

**SITRANS F M MAGFLO**

Elektromagnetiska flödesmätare  
Upplev Siemens-lösningen

# sitrans f MAGFLO

**SIEMENS**



# Det som gör MAGFLO Helt Enkelt Bättre

MAGFLO flödesmätare hjälper dig att mäta flöden på ett enklare sätt. Oavsett om det gäller installation, driftsövervakning eller kontinuerlig verifiering av noggrannheten kan användaren lita på att MAGFLO förbättra hela verksamhetskedjan.

## Större flexibilitet

- Brett produktprogram
- Kompakt- eller separatinstallation med samma transmitter och mätrör
- Kommunikationsplattform USM II, ger enkel integrering med andra system

## Enklare driftsättning

- SENSORPROM medger omedelbara mätning direkt från start
- Användarinställningarna lagras automatiskt i SENSORPROM

## Enklare drift och underhåll

- Inga rörliga delar
- Robusta konstruktioner och material
- Enhetligt användargränssnitt för alla MAGFLO-produkter

## Enklare service

- Transmittern kan bytas utan programmering. SENSORPROM uppdaterar automatiskt alla inställningarna efter initieringen.

## Utrymme för tillväxt

- Plug & Play-kommunikationsmoduler finns för olika bussprotokoll
- Tillvalsmoduler medger framtida uppgradering utan investering i ny flödesmätare.

## Diagnostik:

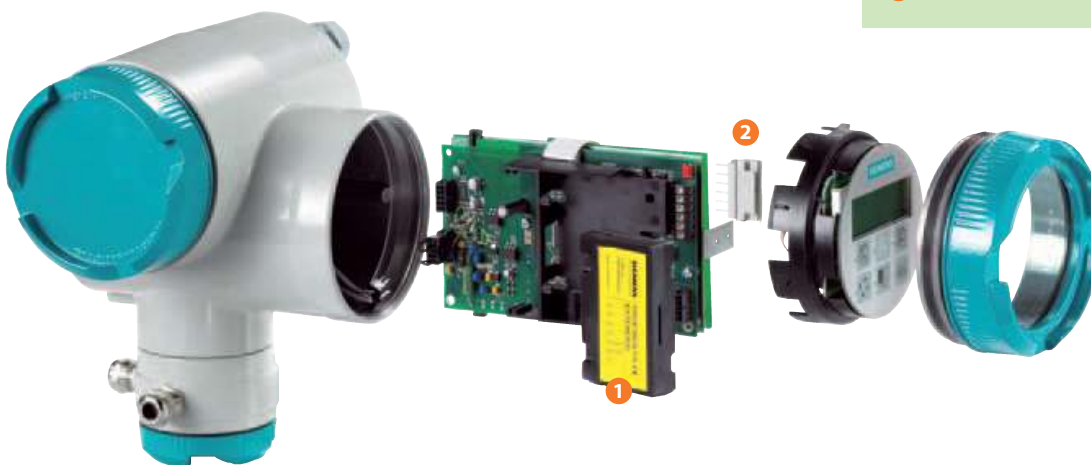
### Tillämpningar och mätningar

- Identifiering i klartext och med fellogg
- Felkategorier: funktion, varning, permanent och allvarligt
- Självtest av transmitter inklusive utsignal och noggrannhet
- Mätrörs test
- Flöde över Qmax
- Tomt rör, delvis fyllt, låg ledningsförmåga, smutsiga elektroder
- Systemverifiering med MAGFLO-verifikatorn



1 Plug & Play kommunikationsmodul

2 SENSORPROM



## Det specialiserade MAGFLO-programmet

### Siemens erbjuder ett heltäckande urval av flödesmätartekniker.

Om du väljer rätt flödesmätare till rätt applikation kan du förbättra din verksamhet avsevärt liksom ditt resultat.

Du kan få branschspecifika lösningar för:

- **Vatten och avlopp**
- **Kemi**
- **Livsmedel och drycker**
- **Läkemedel**
- **Gruvdrift/Stenmaterial/ Cement**
- **Papper och massa**
- **Energi**

Siemens kan erbjuda dig marknadens bästa elektromagnetiska flödesmätare. Med Siemens flödesmätare får du:

- Bästa valuta för pengarna
- Högsta kvalitet och mest avancerad teknik
- Användarvänliga produkter och service
- Överlägsen världsomspännande service och support





#### Knappsats

Touch-knappsats med lysdiodkvittering som ger säker och enkel drift.



#### SENSORPROM

Minnesenheten för lagring av kalibrerings-, programmerings- och inställningsdata.



#### Kommunikationsmoduler

USM II gör det enkelt att installera, plugg & play, och konfigurera flödesmätarna till nätverkskommunikation. Den är kompatibel med så gott som alla fältbusstandarder.

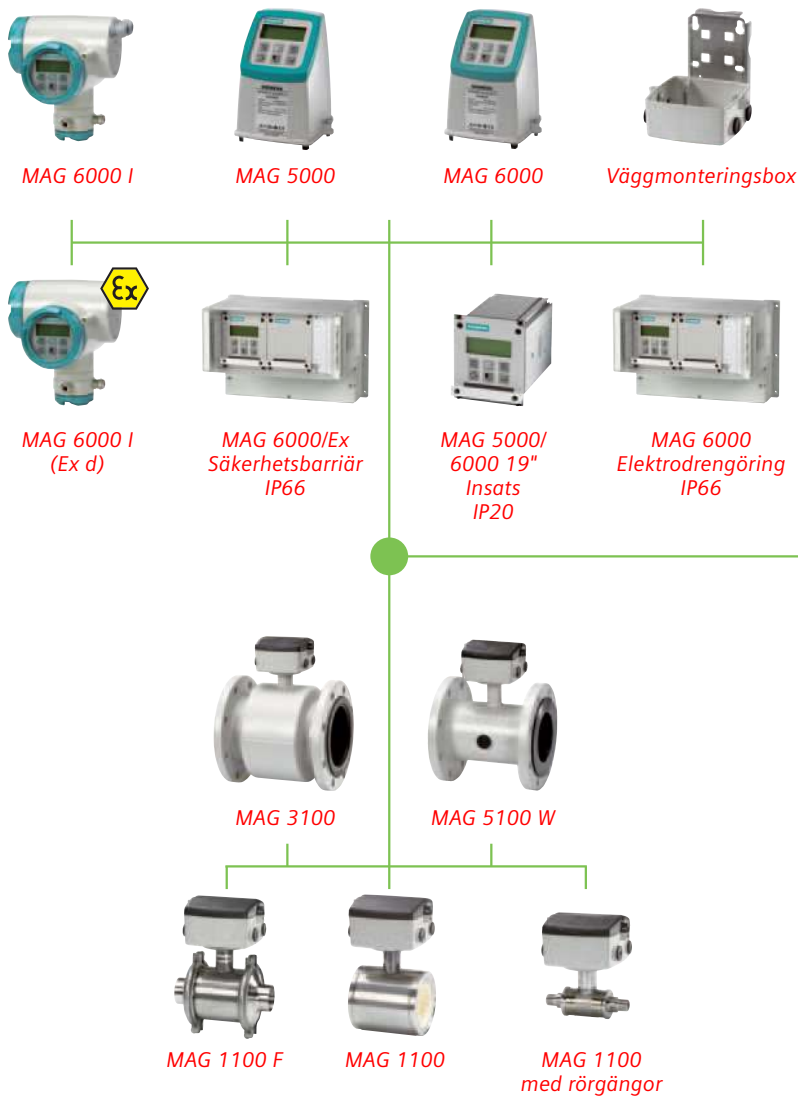


#### MAGFLO-verifikatorn

Verifiering på platsen för att säkerställa kontinuerlig noggrannhet och tillförlitlig flödesmätning.

## En plattform med oändligt många lösningar

Siemens modul filosofi gör det enkelt för dig att skaffa de lösningar och tjänster som du behöver inom området magnetiska flödesmätare.



### DC pulsade magnetiska flödesmätare

Du kan kombinera alla grundkomponenterna i våra flödesmätare – transmittar, mättrö och övriga delar – eftersom de är konstruerade utifrån en och samma Siemens-teknologiplattform.

### Unika tekniska lösningar

Siemens erbjuder branschspecifika och egenutvecklade lösningar:



**TRANSMAG 2**  
Den patenterade **pulsade magnetiska AC (växelspänning)** flödesmätaren. Den idealiska lösningen för gruvdrift, cementtillverkning, papper och massa.



**MAG 8000**  
**Batteridrivna** magnetiska vattenmätare för distribution, läcksökning och bevattnings.



Kontrollrum

# Totally Integrated Automation

## Erhåll fullständig prestanda i hela systemet

### Totally Integrated Automation-lösningar – bara från Siemens

Med sin strategi Totally Integrated Automation (TIA) ligger Siemens i en klass för sig som ensam leverantör av en plattform som är gemensam för alla industrigrenar. TIA är utformad för att uppfylla kundens specifika behov och möjliggör branschspecifika automatiseringslösningar som ger en väsentligt ökad produktion och samtidigt en god investeringssäkerhet. Lösningarna erbjuder ett idealiskt stöd för företag som vill optimera sin utrustning, sina system och sina processflöden.

Bäst av allt: Siemens TIA-lösningar är helt skalbara.

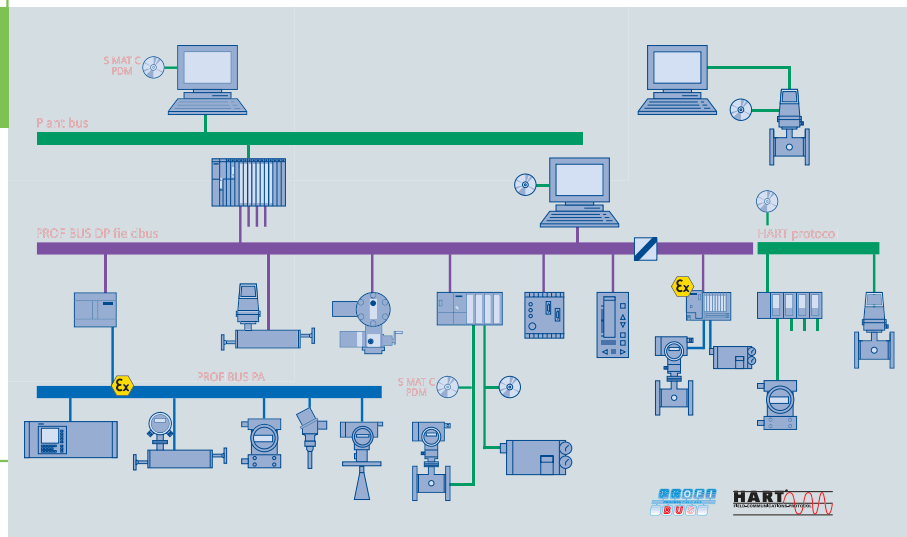
Börja med en fristående installation idag och känn dig trygg i vetskapen om att du när som helst kan gå vidare och integrera ditt system.

- Kontroll av att flödesmätarna fungerar optimalt och utnyttjas på bästa sätt
- Minskade stilleståndstider tack vare program för diagnostiskt underhåll
- Tillgång till flödesdata i realtid
- Bästa möjliga utbyte genom att spill och kostnader hålls nere
- SIMATIC PDM programverktyg för drift, konfigurering, parametrisering, underhåll och diagnos av intelligenta fältinstrument, baserade på världens ledande EDD-standard.



Kombinera och integrera med TIA

### Kontrollnivå/Fältnivå



# Vårt transmitterprogram Vilken passar dig bäst?



## MAG 5000 och MAG 6000 För höga prestanda, enkel drift och mindre underhåll.

MAG 5000 är en verkligt robust lösning för allroundapplikationer. MAG 6000 är avsedd för mer krävande applikationer där det krävs högre noggrannhet och ett större antal funktioner.

### MAG 6000 Industri

Den här transmittern är konstruerad för de speciella krav som ställs inom processindustrin. Det robusta ytterhöljet helt i metall ger ett utmärkt skydd även i de allra tuffaste industrimiljöerna. Ett fullt register av ingångs- och utgångsfunktioner finns, även i ATEX EEx d-version.

### Garanterade prestanda

- Kompakt- eller separatmontage
- Överlägsen signalupplösning som ger optimala dynamik
- Digital signalbehandling med obegränsade möjligheter
- Lösenordsskyddad driftmeny som användaren själv kan konfigurera

- Flerfunktionsutgångar för processstyrning
- Självdiagnostik för feldetektering och felloggning
- Doseringsfunktion
- Display och knappsats med flera språk, inklusive svenska.
- Debiteringsgodkänd
- Elektrorengöring som tillval

### SENSORPROM

Varje flödesmätare har sin egen identitet lagrad i SENSORPROM.

Informationen består av:

- Kalibreringsdata
- "Fingeravtryck" – magnetiska egenskaper
- Användarens installations- och programmeringsdata

De olika kalibrerings- och fingeravtrycksuppgifterna är förprogrammerade från fabriken, medan däremot installationsdata är kundspecifika. Med den här unika kombinationen får du en kostnadseffektiv, enkel och felfri installation.



### Plug & Play-kommunikationsmoduler

USM II (Universal Signal Module) är "Plug & Play" när det är som bäst. USM II gör det enkelt att installera och konfigurera nätverkskommunikation av flödesmätare.

Och det är kompatibelt med så gott som alla av dagens fältbusstandarder, bland annat PROFIBUS PA/DP, HART, Modbus RTU, DeviceNet och CANopen.

Transmitter	MAG 5000	MAG 6000	MAG 6000 I	MAG 6000 I (Ex d)
Kapsling	IP67 eller IP20/66 polyamid		IP67 aluminiumgjutgods	
Max mätfel	0,50 % av aktuellt flöde	0,25 % av aktuellt flöde		
Display	3 raders alfanumerisk LCD med bakgrundsbelysning			
Ingångar och utgångar	1 digital ingång, 1 ström utgång, 1 puls-frekvensutgång, 1 reläutgång			
Kommunikation	HART	HART; Profibus PA/DP; Modbus RTU; DeviceNet; CANopen		HART; Profibus PA
Doseringsfunktion	Nej	Ja	Ja	Ja
Strömförsörjning	12-24 V AC/DC eller 115-230 V AC		18-90 DC eller 115-230 AC	24 V DC el. 115-230 V AC
Godkännanden	CE; ULc; C-Tick FM Class 1, Div 2			ATEX EEx d e [ia] ia IIB T6 FM Class 1, Div 2
Debiteringsgodkännande	Kallvatten	Kallvatten, varmvatten, andra vätskor		

# Vårt mätrörsprogram

## Förnuftigt. Flexibelt. Tillförlitligt

### MAG 1100

En flänslös sandwich konstruktion som uppfyller alla flänsstandarder. MAG 1100 kan användas överallt inom industrin eftersom det korrosionssäkra ytterhöljet av rostfritt stål och de mycket beständiga infodringen och elektroderna klarar även de mest extrema processmedier.

### MAG 1100 FOOD

Specialkonstruerad för livsmedels- och dryckestillverkning. Den har unika och flexibla processanslutningar. Det var den första mätaren som klarade EHEDGs hygienestest, och den uppfyller alla hygieniska normer. Dess prestanda påverkas inte av fasta ämnen i suspension eller av extrema viskositets- och temperaturvärden.

### MAG 5100 WATER

Ett mätrör för alla vatten- och avloppsapplikationer. Den koniska utformningen ger högre noggrannhet vid låga flöden, vilket gör mätröret särskilt lämpligt för läcksökning. Den kan utformas så att den lämpar sig för markförläggning och ständig dränkning. MAG 5100 W uppfyller godkännandekraven för dricksvatten och debiteringsgodkännande.

### MAG 3100

I det här flexibla och omfattande mätrörsprogrammet ingår ett stort antal dimensioner. Infodringsmaterial och mätelektroder som klarar även extrema processer. Helsvetsad uppbyggnad som gör mätrören tillräckligt robusta för även mycket tuffa miljöer.



Mätrörens spolar genererar ett magnetfält med konstant styrka. Den vätska som strömmar genom mätröret inducerar en spänning som är proportionell mot flödes-hastigheten.



Givare	MAG 1100	MAG 1100 F	MAG 3100	MAG 5100 W
Dimension DN	2 – 100** mm	10 – 100 mm	15 – 2000 mm	25 – 1200 mm
Processtemperatur	-20 – 200 °C	-30 – 150 °C	-40 – 180 °C	-5 – 70 °C
Tryckklass	PN 40		PN 100*	PN 16
Infodringsmaterial	Keramik PFA		Neopren, EPDM, ebonit, LINATEX, PTFE, NOVOLAK	Hårdgummi/ Kompositelastomer
Elektrodmateriel	Platina Hastelloy C		AISI 316 Ti, Hastelloy C, titan, tantal, platina	AISI 316 Ti
Godkännanden	3A & EHEDG		Debiteringsgodkännande	Debiteringsgodkännande Dricksvatten
	ATEX EEx [ia] [ib] IIB T4-T6		ATEX EEx [ia] [ib] IIB T4-T6 ATEX EEx e [ia] IIC T3 - T6	
FM Class 1, Div 2				

# Vattenförsörjning och vattenmätning MAG 8000 för applikationer överallt

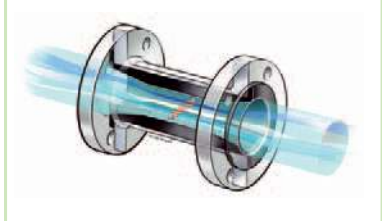


## **MAG 8000** **6 års oavbruten batteridrift –** **ingen nätspänning behövs**

MAG 8000 är en prisvärd batteridrivnen mätare som ger dig den flexibilitet som det innebär att kunna installera en tillförlitlig vattenmätare var som helst utan att ge avkall på noggrannhet eller prestanda. Ingen nätspänning behövs.



Batteripacken finns som inbyggd eller extern batteripack med kapsling och anslutningar enligt IP68. Grafisk display och knappsats som ger en enkel drift och omedelbar tillgång till information.



**Detektering av låga flöden**  
MAG 8000 är en mätare för detektering av små flöden. Det koniskt utformade mätröret ger mycket förbättrade prestanda vid små flöden, med ett mycket lågt tryckfall.



MAG 8000 uppfyller standarden OIML R49 för vattenmätare och är speciellt konstruerad för vattenapplikationer:

- Läcksökning
- Distribution/ledningsnät
- Debitering
- Bevattning

### **Oöverträffade prestanda**

MAG 8000 har bästa prestanda i sin klass när det gäller för optimering av vattenförsörjningen. Den är optimerad för läcksökning och för korrekt och noggrann debitering. Den är enkel att installera. Och den kräver mycket litet underhåll samtidigt som den ger höga prestanda under lång tid med minimala ägar-kostnader.

- Flexibel strömförsörjning
- Kapsling IP68 för markförläggning
- Enkel installation, ingen kabeldragning.
- Avancerade programfunktioner
- Integrerad datalogg
- IrDA för nedladdning på platsen
- Öppen kommunikationsplattform
- Godkänd för dricksvatten
- Uppfyller de flesta internationella godkännandekrav

### **Intelligent batteridrift**

Med sin kombination av högeffektiv teknik och avancerad batteristyrning kommer MAG 8000 att ge långsiktig tillförlitlig drift under 6-10 år i normala ledningsnätapplikationer.

MAG 8000	
<b>Givardimension</b>	DN 50-300 mm med hårdgummielementer
<b>Kapsling</b>	IP68
<b>Display</b>	Grafisk display med touch-knappsats
<b>Utgångar</b>	2 individuella pulsutgångar (inkl. nettoflödesvolym)
<b>Kommunikation</b>	Inbyggt standard IrDA-gränssnitt
<b>Strömförsörjning</b>	Intern eller extern batteripack
<b>Funktioner</b>	Datalogg med inställbart loggintervall upp till 26 månader Batteristyrning med inställbar batterilarmnivå Realtidsklocka och datum Självttestfunktion och automatisk databackup 3 summaräkneverk varav ett med användaråterställning





# Vatten och avlopp MAGFLO för vattenprocesser

## Kostnadseffektiv lösning

Transmittern MAG 5000 och mätrör MAG 5100 W är en perfekt kombination i en kostnadseffektiv lösning.

- En enda lösning för alla dina vatten- och avloppsapplikationer
- Inga rörliga delar – långtidsstabilitet
- Infodring av hårdgummielastomer som ger en konsekvent noggrannhet
- Mycket god beständighet mot ett stort antal kemikalier som förekommer i reningsverk
- Förbättrade mätegenskaper för låga flöden, t.ex. vid läcksökning och nattflöden
- Mätröret lämpar sig för markförläggning och för kontinuerlig dränkning
- Godkänd för dricksvatten
- Uppfyller de flesta internationella standarder och godkännandekrav
- Inbyggda jordelektroder som eliminerar behovet av yttre jordningsringar

## Processoptimering

MAG 6000 med tillvals moduler gör det enkelt att integrera MAGFLO-



**Ex områden**  
MAG 6000 I (Ex d)  
kan användas inom  
Ex områden

**Kemikaliedosering**  
MAG 1100 för optimering av reningsprocessen.

**Elektrodrorengöring**  
Automatisk rengöring av extrema avlagringar på mätelektroderna.

informationen i processapplikationer.

## Utnyttja alla fördelarna hos automatiseringen

- Optimerad övervakningen och processtyrning
- Garanterat korrekt dosering och produktkvalitet
- Processtiden och förbrukningen av dyrbara kemikalier minimeras



Siemens produktsortiment omfattar givare från 2 mm upp till 2000 mm



## MAGFLO-verifiering på platsen

Din garanti för kontinuerligt noggranna mätningar

- Korrekta debiteringsmätningar
- Kvalitetssäkrings för process- och produktionssystem
- Vid överlämnande av nya installationer som garanti för felfri installation
- ISO 9000 och ISO 14001



# Kemisk industri

## Kraftfullt Ex skydd

Siemens kan erbjuda marknadens mest mångsidiga flödesmätarprogram, specialutformat för att fungera i svåraste tänkbara miljöer.

I alla komponenter som Siemens tillverkar förenas högsta nivå av säkerhet, kvalitet och tillförlitlighet med lägsta möjliga ägarkostnad.

### Högsta nivå av säkerhet och kvalitet

Siemens kan erbjuda ett komplett urval av ATEX- och FM-godkända flödesmätare för separat- eller kompktinstallation.

- Egensäkra ingångar och utgångar
- Uppfyller NAMUR NE 21
- Flerspråkig display med stort informationsbibliotek
- Momentant flöde och summäräkneverk: framåt-, bakåt- och nettototalvärden
- Sofistikerad självdiagnostik
- Fellogg och indikering av aktuella fel



### Touch-knappsats

Den innovativa kapacitiva touch-knappsatsen har lysdiod-indikering för positiv återkoppling, vilket garanterar en säker och enkel drift i Ex farliga områden utan att kapslingen behöver öppnas.



Det keramiska infodringen i MAG 1100 är beständigt mot nästan alla medier, och i förening med platinaelektrodena gör det mätroret tillräckligt robust för alla tänkbara applikationer.



# Har visat sig kunna uppfylla den kemiska industrins stränga krav

Siemens flödesmätare har en robust utformning som klarar de krävande applikationer som flödesmätare utsätts för inom processindustrin. De är beständiga mot kemikalier, fungerar utan begränsningar i Ex miljöer och kan utföra ett antal svåra mätuppgifter.

Dessutom kan Siemens erbjuda verifiering på platsen för dokumentation av flödesmätarnas kontinuerliga noggrannhet vid kritiska processstillämpningar. Detta är viktigt i synnerhet när verifiering krävs för att uppfylla kvalitetssäkringskraven enligt ISO 9001, ISO 14001 eller andra kvalitetsstyrningsprogram.



"Plug & Play"



NOVOLAK



SENSORPROM

## Kommunikation

I och med USM II har Siemens fört flexibiliteten och "framtidssäkerheten" ett steg längre med sina fältbussmoduler som t.ex. Profibus PA/DP, HART, Modbus RTU, DeviceNet och CANopen.

## Korrosionssäkerhet under hela livslängden

De ofta mycket besvärliga miljöerna i den kemiska industrin kräver användning av många olika korrosionsbeständiga material. Siemens kan erbjuda infodringsmaterial, elektroder och kapslingar som klarar sådana extrema processmedier.

## Infodringsmaterial för kemikalier:

PTFE, PFA, keramik, NOVOLAK

## Elektrodmaterial

AISI 316 Ti, Hastelloy C, titan, tantal, platina

## NOVOLAK En revolution inom infodringsmaterial

Bara Siemens kan erbjuda NOVOLAK, ett revolutionerande infodringsmaterial med en slät, hård och icke-porös yta som ger bästa möjliga skydd mot korrosion, nötning, höga tryck och temperaturer och vakuumbeförhållanden. Det har samma kemiska beständighet som PTFE och samma mekaniska hållfasthet och stabilitet som stål.

## SENSORPROM

Här lagras inte enbart kalibreringsdata utan också de programmerings- och installationsdata som matats in under driftsättningen. En garanti för snabb, enkel och tillförlitlig service.



## Den säkerhet som verifiering på platsen ger

Ett unikt verifieringskoncept baserat på många års kunskap och erfarenhet. Idealiskt för kvalitetssäkringskontroll

- Verifiering på platsen kräver inga avbrott i flödena eller öppning av rör
- Komplet installationstestning av transmittar, mätörer och kablar
- Provingen görs på platsen utan att några kablar behöver lossas.
- Helautomatisk verifieringsproving på mindre än 15 minuter



# Läkemedelsindustri Noggrannhet, sterilitet och full tillförlitlighet

Med kostnadseffektiva lösningar som uppfyller högt ställda krav på noggrannhet och hygienisk utformning kan Siemens tillhandahålla flödeslösningar åt kunder inom läkemedelsindustrin som reducerar kostnaderna för bl.a. mätningar av WFI (water for injection) flöden.

## MAG 1100

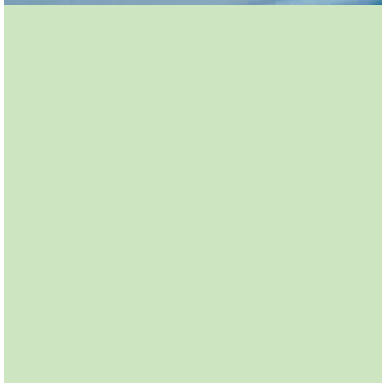
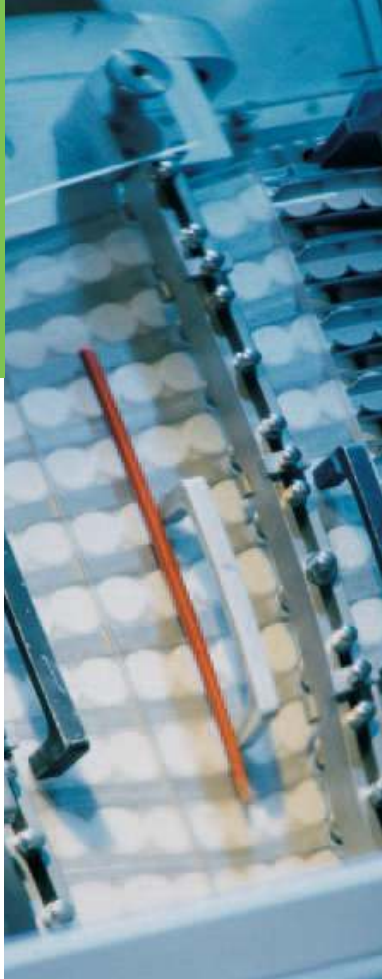
MAG 1100 är idealisk för läkemedelstillämpningar. Den obstruktionsfria utformningen minimerar risken för avlagringar och påverkas inte av fasta ämnen i suspension eller av de viskositets- och temperaturförhållanden som normalt förekommer i läkemedelsprocesser.

## Bland ytterligare fördelar kan nämnas:

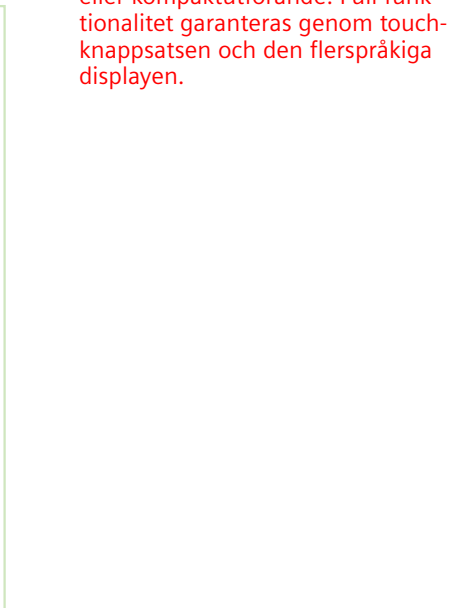
- Lämplig för CIP- och SIP-rengöring
- Klarar rengöring med högtrycks-spruta
- Hög beständighet mot kemikalier
- Beständig mot höga temperaturer och temperaturchocker
- Flänslös sandwich konstruktion av stål AISI 316
- Validering och noggrannhet med hög tillförlitlighet i doseringsapplikationer
- Debiteringsgodkänd
- Uppfyller hygieniska krav enligt 3A och EHEDG

## Ex områden

För installationer i Ex områden kan flödesmätarna levereras med FM- och ATEX-godkännanden i separat eller kompaktutförande. Full funktionalitet garanteras genom touchknappsatsen och den flerspråkiga displayen.



PFA förstärkt med nät av rostfritt stål har utmärkta hållfasthets- och stabilitetsegenskaper som garanterar långtids stabil drift.



**EHEDG**



# Livsmedel och drycker

## En högre precisions- och hygienstandard

Siemens kan tillhandahålla flödeslösningar för livsmedels- och dryckesindustrin som ger en effektiv kontroll av flödesprocesser och ökar dess konkurrenskraft.

Våra flödesmätare är utformade för att möta utmaningarna inom de krävande miljöer som förekommer i livsmedels- och dryckesindustrin, där extrema temperaturändringar, fuktighet, kondens, spolning och CIP-rengöring ständigt förekommer.

### Den hygieniska lösningen

MAG 1100 F är specialkonstruerad för livsmedels- och dryckesindustrin. Det var det första mätroret som klarade EHEDGs hygienestet, uppfyller alla hygiennormer.

Den obstruktionsfria uppbyggnaden hos MAG 1100 påverkas inte av fasta ämnen i suspension eller av de viskositets- och temperaturförhållanden som normalt förekommer i livsmedels- och dryckesprocesser.

### Din garanti för hygienisk livsmedelssäkerhet

- Kapsling av rostfritt stål enligt AISI 316
- Hygieniska godkännanden enligt EHEDG- och 3A.
- Lämplig för CIP- och SIP-rengöring
- Kapslingsklass IP67, kan uppgraderas till IP68
- Levereras med de processanslutningar som du önskar, metall-mot-metall-utförande, ingen jordanslutning behövs.
- Direkt åtkomst till knappsats och display
- Ackrediterade godkännanden för debitering



EHEDG

### Processanslutningar

Med vårt unika och flexibla adapterkoncept passar varje flödesmätare till så gott som alla processanslutningar. Vi har adapterar för klämslutning, gängad anslutning eller svetsanslutning för direkt svetsning till processrörledningar.

# TRANSMAG 2: Konstruerad för svåra applikationer



## Fördelar vid tuffa applikationer

- Elimineras problem som har att göra med nollpunktsstabiliteten
- Inga rörliga delar som kan slitas ned eller försämra mätnoggrannheten
- Okänslig för elektrodbus
- Stort signalbrusförhållande
- Kraftig industrikapsling
- Urvalet av korrosionsbeständiga infodrings- och elektrodmaterial är stort



## Pulsad AC växelströmsteknik

Den pulsade växelströmsflödesmätaren TRANSMAG 2 genererar ett kraftigt magnetfält, en hög exciteringsfrekvens och en stabil nollpunkt. Det ger en exakt, repeterbar, snabb och stabil flödes-signal.

## TRANSMAG 2 AC flödesmätare. En exklusivitet från Siemens.

Tack vare det pulsade växelfältsystemet kan TRANSMAG 2 utföra mätningar där konventionell likströmsfältteknik inte räcker till, t.ex. i applikationer med:

- högkoncentrerad pappersmassa
- koncentrerad gruvslurry
- gruvslurry med magnetiska partiklar

Med växelfälttekniken skapas ett mycket starkare magnetfält inuti mätroret än vad som är möjligt med likströmsteknik. Mätningarna blir tillförlitligare och noggrannare – även i medier med hög koncentration av fasta partiklar.

Tack vare den patenterade signalutformningen ger TRANSMAG 2 enbart det verkliga flödesmätresultaten. Filtrerar bort elektrodbus från mätsignalen. Med den pulsade växelströmstekniken får man en stabil nollpunkt och därmed stabila och exakta mätresultat.



Transmitter	TRANSMAG 2
Mätprincip	Pulsat växelfält
Hölje	IP67
Max mätfel	0,50% av aktuellt flödet
Display	2 raders alfanumerisk LCD med bakgrundsbelysning
Ingångar och utgångar	1 ström-, 1 digital- och 1 reläutgång (eller 1 digitalingång)
Communication	HART, Profibus PA
Strömförsörjning	100 – 230 V AC

# Pappers & massa- och mineralindustri

## Robusta lösningar för krävande applikationer

### Pappers & massaindustri

Siemens flödesmätare MAGFLO och TRANSMAG 2 är särskilt lämplig i applikationer för pappers- och massaindustrin. De lämpar sig mycket väl för alla flödesapplikationer, även flöden med hög koncentration av fasta partiklar, och står redo att ta sig an dina tuffaste applikationer.

#### **Pappersmassa**

Det starka magnetfält som genereras med pulsad växelströmsteknik ger en kraftfull signal som är idealisk för mätning av pappersmassa med höga koncentrationer.



### Gruvindustri

Med sin robusta utformning och okänslighet för elektrodbrus kan Siemens MAGFLO flödesmätare för mineralindustrin enkelt installeras så gott som överallt.

Alla modeller ger exakta och repe- terbara mätvärden, vilket bidrar till förbättrade prestanda.

#### **Slurry**

Det starka magnetfält som genereras med pulsad växelströmsteknik ger en kraftfull signal som är idealisk för mätning av högkoncentrerad slurry.

#### **Magnetiska partiklar – inga problem**

Magnetiska partiklar i medierna ökar den magnetiska fältstyrkan i flödesmätaren och kan orsaka fel-

mätning. För att lösa problemet har mätörren till TRANSMAG 2 försetts med en ytterligare kompensations- spole som kompenserar för ökad fältstyrka samt nätspänningsvaria- tioner.

#### **Maximalt slitskydd**

Det finns en lösning för varje appli- kation med nötande medier, men det är mycket viktigt att välja rätt material så att mätörret skyddas. Förutom inloppsskyddsringar kan Siemens erbjuda ett brett urval av infodrings- och elektrodmaterial. I synnerhet det mjuka LINATEX- gummit och NOVOLAK-infodringen har klarat sig bra i svåra nötande medier.



#### **Kompensationspole**

*TRANSMAG 2 mätör har en extra spollindning som tar hand om variationer i den magnetiska fältstyrkan på grund av variationer i strömförsörjningen eller magnetiska partiklar i medierna.*



#### **LINATEX slitskydd**

*Mineraler och partiklar studsar bort från infodringen av mjukt gummi, istället för att slita ned det.*



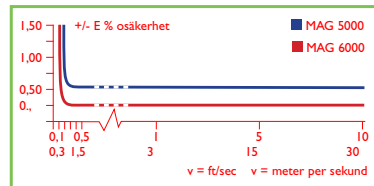
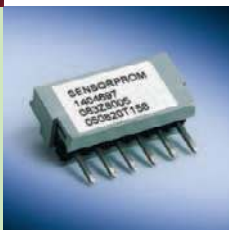
# Kontinuerlig noggrannhet. Verifierad tillförlitlighet.



## Kalibrering

För att säkerställa exakta flödesmätningar måste flödesmätaren valideras genom kalibrering. Alla Siemens flödesmätare kalibreras vid anläggningar som är ackrediterade enligt EN 45001 EA av UKAS och DANAK och spårbara till NIST. Ett kalibreringscertifikat följer med varje Siemens-mätrör. Siemens kalibreringsanläggningar uppfyller ISO 9001.

- Högprecisionsriggar med 0,1% kalibreringsnoggrannhet
- UKAS-ackrediterat kalibreringslaboratorium #0301
- Dokumentation för kvalitets-säkringssystem enligt ISO 9000 och ISO 14001



## Mätarprestanda

Tack vare deras tillförlitliga prestanda är magnetiska flödesmätare de som oftast rekommenderas för mätning av elektriskt ledande vätskor. Siemens flödesmätare, som är bland de bästa i världen, uppfyller standarderna för debiteringsändamål. Några av egenskaper:

- Noggrannhet bättre än 0,25 % / 0,5 % ned till under 0,5 m/s
- PTB-typgodkännande (kallvatten), OMIL R75 och OIML R117
- Uppfyller OIML R49 och ISO 4064

## MAGFLO SENSORPROM

Under kalibreringsprocessen lagras mätparametrar och "fingeravtrycksdata" samt andra viktiga uppgifter i SENSORPROM-minnet:

- Uppgifter om och identifiering av mätröret
- Kalibreringsparametrar
- Fingeravtrycksparametrar
- Standardinställningar för flödesmätaren

Test		Full scale flow	Water Temp	True Flow rate	Flowmeter Output	Flowmeter Frequency output	Error
No.	(%)	(l/s)	(°C)	(m³/h)	(m³/h)	(Hz)	(%)
1	25	21.3	0.74205	1899.8	0.74540	0.74540	0.05
2	25	21.3	0.74415	1891.3	0.74899	0.74899	0.25
3	75	21.4	2.2297	5636.8	2.2225	2.2225	-0.18
4	75	21.4	2.2283	5633.4	2.2220	2.2220	-0.18
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Calculated by: GSI  
Date: 2003-12-17  
Time: 14:00:39

Approved by: [Signature]  
Date: [Signature]



