Strangregelventiel met debietmeter

serie 132

01149/10 NL

Werking

Strangregelventielen zijn hydraulische toestellen waarmee het debiet van het warmtedragend medium naar de eindgroepen van een installatie nauwkeurig kan worden ingeregeld.
Correct gebalanceerde hydraulische circuits zorgen ervoor dat de installatie volgens de ontwerpcondities werkt en garanderen een hoog thermisch comfort en een laag energieverbruik.
Deze bijzondere serie ventielen is uitgerust met een debietmeter voor de directe aflezing van het afgestelde debiet. Met de debietmeter, die in de bypass op het ventiellichaam is gemonteerd en die tijdens de normale werking van de installatie wordt uitgeschakeld, kan men het debiet controleren zonder hulp van differentiaalmanometers en kalibratiegrafieken.
Bovendien wordt het strangregelventiel geleverd met voorgevormde isolatieschalen voor een goede thermische isolatie van zowel warm als koud water.

Patentaanvraag nr. MI2007A000703.

Productassortiment

Serie 132 Strangregelventiel met debietmeter ..... maten 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" en 2"

Technische gegevens

Materialen

Klep

Lichaam:	messing EN 12165 CW617N
Kogel:	messing EN 12164 CW614N
Regelstang kogel:	messing EN 12164 CW614N. Verchroomd
Behuizing afdichting kogel:	PTFE
Geleider regelstang:	PSU
Dichtingen:	EPDM

Debietmeter

Lichaam:	messing EN 12165 CW617N
Bovendeel:	messing EN 12164 CW614N
Bedieningsas:	messing EN 12164 CW614N. Verchroomd
Veren:	roestvrij staal
Dichtingen:	EPDM
Vlotter debietmeter:	PSU
Afdekking aanwijzer:	PSU

Prestaties

Vloeistof:	water, glycoloplossingen
Maximaal glycolpercentage:	50%
Max. werkingsdruk:	10 bar
Bedrijfstemperatuurbereik:	-10÷110°C
Meeteenheid schaal debiet:	l/min
Nauwkeurigheid:	±10%
Draaihoek regelstang:	90°
Moersleutel:	1/2"÷1 1/4": 9 mm 1 1/2" en 2": 12 mm
Schroefdraadaansluitingen:	1/2"÷2" F

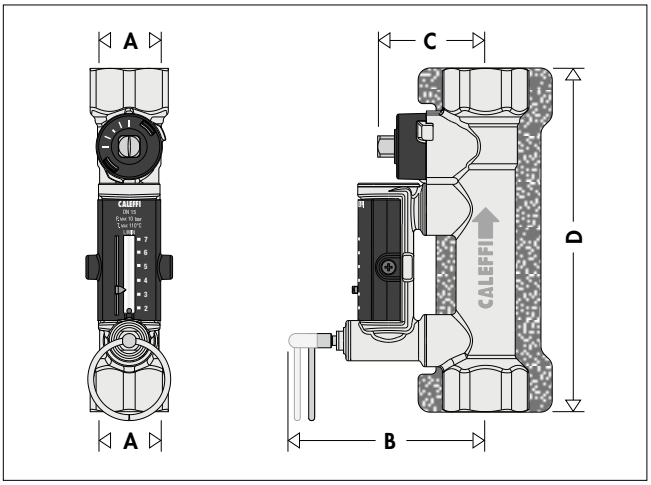
Isolatie

Materiaal:	geëxpandeerd PE-X met gesloten cellen
Dikte:	10 mm
Dichtheid:- binnenzijde:	30 kg/m³
- buitenzijde:	50 kg/m³
Thermische geleidbaarheid (DIN 52612):	
- bij 0°C:	0,038 W/(m·K)
- bij 40°C:	0,045 W/(m·K)
Dampweerstandscoëfficiënt (DIN 52615):	> 1.300
Bedrijfstemperatuurbereik:	0÷100°C
Brandweerstand (DIN 4102):	klasse B2

Debietbereik

Code	132402	132512	132522	132602	132702	132802	132902
Maat	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Debieten (l/min)	2÷7	5÷13	7÷28	10÷40	20÷70	30÷120	50÷200

Afmetingen

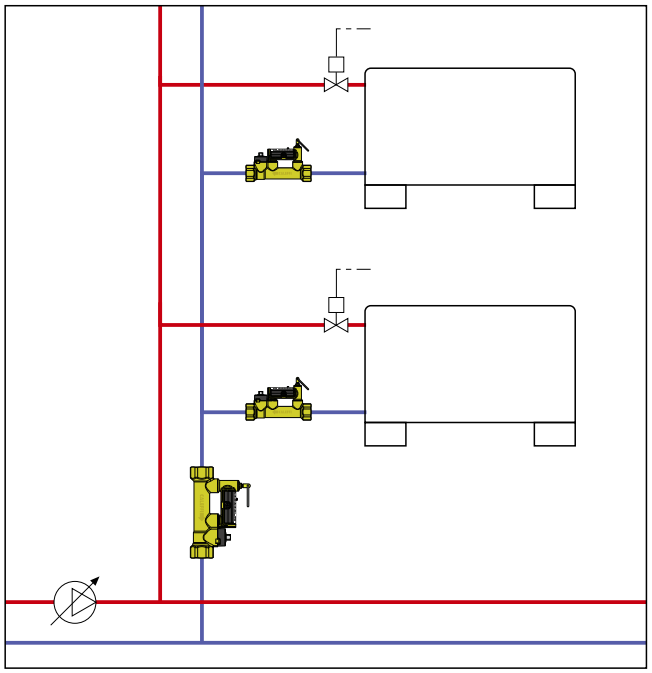


Code	A	B	C	D	Gewicht (kg)
132402	1/2"	83,5	45,5	145	0,80
132512	3/4"	83,5	45,5	145	0,74
132522	3/4"	83,5	45,5	145	0,74
132602	1"	85	47	158	0,96
132702	1 1/4"	88	50	163,5	1,19
132802	1 1/2"	91	56,5	171	1,47
132902	2"	96,5	62	177	2,00

Voordelen van gebalanceerde circuits

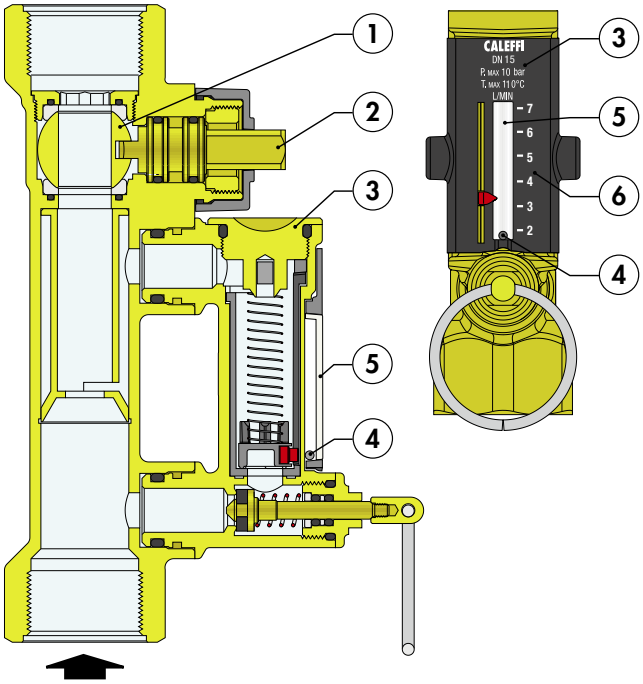
Een gebalanceerd circuit biedt de volgende voordelen:

1. De eindgroepen van de installatie verwarmen, koelen en ontvochtigen optimaal zonder energieverspilling en garanderen een groter comfort.
2. De elektrische pompen werken in de zone met het hoogste rendement met een lager risico op oververhitting en vroegtijdige slijtage.
3. Geen hoge vloeistofsnelheden, die een mogelijke oorzaak zijn van lawaai en slijtage.
4. De drukverschillen op de regelventielen worden beperkt om storingen te voorkomen.



Werkingsprincipe

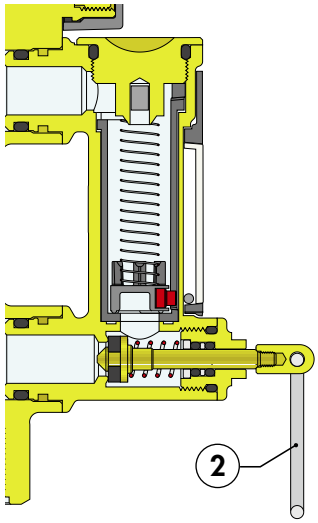
Strangregelventielen zijn hydraulische toestellen waarmee het vloeistofdebiet geregeld kan worden.
De regeling vindt plaats met behulp van een kogelkraan (1) die bediend wordt door een regelstang (2), terwijl het debiet wordt beheerd met een debietmeter (3) die in bypass op het ventiellichaam is gemonteerd, en die tijdens de normale werking van de installatie wordt uitgeschakeld. De waarde van het debiet wordt aangegeven door een metalen kogel (4) in een doorzichtige geleider (5) met een schaalverdeling (6) ernaast.



Constructiekenmerken

Debietmeter

Het debiet kan direct worden afgelezen op de debietmeter, die in bypass met het lichaam van het regelventiel is gemonteerd en tijdens de normale werking automatisch wordt uitgeschakeld.
Dankzij het gebruik van de debietmeter kunnen de circuits eenvoudiger worden gebalanceerd, omdat de waarde van het debiet op elk moment kan worden afgelezen en gecontroleerd zonder hulp van verschilmanometers en grafieken.

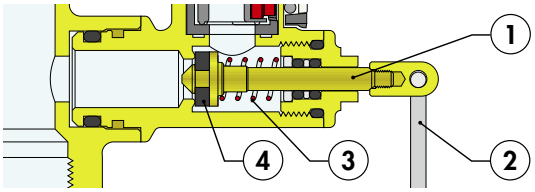


Bovendien hoeft de voorinstelling van de ventielen niet meer te worden berekend tijdens het ontwerp.

De voordelen die dit met zich meebrengt laten zich vertalen in een aanzienlijke besparing van tijd en geld, omdat het voorinstellen van traditionele balanceersystemen met behulp van gekwalificeerd personeel een dure en moeilijke oplossing is.

Afsluitklep van de debietmeter

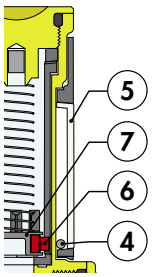
De klep wordt na het loslaten van de ring automatisch gesloten dankzij de binnenveer (3) die samen met de dichting van EPDM (4) een duurzame afdichting tijdens de normale werking garandeert.



De ring (2) heeft een lage thermische geleidbaarheid om verbrandingen tijdens de opening van de debietmeter te voorkomen, wanneer er vloeistoffen met een hoge temperatuur door stromen.

Aanwijzer met kogel en magneet

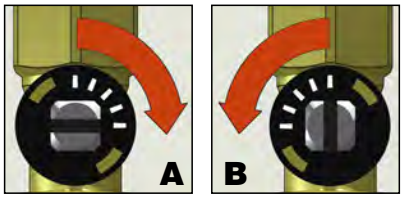
De kogel (4) die het debiet aanwijst, staat niet in direct contact met de warmtegeleidende vloeistof die door de debietmeter stroomt.
Dankzij een efficiënt en innovatief meetsysteem loopt de kogel in een cilinder (5) die van het lichaam van de debietmeter gescheiden is. De kogel wordt verplaatst door een magneet (6) die op zijn beurt met de vlotter (7) is verbonden.
Dit zorgt ervoor dat het aanwijssysteem van het debiet altijd schoon blijft en dus dat de weergegeven waarden ook in de loop van de tijd betrouwbaar zijn.



Volledige sluiting en opening van de afsluiter

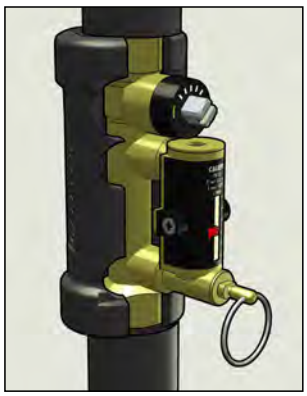
De afsluiter kan volledig worden geopend of gesloten.
De inkeping op de bedieningsas fungeert als aanwijzer van de toestand van de afsluiter.
Als de regelstang 90° rechtsom wordt gedraaid tot de aanslag, met de inkeping haaks op de as van de afsluiter, dan is de afsluiter gesloten (A); als de regelstang 90° linksom wordt gedraaid tot de aanslag, met de inkeping parallel aan de as van de afsluiter, dan is de afsluiter volledig geopend (B).

Volledige sluiting **Volledige opening**

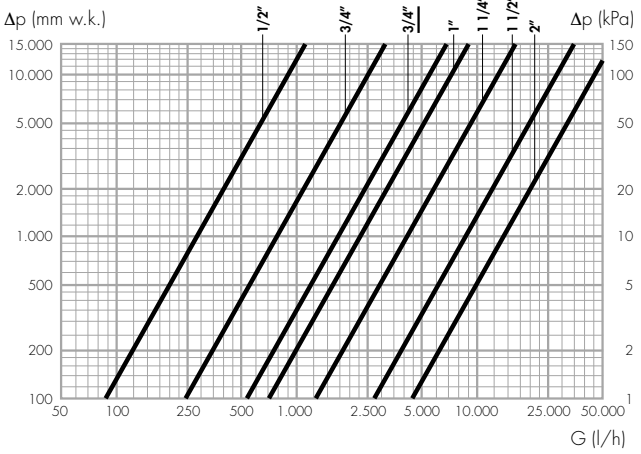


Isolatie

Het strangregelventiel van de serie 132 wordt compleet met warm voorgevormde isolatie-schalen geleverd. Dit systeem garandeert niet alleen een goede thermische isolatie, maar dit type isolatie kan ook toegepast worden in koelwaterinstallaties, daar ze condensvorming op het lichaam van het ventiellichaam voorkomt.



Hydraulische kenmerken



Code	132402	132512	132522	132602	132702	132802	132902
Maat	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Debiet (l/min)	2÷7	5÷13	7÷28	10÷40	20÷70	30÷120	50÷200
Kv (m^3/h)	0,9	2,5	5,4	7,2	13,1	27,8	46,4

Kv ventielen helemaal open

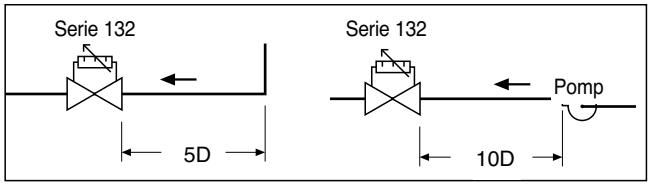
Correctie voor vloeistoffen met een andere dichtheid

Voor vloeistoffen met viscositeit ≤3°E, bijvoorbeeld mengsels van water en glycol, die een andere dichtheid hebben dan water bij 20°C (ρ = 1 kg/dm^3) waarop het diagram betrekking heeft, geldt het volgende:

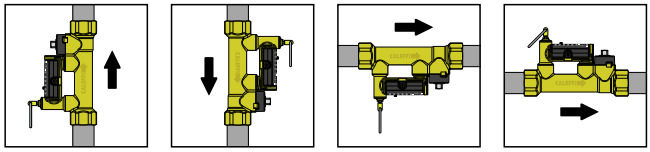
- het drukverlies (voor de dimensionering van de pomp) wordt gegeven door:
  $\Delta p_{reëel} = \Delta p_{referentie} \times \rho_{glycolvloeistof}$;
- de afleeswaarde van het debiet blijft binnen het aangegeven nauwkeurigheidsgebied (±10%) voor glycolpercentages tot 50%.

Installatie

Het strangregelventiel moet zodanig worden geïnstalleerd dat de afsluitklep van de debietmeter, de regelstang en de aanwijzer van het debiet toegankelijk zijn.
Voor een optimale meetnauwkeurigheid is het aanbevolen de regelventielen te plaatsen zoals op onderstaande tekeningen is aangegeven.



Het strangregelventiel kan overal worden geïnstalleerd met inachtneming van de stroomrichting die op het ventiellichaam is aangegeven. Het kan zowel op horizontale als op verticale leidingen worden gemonteerd.

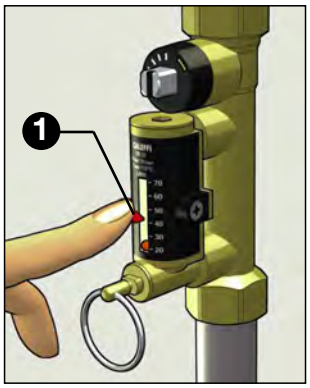


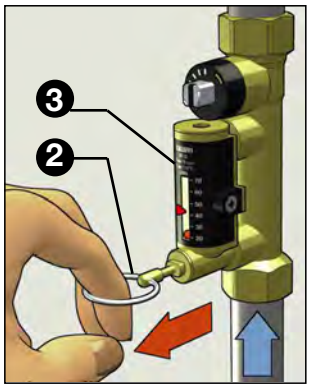
Debietregeling

Het debiet kan op de volgende wijze worden geregeld:

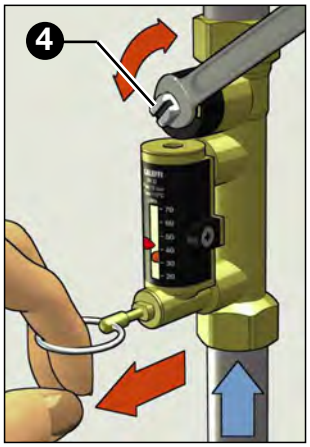
A. Signaleer vooraf met behulp van de wijzer (1) het debiet waarop de afsluiter moet worden afgesteld.

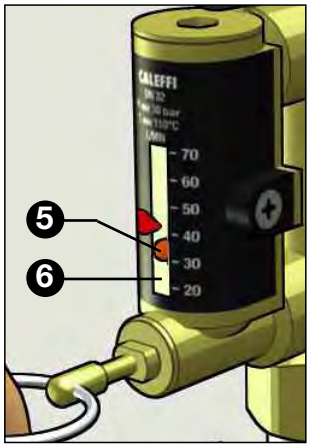
B. Open door middel van de ring (2) de afsluitklep die onder normale werkingscondities de vloeistofstroom in de debietmeter (3) onderbreekt.





C. Houd de afsluitklep open en stel het debiet op de regelstang van de afsluiter (4) met een moersleutel af. Het debiet wordt aangegeven door een metalen kogel (5) die in een doorzichtige geleider (6) loopt waarnaast een schaalverdeling in l/min is aangegeven.

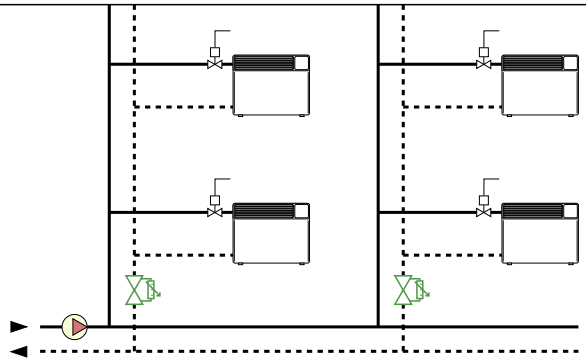




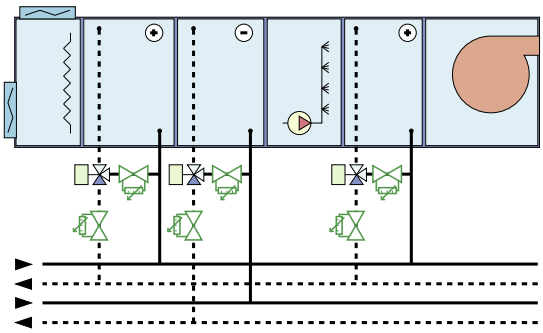
D. Laat de ring (2) van de afsluitklep van de debietmeter na het balanceren los. De afsluitklep springt dankzij een binnenveer automatisch terug in de gesloten stand.

Toepassingsschema's

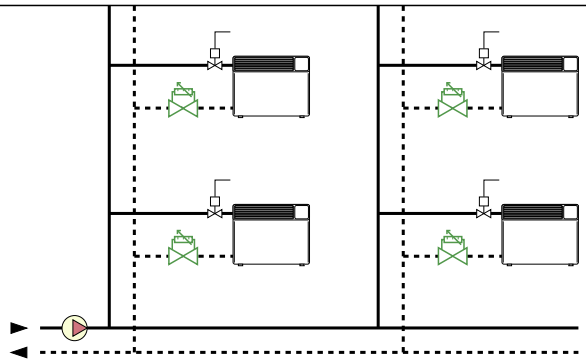
Het strangregelventiel met debietmeter moet bij voorkeur op de retourleiding van het circuit worden geïnstalleerd.



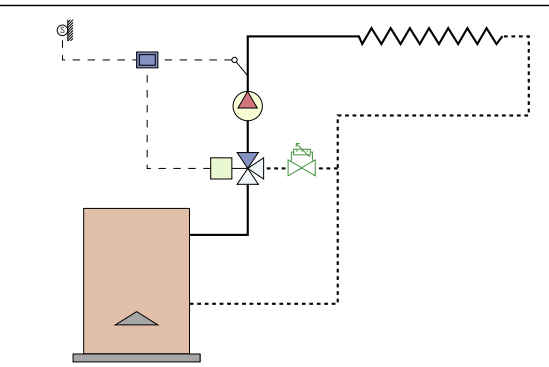
Voor de debietregeling naar elke stijgkolom



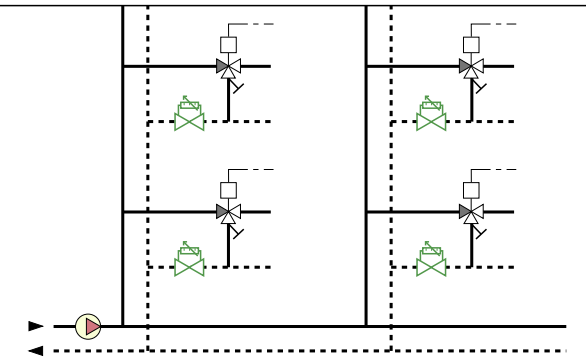
Voor het balanceren van de circuits in luchtbehandelingsinstallaties



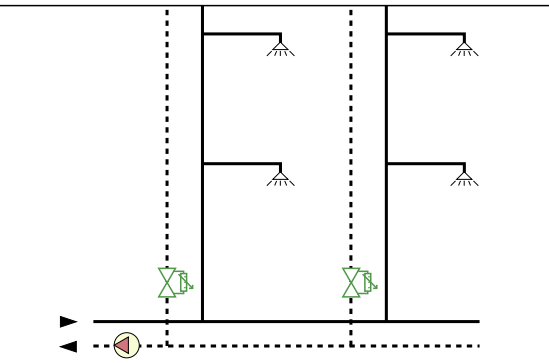
Voor de debietregeling naar de eindgroepen



Voor het balanceren van de bypassleiding in de circuits voor klimaatregeling



Voor het balanceren van de aftakkingen in circuits met 3-wegkleppen



Voor het balanceren van circuits in sanitaire installaties

TEKST VOOR LASTENBOEK

Serie 132

Strangregelventiel met debietmeter. Schroefdraadaansluitingen 1/2" (van 1/2" tot 2") F x F. Lichaam van messing. Afsluitklep van messing. Regelstang kogel van verchroomd messing. Behuizing afdichting kogel in PTFE. Geleider regelstang van PSU. Messing ventiellichaam en bovendeel debietmeter. Bedieningsas debietmeter van verchroomd messing. Roestvrijstalen veren debietmeter. Vlotter debietmeter en afdekking aanwijzer van PSU. Dichtingen van EPDM. Met voorgevormde isolatieschalen van geëxpandeerde PE-X met gesloten cellen. Vloeistof water en glycoloplossingen. Maximaal glycolpercentage 50%. Maximale werkingsdruk 10 bar. Bedrijfstemperatuurbereik -10÷110°C. Meeteenheid schaal debieten in l/min. Nauwkeurigheid ±10%. Draaihoek regelstang 90°.

Wij behouden ons het recht voor te allen tijde en zonder voorafgaand bericht eventuele wijzigingen of correcties aan te brengen aan de beschreven producten en hun desbetreffende technische specificaties.

CALEFFI INTERNATIONAL N.V. Moesdijk 10-12 · P.O. BOX 10357 · 6000 GJ Weert · Nederland
Nederland Tel. +31 495 54 77 33 · Fax +31 495 54 84 02 · België Tel. +32 89 38 68 68 · Fax +32 89 38 54 00
· www.caleffi.nl · info@caleffi.nl · www.caleffi.be · info@caleffi.be ·

© Copyright 2010 Caleffi