



Innovatie  
kostenreductie  
in pneumatiek.

Lekkages detecteren.  
Persluchtverbruik  
meten.

**efector<sup>®</sup>**  
*metris*

Persluchtverbruiksmeting  
[www.ifm-electronic.com/metris](http://www.ifm-electronic.com/metris)





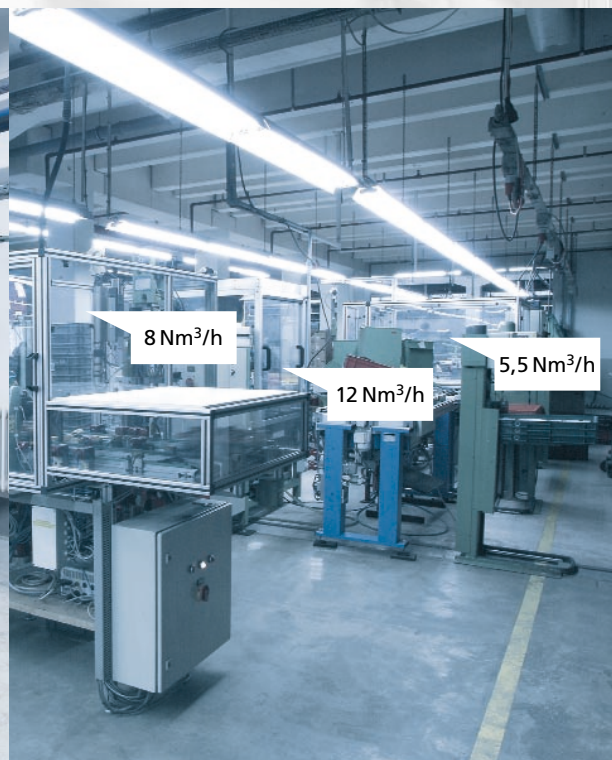
## Persluchtverbruik decentraal bewaken, meten en uitlezen.

Onderzoek naar efficiënter werken met perslucht geeft al aan dat de interesse in het gebruik en verbruik van perslucht groeit.

Het is een essentiële post voor besparingen in de bedrijfskosten. De **efector metris** geeft inzicht in het luchtverbruik van de productie.

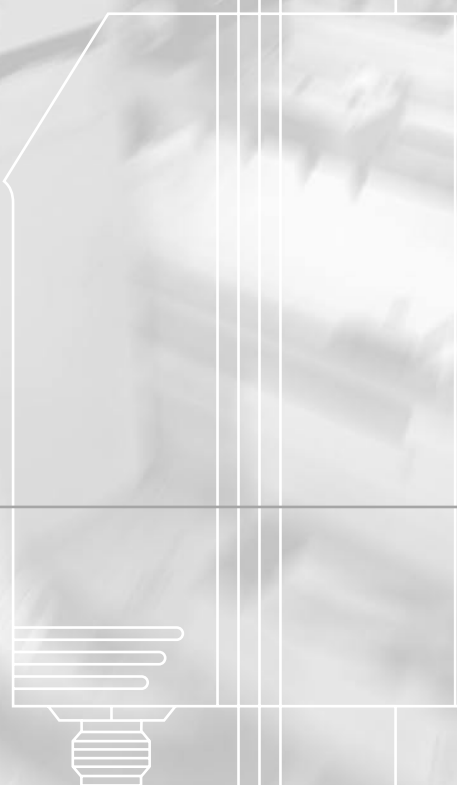
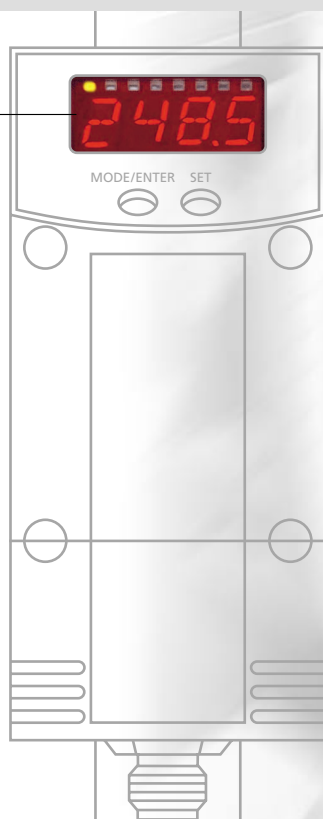


**Persluchtverbruik optimaliseren**



**Luchtverbruik vastleggen**

Een 4-segments display alsook indicatie-LED's geven relevante informatie direct ter plaatse weer. Piek-, momentaan of totaalverbruik: in te stellen alarmen schakelpunten zijn via druktoetsen eenvoudig te programmeren en op te vragen. Alle instellingen zijn via een elektronisch slot te beveiligen.



## Lekkages detecteren. Energiekosten verlagen en milieubewust produceren.

Vanaf heden: met de efector **metris** het persluchtverbruik exact beheersen.

De lage aanschafprijs maakt het mogelijk: perslucht meten, daar waar het wordt toegepast.

Zelfs de kleinste lekkages zijn vroegtijdig te detecteren en daardoor te verhelpen.

Verbruikshoeveelheid van installatieonderdelen vastleggen.

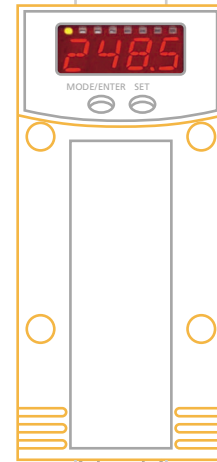
Relevante informatie direct ter plaatse uit te lezen.

Schakel-, impuls- of analoge uitgangen voor externe signaalverwerking.

Onderhoudsperioden afhankelijk van verbruik plannen.

Meting zonder drukverlies door speciale constructie van het meetelement.

Reactietijd in milliseconden.



**Informatie direct ter plaatse uit te lezen.**

*De kleinste lekkages kunnen al zorgen voor onnodig hoge energiekosten van meer dan duizend EURO per jaar.*

*Het calorimetrische principe meet de normaal volumestroom, onafhankelijk van temperatuur en druk, snel en over een groot meetbereik.*



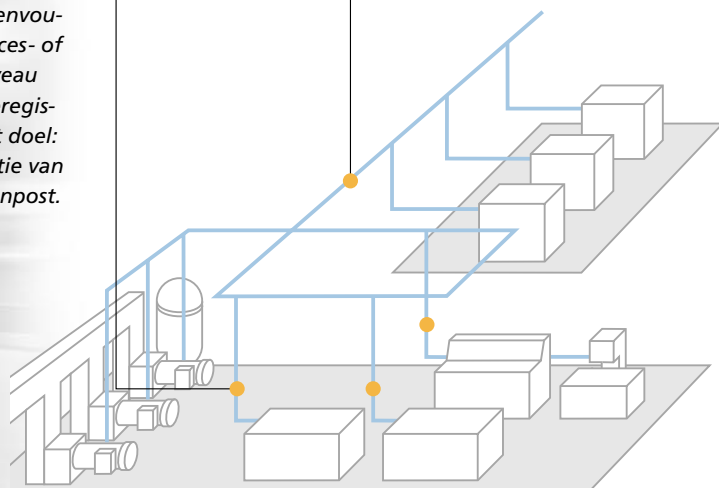
**Calorimetrisch meetprincipe.**



Montage van diverse meetpunten in een persluchtcircuït geeft een duidelijk overzicht van het verbruik op verschillende locaties. Hierdoor kan het verbruik eenvoudig op proces- of productniveau worden geregistreerd. Het doel: optimalisatie van deze kostenpost.

Decentraal monteren van de **efector metris** in de toevoerleiding per installatieonderdeel.

Plaatsing van de **efector metris** in de hoofdtoevoerleiding met aftakkingen naar installatieonderdelen resp. machines.



## Lekdetectie

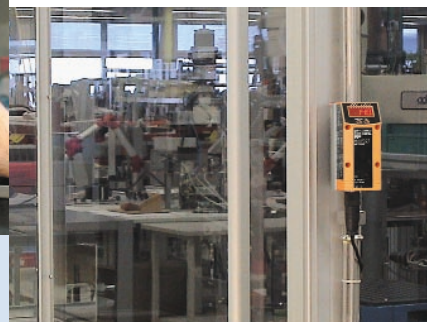
Jaarlijkse energiekosten door lekkages:

dia- meter Ø [mm]	lucht- verlies bij 6 bar [l/s]	lucht- verlies bij 12 bar [l/s]	energie- verlies kWh bij 6 bar	energie- verlies kWh bij 12 bar	kosten bij 6 bar [EUR]	kosten bij 12 bar [EUR]
1	1,2	1,8	0,3	1,0	144	480
3	11,1	20,8	3,1	12,7	1.488	6.096
5	30,9	58,5	8,3	33,7	3.984	16.176
10	123,8	235,2	33,0	132,0	15.840	63.360

kWh x 0,06 EUR x 8.000 h/j; bron: www.druckluft-effizient.de



Het geïntegreerde meetelement garandeert een eenvoudige montage en een hoge meetnauwkeurigheid.



Toename in het verbruik van perslucht bij dezelfde machinecyclus of bij stilstand duidt zeker op lekkage.

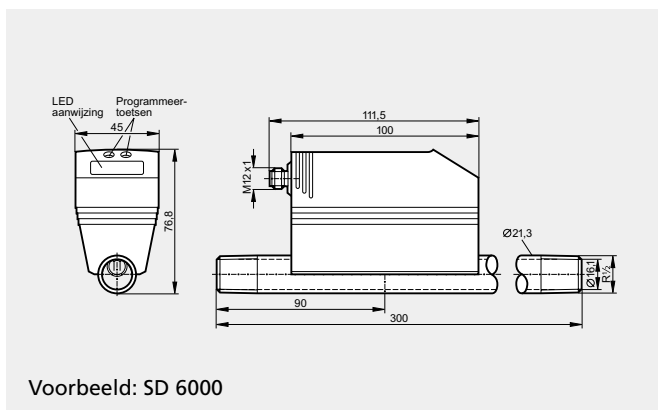
**Eenvoudig in leidingen te monteren.**

**Lekkage in één oogopslag.**

### Technische gegevens efector *metris*

<b>Toepassingsgebied</b>	<b>Perslucht</b>	
<b>Elektrische uitvoering</b>	<b>DC PNP</b>	
<b>Aansluittype</b>	<b>4-draads</b>	
<b>Uitgang 1</b>	2 x maak/verbreek programmeerbaar of 1 x maak/verbreek + 1 x analoog 4...20	
<b>Uitgang 2 (programmeerbaar)</b>	1 x maak/verbreek programmeerbaar + 1 impulsuitgang (1 impuls = 1 l, 1 m <sup>3</sup> )	
<b>Meetbereik [NI/min. / Nm<sup>3</sup> / h]</b>	(0) 4...1.250 / (0) 0,25...75,0	(0) 12,5...3.750 / (0) 0,75...225,0
<b>Instelbereik</b>		
<b>SP*</b> [NI/min. / Nm <sup>3</sup> / h]	6...1.250 / 0,4...75,0	19...3.750 / 1,1...225,0
<b>ASP**</b> [NI/min. / Nm <sup>3</sup> / h]	0...938 / 0...56,3	0...2.812 / 0...169,0
<b>AEP***</b> [NI/min. / Nm <sup>3</sup> / h]	313...1.250 / 18,8...75,0	937...3.750 / 56...225,0
<b>Leidingaansluiting</b>	DN15	DN25
<b>Artikelnr.</b>	<b>SD 6000</b>	<b>SD 8000</b>
<b>Aansluitspanning [V]</b>	19...30 DC	
<b>Stroombelastbaarheid [mA]</b>	2 x 250	
<b>Kortsluitbeveiliging, gepulst</b>	•	
<b>Ompool- en oversp.-beveiliging</b>	•	
<b>Analoge uitgang</b>	4...20 mA (max. 500 Ω)	
<b>Drukbestendigheid [bar]</b>	16	
<b>Mediumtemperatuur [°C]</b>	0...60 (max. 90 % relatieve luchtvochtigheid)	
<b>Inschakelvertragingstijd</b>	0,5 s	
<b>Aanspreektijd [s]</b>	< 0,1	
<b>Meetfout in meetbereik</b>	± (3 % meetwaarde + 0,3 % meetbereik eindwaarde)	
<b>Reproduceerbaarheid</b>	± 1 % van de meetwaarde	
<b>Functieweergave</b>	2 x geel	
<b>Schakeltoestand</b>	4-digit alfanumerieke weergave	
<b>Display</b>		
<b>Omgevingstemperatuur [°C]</b>	0...60	
<b>Beschermklasse</b>	IP 65 / III	
<b>Materiaal behuizing</b>	PBT-GF20; PC; makrolon; V2A (1.4301); viton	
<b>Materiaal sensor</b>	V2A (1.4301); keramiek; PEEK; polyester	
<b>Aansluiting</b>	M 12 connector	

\*SP = setpoint, \*\*ASP = analoog startpunt, \*\*\*AEP = analoog eindpunt



### Aansluitkabels

Uitvoering	Artikelnr.
2 m PUR, M 12 recht, zonder LED	<b>E 10906</b>
5 m PUR, M 12 recht, zonder LED	<b>E 10907</b>

Nog  
vragen?



[www.ifm-electronic.nl](http://www.ifm-electronic.nl)

Tel. 0341 438 438

Fax 0341 438 430

[info.nl@ifm-electronic.com](mailto:info.nl@ifm-electronic.com)

■ **Positiesensoren**

Benaderingsschakelaars  
Sensoren voor actuatoren  
Optische sensoren  
Optische systemen  
Incrementele pulsgevers  
en absolute encoders  
Meetwaarde-omvormers  
Voedingen

● **Proces- en  
diagnosesensoren**

Inductieve klepstandsensoren  
Niveausensoren  
Stromingssensoren  
Druksensoren  
Vacuümsensoren  
Temperatuursensoren  
Diagnosesensoren

▲ **Netwerk- en  
besturingssystemen**

Industriële netwerken  
AS-Interface  
Besturingssystemen

**ifm: gedreven door praktijkervaring**

ifm electronic b.v.  
Deventerweg 1 E  
3843 GA Harderwijk  
Tel. +31 341 438 438  
Fax +31 341 438 430  
e-mail [info.nl@ifm-electronic.com](mailto:info.nl@ifm-electronic.com)

**ifm is electronic**