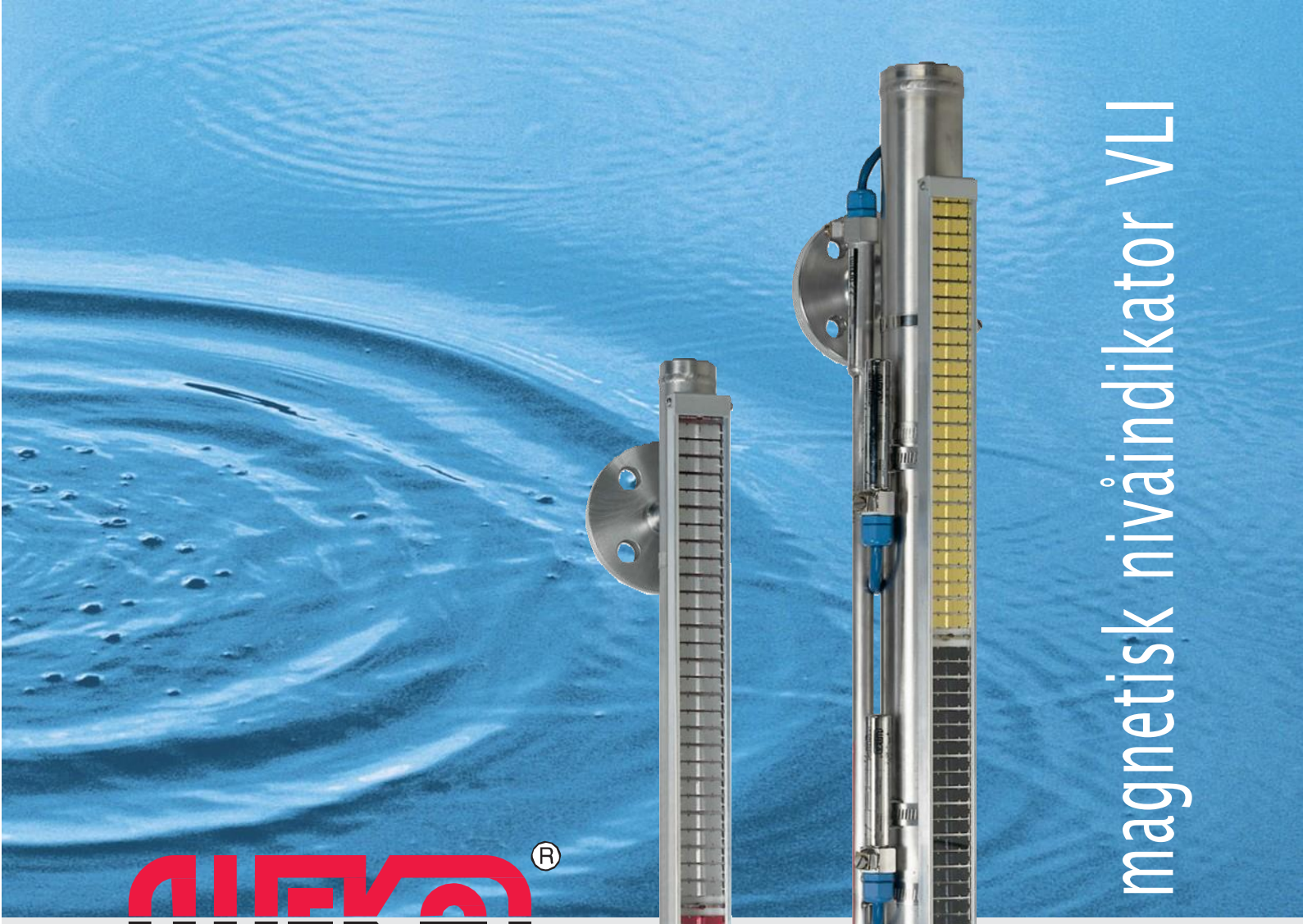


WEKA magnetisk nivåindikator VLI

Certifiering enligt
ISO 9001:2000

Certifiering enligt
PED 97/23/EC

Certifiering enligt
ATEX 94/9/EC

Member of the ARCA FLOW Group

Funktionsprincip

Enkelpoligt magnetsystem
WEKA VLI funktionsprincip bygger på att använda en permanent stavmagnet. Detta garanterar en säker och pålitlig påverkan av de nivåvisande klaffarna (flaggorna), el-kontakterna samt transmittrarna, även när ett tjockväggigt vätskeståndrör användes på t ex en högtrycksindikator.

Magnetisk styrning av flottören
Det patenterade magnetbandet, som är placerat på baksidan av visardelen, garanterar att flottörens stavmagnet alltid är rätt orienterad i förhållande till de nivåvisande klaffarna, el-kontakterna och transmittern. Detta garanterar kontinuerlig pålitlig funktion av nivåindikeringen och kontrollfunktionerna med el-kontakterna och transmittern.

Magnetisk överföring
Varje klaff i visardelen är försedd med en egen stavmagnet. Detta gör att klaffarna låser varandra och håller varandra därmed i ett stabilt läge. Det patenterade magnetbandet höjer tillförlitligheten, så att en säker funktion erhålles även vid mycket snabba nivåförändringar resp vibrationer.

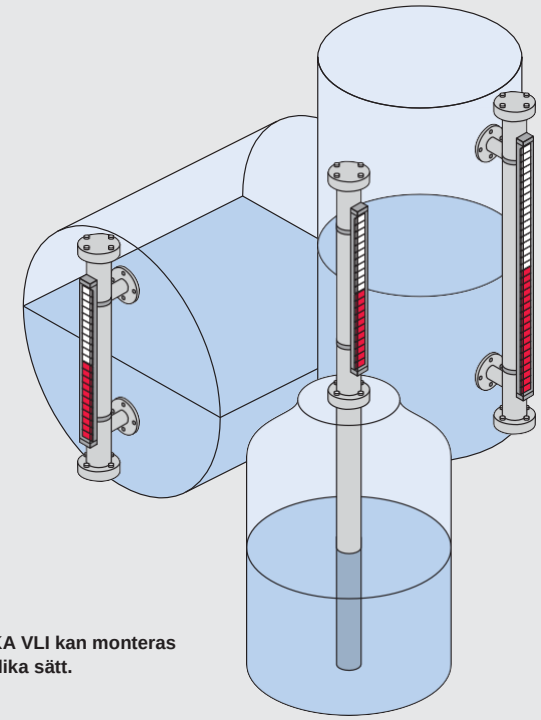
Temperaturstabilitet
Det magnetiska materialet som användes i WEKA-systemet har valts för optimal tillförlitlighet, även när extrema temperaturer förekommer. Många års erfarenhet ligger bakom valet av komponenter, för att erhålla ingen eller obetydlig förändring av magnetismen.

Kompakt design
Den låga vikten på WEKA:s stavmagnet i flottören tillåter att man använder en hermetiskt försluten flottör med mycket låg vikt. Det kompakta utförandet tillåter att största möjliga differens mellan flottörens ytterdiameter och vätskeståndsrörets innerdiameter kan utnyttjas – en viktig fördel när mediet består av en smutsig eller högviskös vätska. Tack vara flottörens låga vikt kan denna tillverkas i ett förhållandevis kort utförande. Detta medger en längre indikeringslängd än motsvarande konkurrerande produkter.

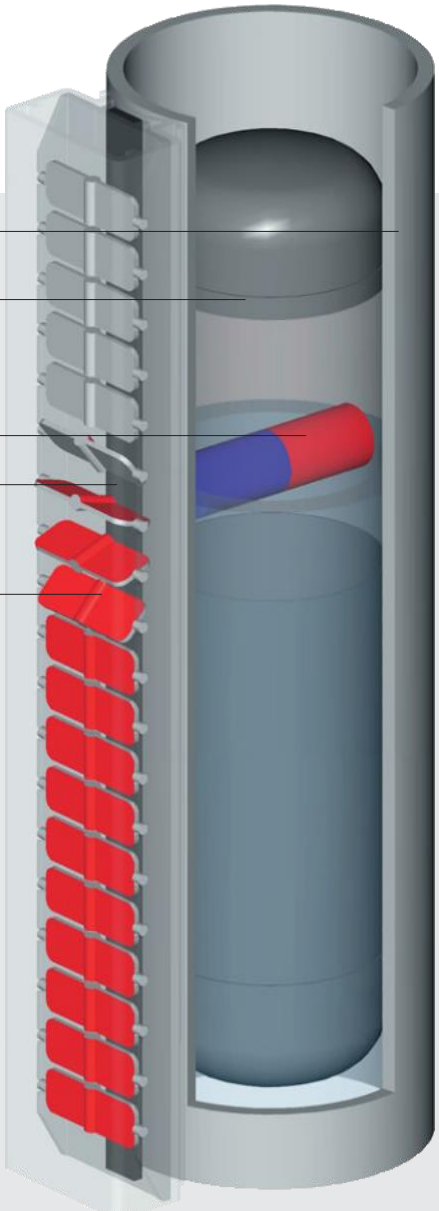
Multi-funktionell:
Tre funktioner i ett system!
- Visuell nivåindikering
- Elkontakter som steglöst kan monteras på önskade nivåer
- Nivåtransmitter för kontinuerlig fjärrindikering



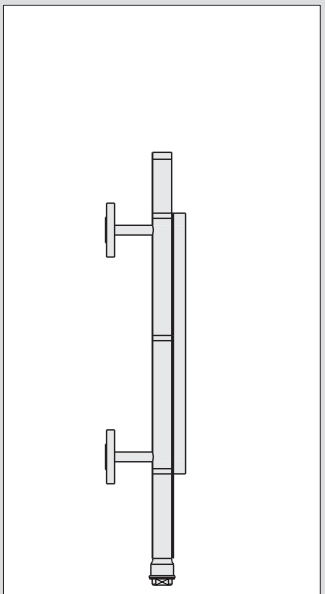
Ett flertal flottörtyper kan erhållas för olika applikationer.

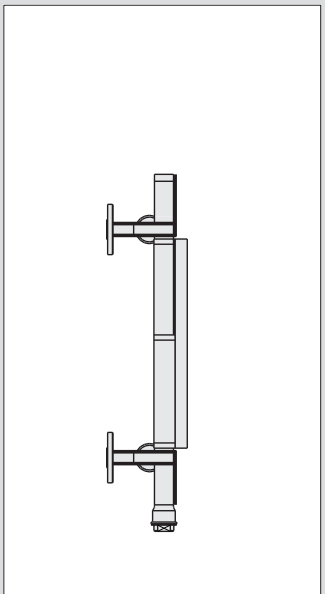


WEKA VLI kan monteras på olika sätt.



WEKA VLI program





Serie	Smart-Line 50	Smart-Line 50
Typ	**34000**	**34110**
Utförande	A, B, K, O	K, O
Max drifttryck @ 20 °C	upp till 50 bar	upp till 50 bar
Drifttemperatur	–40 – +250 °C	–40 – +250 °C
Rör diameter (utvändig diameter)	33,7 mm	33,7 mm
Min densitet	> 0,6 g/cm³	> 0,6 g/cm³

Alla data gäller grundutförandet

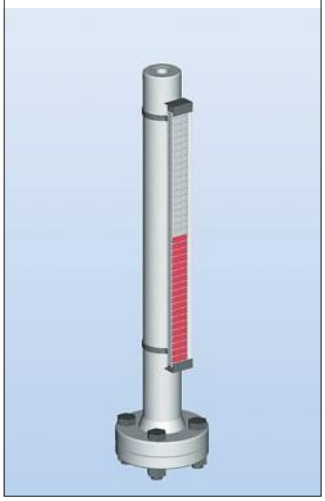
Modul-system

WEKA VLI:s (magnetiska nivåindikatorer) program är uppbyggt av ett modulsystem. Det kan därför med lätthet exakt anpassas till många driftsförhållanden och applikationer. Inom varje serie finns samtliga grundutföranden -A, -B, -K och O-varianten.

Övre och nedre processanslutning kan vara lodrät eller horisontal. Men man kan även erhålla blandade utföranden med en horisontell och en lodrät anslutning.

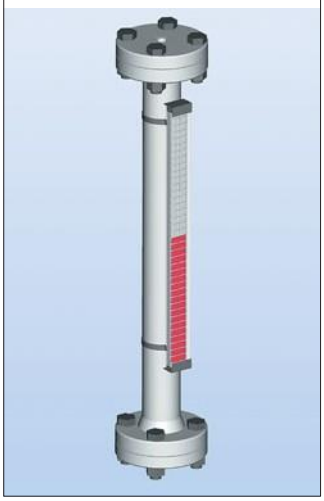
Utförande -A

Övre och nedre processanslutning i lodrät linje:
– Övre gavel på vätskeståndröret bestående av gängad gavel
– Nedre gavel på vätskeståds röret bestående av gängad fläns



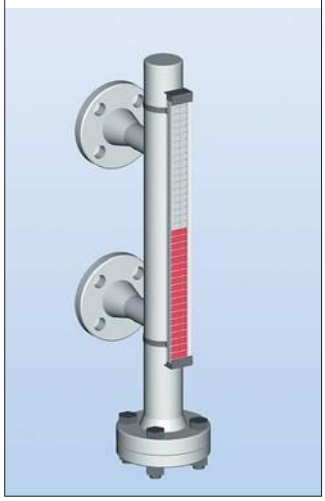
Utförande -B

Övre och nedre processanslutning i lodrät linje:
– Övre och nedre gavel på vätskeståndsröret bestående av gängad fläns



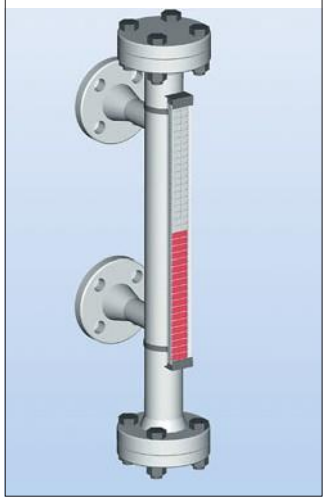
Utförande -K

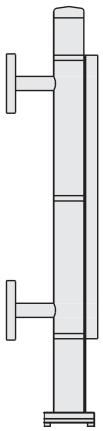
Övre och nedre processanslutning i horisontell linje:
– Övre gavel på vätskeståndsröret bestående av en kupad gavel
– Nedre gavel på vätskeståndsröret bestående av en serviceflänsa

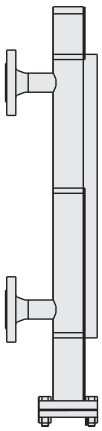


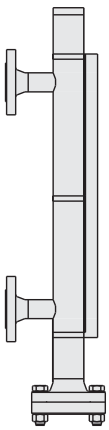
Utförande -O

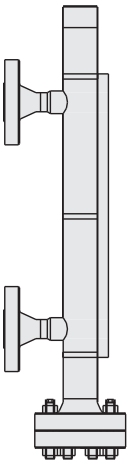
Övre och nedre processanslutning i horisontell linje:
– Övre och nedre gavel på vätskeståndsröret bestående av serviceflänsar











Standard 6	Standard 20	Standard 50	Högtrycksutförande
23614	34300	32755	Diverse
A, B, K, O	A, B, K, O	A, B, K, O	A, B, K, O
upp till 6 bar	upp till 20 bar	upp till 50 bar	upp till 500 bar
–40 – +150 °C	–40 – +400 °C	–40 – +400 °C	–10 – +400 °C
53 mm	53 mm	54 mm	diverse
> 0,6 g/cm³ (> 0,4g/cm³)	> 0,6 g/cm³ (> 0,4g/cm³)	> 0,6 g/cm³ (> 0,4g/cm³)	> 0,6 g/cm³ (> 0,4g/cm³)

Stora variationsmöjligheter av driftsdata

Arbetstrycket kan vara från vacuum upp till 500 bar. Tryckbärande delar kan erhållas för designtryck upp till PN 630. Vätskans densitet > 0,3 g/cm³ samt medietemperaturer från 77 K till 673 K (–196 – 400 °C) vilket tillåter användning för cryogeniska applikationer samt flytande gas LPG/LNG, vattenhydraulik och ångpannor. Slutna flottörer för kondenserande medium kan erhållas för tryck upp till 350 bar.

Energifri, säker funtion

WEKA VLI magnetiska nivåindikatorer är idealiska vid start-up av en anläggning. Den nivåvisande indikeringen kräver ingen elektrisk energi. Flottörprincipen gör att denna mätmetod är en direkt metod för mätning av den faktiska nivån. Nivån kan alltid avläsas på plats, även om strömförsörjningen till en transmitter etc skulle bli bruten.



WEKA VLI Smart-Line
Typ 34000-K

Mångsidig användning genom stort urval av material

Standard material
– Rostfritt syrafast stål AISI 316/316L: W Nr 1.4404 / 1.4432 / 1.4435
Grupp A4 austenitiska stål

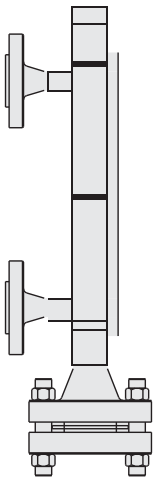
Rostfria kvaliteer med förhöjd molybdenhalt t ex
– W Nr 1.4539 (904; UNS N08904)
– 254 SMO (UNS 31254)

Plaster
– PVDF, PP, PE, PVC
– ECTFE (Halar) beläggning
– PTFE-PFA linad
– Teflon-PFA coating

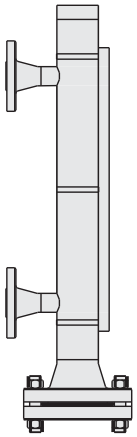
Option avseende rostfria stålkvaliteer
– AISI 304/304L: W Nr 1.4301 / 1.4306 / 1.4307
– (AISI 316Ti): W Nr 1.4571
– AISI 321: W Nr 1.4541

Nickel legeringar och special-metaller som t ex
– Inconel®/Incoloy®/Hastelloy®
– titanlegeringar
– Zircon och Tantal
– aluminumlegeringar

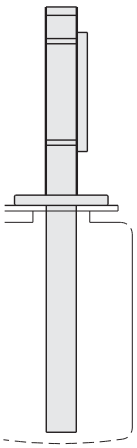
WEKA VLI magnetiska nivåindikatorer kan tillverkas (mot speciell order) in nästan vilket omagnetiskt material som helst, under förutsättning att materialet har lämpliga fysikaliska och kemiska egenskaper.



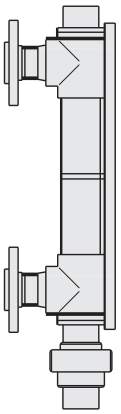
Petro
Diverse
A, B, K, O
upp till 630 bar
–80 – +400 °C
diverse
> 0,5 g/cm³ (> 0,4g/cm³)



Petro låg densitet
Diverse
A, B, K, O
upp till 50 bar
–162 – +400 °C
diverse
> 0,3 g/cm³



Toppmontage på tank
Diverse
K, O
upp till 50 bar
–40 – +400 °C
diverse
> 0,4 g/cm³



Plastutförande
Diverse
A, B, K, O
upp till 16 bar
beroende på materialval
diverse
> 0,6 g/cm³

Mycket tydlig avläsning

De breda klaffarna med tydlig färgkontrast är lätta och tydliga att avläsa, även på långt håll. Klaffarna är normalt röda resp aluminiumfärgade, men kan som option erhållas med andra färgkombinationer. Besvärliga medier som är korrosiva resp har hög/låg temperatur påverkar inte den pålitliga funktionen på WEKA VLI:s nivåindikatorer, då mediet i vätskeståndsröret är helt isolerat från de nivåvisande klaffarna.

Nivåindikering à la carte

WEKA VLI magnetiska nivåindikatorer sörjer för en optimal lösning för nästan vilken nivåmätning resp kontroll/styrning som helst. I de flesta fall kan man utgå ifrån standardkomponenter. Speciallösningar förekommer frekvent för ovanliga drifts- och installationsförhållanden. Våra kunder har stor fördel av de över 40 års erfarhet vi har av tillverkning av kundanpassade magnetiska nivåindikatorer, baserade på utprovad WEKA design och teknik för flottörer och visardelar, vilken täcker ett extremt brett område av speciella krav för nivåinstrumentering. Det är också möjligt att anpassa WEKA magnetisk nivåinkatorer och dess kontakter och transmittrar till kundens styrsystem. Färgerna på visarklaffarna kan långtgående anpassas efter kundens önskemål. WEKA:s magnetsystem med dess visardel kan även användas för lägesindikering av hydrauliska och pneumatiska cylinderkolvar samt för membran i tryckackumulatorer. WEKA:s experter, med mångårig erfarenhet gällande kundanpassade lösningar som ovanstående exempel, står gärna till tjänst med förslag till lösningar för speciella applikationer.

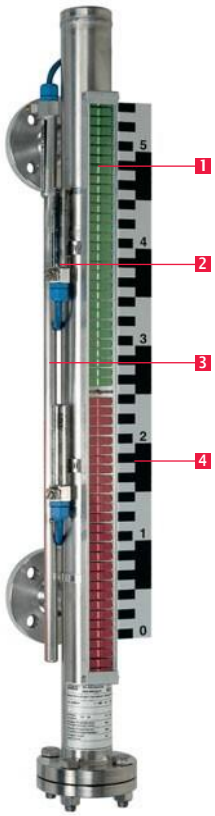
Applikationer

WEKA har samlat på sig en stor mängd kunskap gällande konstuktion och tillverkning av nivåindikatorer och givare för speciella applikationer. Vi har många års praktisk erfarenhet när det gäller användande av WEKA VLI magnetiska nivåindikatorer för diverse applikationer som t ex kemisk och annan processindustri, fartyg, kraftvärmeverk, hydrauliska system, tåg, fordons applikationer, petrokemisk industri, kylanläggningar för att bara nämna några få.



Petro-VLI – vår lösning för Er petrokemiska applikation.

WEKA VLI komponenter



WEKA VLI Standard, typ 34300-K

1 Visardel (indikeringsskena)

Visardelen på WEKA VLI magnetiska nivåindikatorer kommer aldrig i kontakt med processmediet och är följaktligen underhållsfri. Klaffarna (flaggorna) på dessa indikatorer är 36 mm breda och är därför mycket lätta att avläsa, även på långt håll. Klaffarna har en låg egenvikt samt är magnetiskt kopplade till varandra. De reagerar säkert även när flottören passerar förbi med en hastighet av 2 m per sekund. Klaffarna håller varandra i sitt aktuella läge, tack vare den magnetiska kopplingen klaffarna emellan och påverkas därför inte av vibrationer resp temperaturförändringar. För montage utomhus, i kylanläggningar och livsmedelsfabriker rekommenderar vi att visardelen föses med polyefin skyddsslang, som gör den mer resistent mot korrosiv atmosvär samt förhindrar bildning av is och dimma (ånga).

– Visardelen är i sitt standardutförande tillverkad av polycarbonat. Detta material är lämpligt för ett temperaturområde från cryogenik temp upp till +150 °C och kan avläsas 240 °C runt om. Profilen har ett lock på ändarna av aluminium men även kan erhållas av rostfritt stål. Klaffarna (flaggorna) är röda och aluminiumanodiserade,



men kan som option erhållas med andra färger, t ex för att vara anpassade till färgschema för processen.

– För medietemperaturer upp till + 250 °C är visardelen tillverkad av aluminium med siktrutorna täcka av transparent polycarbonat.

– För medietemperaturer upp till +400 °C är visardelen tillverkad av aluminium med siktrutorna täckta av glas. Klaffarna är svarta och aluminiumfärgade.

2 Mageticska kontakter

WEKA VLI magnetiska nivåindikatorer kan erhållas med magnetiskt påverkade kontakter. Dessa monteras på baksidan av vätskeståndsröret = 180 ° förskjutna i förhållande till visardelen, då de påverkas av bakre magnetfältet på stavmagneten. Dessa kontakter kompletterar den nivåvisande funtionen och kan anslutas direkt till ingångarna på en PLC eller ett annat databaserat system, alternativt för direktstyrning över reläer av pumpar och ventiler. Kontakterna är bistabila vilket innebär att kontakten förblir i ett visst läge (öppen eller sluten) tills flottören passerar förbi kontakten och den slår om till det andra läget. Kontakten behåller detta läge tills flottören passerar förbi igen varvid kontakten återtar sitt ursprungliga läge. Kontakterna kan erhållas både som enkla SPST-kontakter för on-off drift och som växelkontakter SPDT. Huset av rostfritt stål tillåter kontakterna att monteras i praktiskt taget vilken miljö som helst och medietemperaturen kan vara ända upp till + 350 °C. Antalet kontakter som kan monteras är endast begränsat av det tillgängliga utrymmet. Kontakterna finns även för exklassade områden, dels för egensäker krets EEx i samt trycktätt explosionssäkert kapslad EEx d. med godkännanden enl EU-direktivet 94/9/EC (ATEX).



Magnetiska kontakter kan erhållas i olika utföranden.



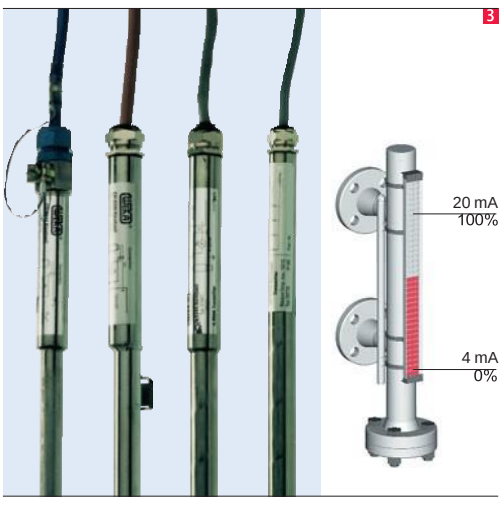
3 Transmittrar

WEKA VLI magnetiska nivåindikatorer kan även erhållas med elektroniska transmittrar, utförda för 3-tråds alt 2-tråds system. Matningen består av 24 VDC och utgångssignalen från transmittern består av en 4–20 mA signal. Denna kan sedan anslutas alternativt till ett fjärrindikeringsinstrument, PID controller, recorder eller PLC. Transmittrarna kan erhållas för en medietemperatur upp till +350 °C. Det finns flera alternativ för anslutning av transmittern som plug-in anslutning, kopplingsbox eller förmonterad skärmad kabel. Transmittrarna kan även erhållas i ex-kapslat utförande, antingen för egensäker krets (EEx i) eller trycktätt kapslad (EEx d) i enlighet med europadirektivet 94/9/EG (ATEX).

Mätskala

Mätskalor kan erhållas tillverkade av eloxerad aluminium alternativt etsat rostfritt stål. Skalindelningen är som standard 10 cm. Kan även på speciell beställning graderas enligt kundens specifikation.

Detaljerad information om WEKA VLI magnetiska nivåindikatorer kan erhållas på vår websida www.kla.se samt på Weka AG:s hemsida www.weka-ag.ch.



Transmittern gör den visuella nivåindikatorn till en fjärrindikerande nivåtransmitter.



- Know-How
- Kvalitet
- Flexibilitet





1940 Arthur **We**lter och August **Ka**rrer grundar **Weka** GmbH.
1949 Ombildning till Weka AG.
1950 WEKA ventiler av rostfritt stål.
1962 Första patentet för WEKA magnetiska nivåindikatorer.
1978 WEKA cryogeniska ventiler och kopplingar.
1979 Licenskontrakt med GEMS Sensors, USA för WEKA magnetiska nivåindikatorer.
1981 WEKA blir en del av IMO Group, USA.
1982 Godkännande för tillverkning av tryckkärl enl tyska normer (AD-HP0) samt schweiziska normer (SVDB501).
1991 Nya lokaliteter i Bäretswil, ca 25 km sydost om Zürich.
1995 Övertagande av den europeiska tillverkningen av GEMS nivåindikerings system.
1997 WEKA, som en del av GEMS Sensors Group förvärvas av Danaher Corp. USA.
2001 WEKA blir en medlem av ARCA-concernen, Tyskland.
2002 Auditering av det kompletta kvalititetsstyrnings systemet (TQM) genom German Lloyd i enlighet med ISO 9001:2000 samt CE europadirektivet 97/23/EC, Modul H/H1.
2003 Godkännande av Zelm Ex enligt CE europadirektivet 94/9/CE (ATEX 95).

Visuella, magnetiska nivåindikatorer

Nivåmätning för tankar

Cryogeniska komponenter

Ventiler av rostfritt stål

Cryogeniska komponenter



Nivåmätning för tankar



Ventiler av rostfritt stål



WEKA®

WEKA AG, Schürlistrasse 8
CH-8344 Bäretswil, Switzerland
Telefon ++41 (0)43 833 43 43
Fax ++41 (0)43 833 43 29
info@weka-ag.ch · www.weka-ag.ch

Er kontakt för WEKA magnetiska nivåindikatorer:

KLINGER Sweden AB
Kontovägen 3
SE-175 62 Järfälla
Telefon: 010-199 87 00

KLINGER® Sweden

Flyer_VLI_S, 09.03, technical modifications reserved