympäristövaarat</b>	Ei luokiteltu ympäristövaarojen takia.
<b>Erityiset vaarat</b>	Ei tiedetä.
<b>Päaoireet</b>	Ei tiedetä.

### 2.2. Merkinnät

Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen merkintä

<b>Sisältää:</b>	Mangaanikarbonaatti
<b>Varoitusmerkit</b>	Ei mitään.
<b>Huomiosana</b>	Ei mitään.
<b>Vaaralausekkeet</b>	Tämä aine ei täytä kriteerejä luokitusta varten.

#### Turvalausekkeet

<b>Ennaltaehkäisystä</b>	Ei tiedetä.
<b>Pelastustoimenpiteistä</b>	Ei tiedetä.
<b>Varastoinnista</b>	Ei tiedetä.
<b>Jätteiden käsittelystä</b>	Ei tiedetä.

**Merkinnän lisätiedot** Ei mitään.

**2.3. Muut vaarat** Ei tunnettuja.

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1. Aineet

#### Yleistiedot

Kemiallinen nimi	%	CAS-numero / EY-numero	REACH-rekisteröintinumero	Indeksinro	luomautukse
Mangaanikarbonaatti	100	598-62-9 209-942-9	-	-	
<b>Luokitusten:</b>	<b>DSD:</b>	-			
	<b>CLP:</b>	-			

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

Yleistiedot Ei tiedetä.

### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Hengitystiet Ei tiedetä.

Ihon kautta Ei tiedetä.

Silmien kautta Ei tiedetä.

Suun kautta Ei tiedetä.

4.2. Tärkeimmät oireet ja Ei tiedetä.

vaikutukset, sekä välittömät  
että viivästyneet

4.3. Mahdollisesti tarvittavaa Ei tiedetä.

välitöntä lääketieteellistä  
apua ja erityishoitoa  
koskevat ohjeet

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

Palovaarat Ei tiedetä.

### 5.1. Sammutusaineet

Soveltuvat Ei tiedetä.

sammutusaineet

Soveltumattomat Ei tiedetä.

sammutusaineet

5.2. Aineesta tai seoksesta Ei tiedetä.

johtuvat erityiset vaarat

### 5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset suojarusteet Ei tiedetä.  
palomiehille

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

### 6.1. Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Muu kuin Ei tiedetä.  
pelastushenkilökunta

Pelastushenkilökunta Ei tiedetä.

6.2. Ympäristöön kohdistuvat Ei tiedetä.  
varotoimet

6.3. Suojarakenteita ja Ei tiedetä.  
puhdistusta koskevat  
menetelmät ja -välineet

6.4. Viittaukset muihin Ei tiedetä.  
kohtiin

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

7.1. Turvallisen käsittelyn Ei tiedetä.  
edellyttämät toimenpiteet

7.2. Turvallisen varastoinnin Ei tiedetä.  
edellyttämät olosuhteet,  
mukaan luettuina  
yhteensopimattomuudet

7.3. Erityinen loppukäyttö Ei tiedetä.

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

### 8.1. Valvontaa koskevat muuttajat

#### Työperäisen altistumisen raja-arvot

**Itävalta. MAK -luettelo, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001**

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	15 min.	2 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.
	MAK	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.

#### Belgia. Altistumisen raja-arvot.

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,2 mg/m <sup>3</sup>

**Bulgaria. OEL:t. Määräys nro 13, joka koskee työntekijöiden suojelemista työssä käytettäville kemikaaleille altistumisen aiheuttamilta vaaroilta**

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	15 min.	3 mg/m <sup>3</sup>

#### Kroatia. Vaaralliselle aineelle altistumisen raja-arvot työpaikalla (ELV:t), liitteet 1 ja 2, Narodne Novine, 13/09

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	Suurin sallittu pitoisuus	0,5 mg/m <sup>3</sup>

**Kypros. OEL:t. Tehtaan ilmakehän valvontaa ja tehtaissa olevia vaarallisia aineita koskeva muutettu määräys PI 311/73.**

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	5 mg/m <sup>3</sup>

#### Tšekin tasavalta. OEL:t. Hallituksen asetus 361

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	1 mg/m <sup>3</sup>
	Katto	2 mg/m <sup>3</sup>

#### Tanska. Altistumisen raja-arvot.

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	TLV	0,2 mg/m <sup>3</sup>

**Viro. OEL:t. Työperäisille vaarallisille aineille altistumisen raja-arvot. (Liite asetukseen nro 293, 18. syyskuuta 2001)**

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Kokonaispöly
		0,1 mg/m <sup>3</sup>	Hienopöly.

#### Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Sisäänhengitettävä pöly.
		0,02 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä.

**Saksa. DFG MAK luettelo (ohjeelliset OEL -arvot). Kemikaalien terveysvaikutuksia työpaikalla tutkiva komissio (Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (DFG))**

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.
		0,02 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.

#### Saksa. TRGS 900, ilman raja-arvot työpaikalla

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	AGW	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.

**Kreikka. OEL -arvot (päätös nro 90/1999 muutoksineen)**

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	5 mg/m <sup>3</sup>

**Islanti. OEL -arvot. Asetus 154/1999 koskien työperäisiä altistumisen raja-arvoja**

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	15 min.	5 mg/m <sup>3</sup>	Kokonaispöly
	8 h.	2,5 mg/m <sup>3</sup> 1 mg/m <sup>3</sup>	Kokonaispöly Hienopöly.

**Irlanti. Työperäisen altistumisen raja-arvot**

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,2 mg/m <sup>3</sup>

**Italia. Työperäisen altistumisen raja-arvot**

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.
		0,02 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.

**Lithuania. OELs. Limit Values for Chemical Substances, General Requirements**

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	1 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.
		0,5 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.

**Norja. Hallinnolliset normit saasteista työpaikalla**

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	TLV	1 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.
		0,1 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.

**Puola. MAC:t. Työ- ja sosiaaliministeri koskien suurimpia sallittuja pitoisuuksia ja intensiteettejä työympäristössä**

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,3 mg/m <sup>3</sup>

**Portugali. VLE -arvot. Standardi työperäiselle kemikaaleille altistumiselle (NP 1796)**

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,2 mg/m <sup>3</sup>

**Slovakia. OEL:t. Asetus N:o 300/2007 koskien työterveyden suojelua kemiallisilla aineilla työskennellessä**

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,5 mg/m <sup>3</sup>

**Slovenia. OEL -arvot. Asetukset koskien työntekijöiden suojelemiseksi kemikaaleille työssä altistumisesta johtuvista vaaroista (Slovenian tasavallan virallinen lehti)**

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.

**Espanja. Työperäisen altistumisen raja-arvot**

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,2 mg/m <sup>3</sup>

**Ruotsi. Työperäisen altistumisen raja-arvot**

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Kokonaispöly
		0,1 mg/m <sup>3</sup>	Hienopöly.

**Sveitsi. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz**

Materiaali	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Sisäänhengitettävä pöly.

**UK. EH40 Työpaikan altistumisen raja-arvot (WEL -arvot)**

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	8 h.	0,5 mg/m <sup>3</sup>

**Biologiset raja-arvot****Switzerland. BAT-Werte (Biological Limit Values in the Workplace as per SUVA)**

Materiaali	Arvo	Määrittävä tekijä	Näyte	Näytteenottoaika
Mangaanikarbonaatti (CAS 598-62-9)	20 µg/l	Mangan	Veri	*

\* - Katso lähdedokumentista näytteenottoa koskevat tarkemmat tiedot.

**Suosittelut altistumisen seurantamenetelmät** Ei tiedettä.

**Johdettu vaikutukseton altistumistaso (DNEL)** Ei tiedettä.

**Arvioidut vaikutuksettomat pitoisuudet (PNEC)** Ei tiedettä.

**8.2. Altistumisen ehkäiseminen**

**Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet** Ei tiedettä.

**Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet**

**Yleistiedot** Ei tiedettä.

**Silmien tai kasvojen suojaus** Ei tiedettä.

**Ihonsuojaus**

- **Käsien suojaus** Ei tiedettä.

- **Muut** Ei tiedettä.

**Hengityksensuojaus** Ei tiedettä.

**Termiset vaarat** Ei tiedettä.

**Hygieniatoimenpiteet** Ei tiedettä.

**Ympäristöaltistumisen torjuminen** Ei tiedettä.

**KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet****9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot****Olomuoto**

**Olomuoto** Kiinteä.

**Muoto** Ei tiedettä.

**Väri** Ei tiedettä.

**Haju** Ei soveltuva.

**Hajukynnys** Ei tiedettä.

**pH** Ei tiedettä.

**Sulamis- tai jäätymispiste** > 200 °C (> 392 °F)

**Kiehumispiste ja kiehumisalue** Ei tiedettä.

**Leimahduspiste** Ei tiedettä.

**Haihtumisnopeus** Ei tiedettä.

**Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)** Ei soveltuva.

**Ylin ja alin syttyvyys- tai räjähdysraja**

**Alin syttyvyysraja (%)** Ei tiedettä.

**Ylin syttyvyysraja (%)** Ei tiedettä.

**Höyrinpaine** 0,0000005 kPa 25 °C:ssa

Materiaalin nimi: Manganese Carbonate (MnCO<sub>3</sub>)

1056 Version numero: 01 Julkaisujankkohta: 04-Toukokuu-2015

<b>Höyryntiheys</b>	Ei tiedetä.
<b>Suhteellinen tiheys</b>	Ei tiedetä.
<b>Liukoisuus (liukoisuudet)</b>	
<b>Liukoisuus (vesi)</b>	Ei tiedetä.
<b>Liukenevuus (muu)</b>	Ei tiedetä.
<b>Jakautumiskerroin (n-oktanoli/vesi)</b>	Ei tiedetä.
<b>Itsesyttymislämpötila</b>	Ei tiedetä.
<b>Hajoamislämpötila</b>	Ei tiedetä.
<b>Viskositeetti</b>	Ei tiedetä.
<b>Räjähätvyys</b>	Ei tiedetä.
<b>Hapettavuus</b>	Ei tiedetä.

## 9.2. Muut tiedot

<b>Tiheys</b>	3,70 g/cm <sup>3</sup> arvioitu
<b>Molekyylikaava</b>	C-H <sub>2</sub> -O <sub>3</sub> .Mn
<b>Molekyylipaino</b>	114,94 g/mol
<b>Ominaispaino</b>	3,7

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

<b>10.1. Reaktiivisuus</b>	Ei tiedetä.
<b>10.2. Kemiallinen stabiilisuus</b>	Ei tiedetä.
<b>10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus</b>	Ei tiedetä.
<b>10.4. Vältettävät olosuhteet</b>	Ei tiedetä.
<b>10.5. Yhteensopimattomat materiaalit</b>	Ei tiedetä.
<b>10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet</b>	Ei tiedetä.

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

<b>Yleistiedot</b>	Ei tiedetä.
--------------------	-------------

### Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot

<b>Hengitystiet</b>	Ei tiedetä.
<b>Ihon kautta</b>	Ei tiedetä.
<b>Silmien kautta</b>	Ei tiedetä.
<b>Suun kautta</b>	Ei tiedetä.

<b>Oireet</b>	Ei tiedetä.
---------------	-------------

### 11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

<b>Välitön myrkyllisyys</b>	Ei tietoja saatavilla.
<b>Ihosyövyttävyyys/ihoärsytys</b>	Ei tiedetä.
<b>Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys</b>	Ei tiedetä.
<b>Hengitysteiden herkistyminen</b>	Ei tiedetä.
<b>Ihon herkistyminen</b>	Ei tiedetä.
<b>Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset</b>	Ei tiedetä.
<b>Syöpää aiheuttavat vaikutukset</b>	Ei tiedetä.
<b>Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset</b>	Ei tiedetä.
<b>Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen</b>	Ei tiedetä.
<b>Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen</b>	Ei tiedetä.
<b>Aspiraatiovaara</b>	Ei tiedetä.

<b>Seosta vaiko ainetta koskevat tiedot</b>	Ei tiedetä.
<b>Muut tiedot</b>	Ei tiedetä.

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

<b>12.1. Myrkyllisyys</b>	Ei tietoja myrkyllisyydestä ainesosalle tai ainesosille.
<b>12.2. Pysyvyys ja hajoavuus</b>	Ei tiedetä.
<b>12.3. Biokertyvyys</b>	Ei tiedetä.
<b>Jakamiskerroin n-oktanoli/vesi (log Kow)</b>	Ei tiedetä.
<b>Biokertyvyyskerroin (BCF)</b>	Ei tiedetä.
<b>12.4. Liikkuvuus maaperässä</b>	Ei tiedetä.
<b>12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset</b>	Ei PBT tai vPvB aine tai seos.
<b>12.6. Muut haitalliset vaikutukset</b>	Ei tiedetä.

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

### 13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

<b>Jäännösjäte</b>	Ei tiedetä.
<b>Saastunut pakkausmateriaali</b>	Ei tiedetä.
<b>EU:n jätekoodi</b>	Ei tiedetä.

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

### ADR

Ei säädösten alainen vaarallisena tuotteena.

### RID

Ei säädösten alainen vaarallisena tuotteena.

### ADN

Ei säädösten alainen vaarallisena tuotteena.

### IATA

Ei säädösten alainen vaarallisena tuotteena.

### IMDG

Ei säädösten alainen vaarallisena tuotteena.

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

### 15.1. Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

#### EU:n säädökset

**Regulation (EC) No. 1005/2009 on substances that deplete the ozone layer, Annex I, as amended**

Ei mainittu luettelossa.

**Muutettu asetus (EY) N:o 1005/2009 otsonikerrosta heikentävistä aineista, Liite II**

Ei mainittu luettelossa.

**Asetus (EY) N:o 850/2004 pysyvistä orgaanisista yhdisteistä, Liite I**

Ei mainittu luettelossa.

**Asetus (EY) N:o 689/2008 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, Liite I, 1 osa**

Ei mainittu luettelossa.

**Asetus (EY) N:o 689/2008 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, Liite I, 2 osa**

Ei mainittu luettelossa.

**Asetus (EY) N:o 689/2008 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, Liite I, 3 osa**

Ei mainittu luettelossa.

**Asetus (EY) N:o 689/2008 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, Liite V**

Ei mainittu luettelossa.

**Muutettu asetus (EY) N:o 166/2006 Liite II Epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskeva rekisteri**

Ei mainittu luettelossa.

**Asetus (EY) n:o 1907/2006, REACH 59 artikla 10 kohta Kemikaaliviraston ylläpitämä luettelo mahdollisesti sisällytettävistä aineista (kandidaattiluettelo)**

Ei mainittu luettelossa.

### Luvat

**Asetus (EY) N:o 1907/2006 REACH Liite XIV Luvanvaraisten aineiden luettelo ja sen muutosten mukainen**

Ei mainittu luettelossa.

**Asetus (EY) n:o 1907/2006, REACH liite XVII tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset**

Ei mainittu luettelossa.

#### **Käyttöä koskevat rajoitukset**

**Asetus (EY) N:o 1907/2006 Liite XVII Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset**

Ei säädelty.

**Muutettu direktiivi 2004/37/EY: työntekijöiden suojelemisesta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille tai perimän muutoksia aiheuttaville aineille altistumiseen työssä liittyviltä vaaroilta**

Ei mainittu luettelossa.

**Muutettu direktiivi 92/85/ETY: raskaana olevien ja äskettäin synnyttäneiden tai imettävien työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä**

Ei mainittu luettelossa.

#### **Muut EU:n säädökset**

**Direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista aiheutuvista suuronnettomuusvaaroista**

Ei mainittu luettelossa.

**Muutettu direktiivi 98/24/EY työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden suojelemisesta työssä käytettävien kemikaalien aiheuttamilta vaaroilta**

Ei mainittu luettelossa.

**Muutettu direktiivi 94/33/EY työssä olevien nuorten ihmisten suojelusta**

Ei mainittu luettelossa.

**Kansalliset säädökset** Ei tiedetä.

**15.2.** Ei tiedetä.

**Kemikaaliturvallisuusarviointi**

#### **KOHTA 16: Muut tiedot**

**Lyhenteiden selitykset** Ei tiedetä.

**Kirjallisuusviitteet** Ei tiedetä.

**Tiedot aineen luokitukseen johtavista** Ei tiedetä.

**arviointimenetelmistä**

**Lausekkeet, R-lausekkeet ja H-lausekkeet kirjoitettu** Ei mitään.

**kokonaisuudessaan kohdissa 2–15**

**Tiedot tarkistamisesta** Ei mitään.

**Tiedot koulutuksesta** Ei tiedetä.