



© 08/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Kaikki oikeudet pidätetään.  
WIKA® on useissa maissa rekisteröity tavaramerkki.

Lue käyttöohjeet ja lisätiedot aina ennen työskentelyn aloittamista!  
Säilytä käyttöohjeet myöhempää käyttöä varten!

### Täydentävä dokumentaatio:

Nämä vaarallisia alueita koskevat lisätiedot on huomioitava seuraavien asiakirjojen yhteydessä:

- ▶ Käyttöohjeet "Painevälitinjärjestelmät", tuotenumero 9045830.  
Nämä lisätiedot täydentävät käyttöohjeiden vastaavia lukuja.
- ▶ Asennetun painemittarin tai painekytkimen käyttöohjeet
- ▶ Käytettyjen komponenttien asiakirjat

## 2. Muoto ja toimintaperiaate

Painevälitinjärjestelmässä on seuraavat osat:

- Kalvollinen painevälitin
- Järjestelmän täyttönestee
- Painemittari tai painekytkin
- Siirtoputki (esim. kapillaarinen), lisävaruste
- Liitäntäosat (esim. ruuvit), lisävaruste

## 3. Turvallisuus

### 3.1 Symbolien merkitykset



#### SÄHKÖVAARA!

... ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, jos tilannetta ei vältetä.

### 3.2 Käyttötarkoitus

Tässä kuvatut painevälitinjärjestelmät sopivat paineen mittaukseen vaarallisilla alueilla. Vaarallisilla alueilla käyttöön tarkoitettujen painevälitinjärjestelmän turvallisuusarviointi koskee yksittäisiä komponentteja eikä välttämättä koko mittauslaitteistoa.

Jos ohjeita koskien käyttöä vaarallisilla alueilla ei noudateta, seurauksena voi olla räjähdyssuojauksen menettäminen.

### 3.3 Omistajan vastuu

Järjestelmän turvallisuuden takaamiseksi omistaja on velvoitettu suorittamaan syttymislähdeanalyysin. Alueiden luokitus on laitteiston omistajan, ei laitteiston valmistajan tai toimittajan vastuulla.

FI Painevälitinjärjestelmän osalta on huomioitava seuraavat syttymislähteet:

#### 1. Kuumat pinnat

Painevälitinjärjestelmän pinta voi kuumentua prosessin mitattavien aineiden lämpötilasta johtuen. Tämä riippuu asennuksesta, ja omistajan on huomioitava se.

#### 2. Mekaanisesti syntyvät kipinät

Mekaanisesti syntyvät kipinät ovat mahdollinen syttymislähde. Jos käytettyjen materiaalien kokonaismassasta yli 7,5 % koostuu magnesiumista, titaanista ja zirkoniasta, omistajan on huolehdittava asianmukaisista varotoimenpiteistä. Käytetyt materiaalit on merkitty laitteeseen.

#### 3. Staattinen sähkö

- Sähköstaattisen purkauksen välttämiseksi painevälitinjärjestelmä on yhdistettävä järjestelmän potentiaalintasaukseen. Tämän voi tehdä prosessiyhteen kautta tai muilla sopivilla toimenpiteillä.
- Painevälitinjärjestelmä voi lisävarusteina sisältää ei-johtavia osia, joissa on pinnoite tai vuoraus, tai niissä voi olla SPB-merkintä (erityissidos) tai GL-merkintä (liimaus) erityisen liitosmenetelmän vuoksi. Tällaisissa tapauksissa omistajan on estettävä sähköstaattinen purkaus asianmukaisin varotoimenpitein. Tämä voidaan esimerkiksi tehdä potentiaalintasausdoksella useissa johtumispaikoissa ennen johtamatonta pistettä ja sen jälkeen.
- Laitetta käyttävän yrityksen on varmistettava, että valitut painevälitinjärjestelmän komponentit sopivat käyttöön vaarallisilla alueilla. Tämä koskee erityisesti johtamattomia materiaaleja (esim. muovia).
- Painevälitinjärjestelmien metalliosat (esim. tyyppikilvet) on yhdistettävä järjestelmän potentiaalintasaukseen asennuksen ja käytön aikana.

#### 4. Adiabaattinen puristus ja iskuaallot

Kaasumaisten mitattavien aineiden yhteydessä lämpötila saattaa nousta puristuslämpenemisen vuoksi. Tällaisissa tapauksissa saattaa olla tarpeen pienentää paineenmuutosnopeutta tai alentaa sallittua väliaineen lämpötilaa.

#### 5. Kemialliset reaktiot

Omistajan pitää varmistaa, että kostuvien osien, prosessin mitattavien aineiden ja ympäristön välillä ei pääse muodostumaan kemiallisia reaktioita. Käytetyt materiaalit on merkitty laitteeseen.

#### Painevälitinjärjestelmät, joissa on SPB- tai GL-merkintä

Noudata sallittuja aineen ja ympäristön lämpötilojen rajoja.

SPB (erityissidos):  $T_{\max} \leq 260 \text{ °C} [500 \text{ °F}]$

GL (liimaus)  $T_{\max} \leq 160 \text{ °C} [320 \text{ °F}]$

### 3.4 Henkilökunnan ammattitaito



#### **VAROITUS!**

#### **Riittämätön ammattitaito aiheuttaa tapaturmavaaran**

Asiaton käsittely voi johtaa huomattavaan tapaturmaan ja laitevaurioon.

- ▶ Vain ammattitaitoinen henkilökunta, jolla on seuraavassa kuvattu pätevyys, saa suorittaa tässä asiakirjassa kuvatut toimenpiteet.

#### **Erityistiedot koskien työskentelyä vaarallisille alueille tarkoitetuilla laitteilla:**

Ammattitaitoisella henkilökunnalla on oltava tiedot syttymissuojaustyypeistä sekä vaarallisilla alueilla käytettäviä laitteistoja koskevista määräyksistä ja säädöksistä.

Erityiset käyttöolosuhteet edellyttävät vastaavia lisätietoja esim. aggressiivisista väliaineista.

### 3.5 Lisäturvallisuustiedot vaarallisille alueille



#### **SÄHKÖVAARA!**

#### **Räjähdyssuojauksen menettämisen aiheuttama hengenvaara**

Näiden ohjeiden ja niiden sisällön noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla räjähdysuojauksen menettäminen.

- ▶ Noudata näiden lisätietojen sisältämiä räjähdysuojausohjeita.
- ▶ Noudata asianmukaisia maakohtaisia ohjeita koskien asennusta ja käyttöä vaarallisilla alueilla (esim. IEC 60079-14, NEC, CEC).

Tarkista, sopiiko luokitus tähän sovellukseen. Noudata olennaisia maakohtaisia määräyksiä.



#### SÄHKÖVAARA!

Järjestelmän täyttönesteen vuotaminen kalvon repeämän vuoksi  
Jos kalvossa on repeämä, järjestelmän täyttönestettä voi joutua  
mitattavaan aineeseen ja kosketukseen laitteen kostumattomien osien  
kanssa.

Omistajan on arvioitava tämän vian vaikutukset järjestelmän turvalli-  
suuteen.

- ▶ Huomioi järjestelmän täyttönesteen leimahduspiste ja syttymislämpötila.  
Katso alla oleva taulukko.
- ▶ Sellaisten sopivien materiaalien valinta, jotka poissulkevat syttyvät kemial-  
liset reaktiot painevälitinjärjestelmien komponenttien ja mitattavan aineen  
välillä.

#### Järjestelmän täyttönesteen leimahduspiste ja syttymissuojaus

Järjestelmän täyttöneste	Leimahduspiste	Syttymislämpötila
<b>KN2</b> Silikoniöljy Element 14 PDMS	> 300 °C [572 °F]	Ei sov.
<b>KN7</b> Glyseriini, FDA-hyväksyntä	> 170 °C [338 °F]	Ei dok.
<b>KN17</b> Silikoniöljy PD5	100 °C [212 °F]	> 420 °C [788 °F]
<b>KN21</b> Halogeenihiilivety <sup>1)</sup>	Ei sov.	Ei sov.
<b>KN30</b> Metyyliisiklopentaani	-29 °C [-20,2 °F]	> 320 °C [608 °F]
<b>KN32</b> Korkean lämpötilan silikoniöljy	> 214 °C [417,2 °F]	Ei dok.
<b>KN57</b> Natriumhydroksidi 20 % <sup>2)</sup>	Ei sov.	Ei sov.
<b>KN59</b> Noebee® M-20 <sup>1)</sup>	> 170 °C [338 °F]	Ei sov.
<b>KN64</b> Deionisoitu vesi	Ei sov.	Ei sov.
<b>KN68</b> Silikoniöljy DOW C 200, 10CST	100 °C [212 °F]	Ei sov.
<b>KN75</b> Deionisoitu vesi / propanoli	12 °C [53,6 °F]	> 420 °C [788 °F]
<b>KN92</b> Lääketieteellinen valkoinen mineraaliöljy	> 170 °C [338 °F]	> 310 °C [590 °F]

1) Ei itsestään syttyvä

2) Ei syttyvä

n/a = Ei ilmoitettu (not applicable)

Ei dok. = Ei dokumentoitu



#### SÄHKÖVAARA!

#### Asennetun painemittarin kotelon täyttönesteen vuoto

Jos painevälitinjärjestelmässä on täytetty painemittari, on huomioitava, että kotelon täyttöneste voi vuotaa vian yhteydessä.

- ▶ Varmista, että vikatapauksessa vuotava kotelon täyttöneste ei pääse sellaisiin järjestelmäosiin, joiden pintalämpötila on korkeampi kuin kotelon täyttönesteen leimahduspiste. Katso alla oleva taulukko.

FI

#### Painemittarien kotelon täyttönesteen leimahduspiste ja syttymislämpötila

Kotelon täyttöneste		Leimahduspiste	Syttymislämpötila
KN97	Silikonijöly M5	140 °C [284 °F]	350 °C [662 °F]
KN98	Silikonijöly M50	> 250 °C [482 °F]	390 °C [734 °F]
KN22	Silikonijöly M100	> 270 °C [518 °F]	390 °C [734 °F]
KN23	Silikonijöly M500	340 °C [644 °F]	Noin 450 °C [842 °F]
KN24	Silikonijöly M1000	> 300 °C [572 °F]	410 °C [770 °F]
KN53	Glyseriini	> 170 °C [338 °F]	Noin 370 °C [698 °F]
KN54	Glyseriinin ja veden seos	120 °C [248 °F]	150 °C [302 °F]
KN7	Glyseriini, FDA-hyväksyntä	> 170 °C [338 °F]	Noin 370 °C [698 °F]
KN94	Happisovelluksiin tarkoitettu glyseriini	> 170 °C [338 °F]	370 °C [698 °F]
KN6	Voltalet®	Ei dok.	Ei dok.

n/a = Ei ilmoitettu (not applicable)

Ei dok. = Ei dokumentoitu

Tietoja WIKA-toimipisteistä on Internet-osoitteessa [www.wika.fi](http://www.wika.fi).



**WIKAI Finland Oy**  
Melkonkatu 24  
00210 Helsinki  
Tel.: +358 9 682492-0  
[info@wika.fi](mailto:info@wika.fi)  
[www.wika.fi](http://www.wika.fi)