

# 4.



## Expansievaten voor sanitaire installaties

In Nederlandse huishoudens, bedrijven en instellingen gaan jaarlijks vele tienduizenden liters drinkwater verloren door het weglekken van water via het veiligheidsventiel of veiligheidsgroep. De Airfix A expansievaten voor sanitaire installaties van Flamco roepen deze vaak ongemerkte verspilling een halt toe.

De Airfix expansievaten zijn doorstroomd uitgevoerd en worden geregeld met vers leidingwater gespoeld. Dit voorkomt bacterievorming. Door een AirfixControl tussen het vat en het T-stuk te monteren, kunnen beide types Airfix drukloos worden gemaakt om onderhoud uit te voeren, zonder de installatie buiten bedrijf te hoeven stellen.

Deze expansievaten kunnen in combinatie met elk voorraadhoudend boilersysteem worden toegepast, alsook als schakelvat in een drukverhogingsinstallatie.



## Airfix expansievaten voor sanitaire installaties

### Vast membraan (niet doorstroomd)

#### Airfix 2-4

- 2 - 4 liter.
- Max. werkdruk: 6 bar.
- Kleine drukvaten met inwendige coating.



### Vervangbare balg (niet doorstroomd)

#### Airfix P 2 - 35

- 2 - 35 liter.
- Max. werkdruk: 10 bar.
- Kleur: aluminium-grijs (RAL 9006).
- WRAS en ACS goedgekeurd.



### Vervangbare balg (doorstroomd)

#### Airfix D-E

- 50 - 3.000 liter.
- Max. werkdruk: 16 bar.
- Drukvaten met doorstroomfunctie.
- ACS goedgekeurd.
- Elektronische membraanbreuksensor.



### Vast membraan (doorstroomd)

#### Airfix A

- 8 - 80 liter.
- Max. werkdruk: 10 bar (8 - 25 liter, en 8 bar (35 - 80 liter).
- Drukvaten met doorstroomfunctie.
- Geschikt voor drinkwaterinstallaties.
- Kiwa goedgekeurd.



**kiwa**  
GECERTIFICEERD

#### Airfix P 50 - 300

- 50 - 300 liter.
- Max. werkdruk: 10 bar.
- Kleur: aluminium-grijs (RAL 9006).
- WRAS en ACS goedgekeurd.



#### Airfix D-E-L

- 50 - 600 liter.
- Max. werkdruk: 10 bar.
- Drukvaten met doorstroomfunctie.
- ACS goedgekeurd.
- Kijkglas voor membraanbreukbewaking.



#### Airfix P 500 - 5000

- 500 - 5.000 liter.
- Max. werkdruk: 10 bar.
- Kleur: grijs (RAL 7040).
- Vanaf Airfix P 750 voorzien van poten.
- WRAS en ACS goedgekeurd.



#### Airfix P - Horizontaal

- Standaard voordruk: 3,5 bar.
- Kleur: aluminium-grijs (RAL 9006).
- WRAS en ACS goedgekeurd.



#### Airfix D-E-B

- 50 - 3.000 liter.
- Max. werkdruk: 25 bar.
- Drukvaten (zonder doorstroomfunctie).
- ACS goedgekeurd.
- Geschikt voor industriële toepassing.





AIRFIX P



AIRFIX D-E



AIRFIX A

## Airfix A: Kiwa gecertificeerd expansievat

**Alle Nederlandse huishoudens verliezen samen jaarlijks vele honderden miljoenen liters opgewarmd drinkwater door het langzaam wegdruppelen van expansiewater in de overstort.**

De Airfix A expansievaten zijn doorstroomd uitgevoerd en worden dankzij een speciale constructie voortdurend met vers leidingwater doorgespoeld. Dit voorkomt lauw, stilstaand water in het vat waarin bacteriegroei zou kunnen optreden. Dus kan de gebruiker vertrouwen op drinkwater van goede

kwaliteit. Een veilig, geruststellend idee. Het Airfix expansievat heeft een Kiwa keur en is daarom toegelaten om te worden toegepast in drinkwaterinstallaties. Water- en stikstofzijde van het vat zijn aan de binnenzijde voorzien van een epoxycoating, zodat zelfs bij een defect membraan het water niet in contact kan komen met blank staal. Zo biedt dit geavanceerde product de gebruikers tal van voordelen die het de moeite waard maken om er in te investeren.

**kiwa**  
GECERTIFICEERD

**Voorkomt verspilling van energie en wegdruppelend drinkwater!**



### Voordelen toepassing Airfix A

- Zeer eenvoudige montage.
- De Airfix A onderscheidt zich door hun bijzondere coating, niet alleen aan de waterzijde, maar ook aan de stikstofzijde! Zelfs bij een onverhoopt defect aan het membraan blijft de kwaliteit van het drinkwater dus gewaarborgd.
- Membraan en coating geven geen kleur-, geur- of smaakstoffen af aan het water.
- Kan worden toegepast in combinatie met elk voorraadhoudend boilersysteem.
- Ook toepassing in drukverhoginginstallaties is mogelijk.
- Voorzien van speciaal butylrubber membraan.
- Perfecte oplossing in keldertoepassingen, waar de afvoer hoger ligt dan het veiligheidsventiel.

## Internationaal toegepast en goedgekeurd

Flamco levert al jarenlang Airfix A expansievaten aan buurlanden Duitsland, België, Groot-Brittannië en ook aan Frankrijk. Terwijl huishoudens daar dus volledig gewend zijn aan zulke expansievaten als onderdeel van hun drinkwaterinstallatie, was dat hier niet mogelijk, omdat het plaatsen van expansievaten voor sanitair gebruik in ons land niet was toegestaan.

Sinds Kiwa de BRL K14021/01 (expansievaten voor drinkwaterinstallaties) bindend heeft verklaard, mag dat wél. Onze kenmerkend witte Airfix A expansie-

vaten voldoen aan de gestelde normen en eisen en zijn daarom direct inzetbaar.

Installateurs in de ons omringende landen kunnen vertellen hoe eenvoudig het is om een Airfix A expansievat in kleine en grote woningen en utiliteitsbouw te monteren. En dus hoe eenvoudig het is om voor uw klant kostbaar water en energie te besparen. Door een AirfixControl tussen het vat en het T-stuk te monteren kunnen de Airfix A expansievaten drukloos worden gemaakt om onderhoud uit te voeren zonder de installatie buiten bedrijf te hoeven stellen.



AIRFIX A 12

AIRFIX A 18

AIRFIX A 50

Kiwa Certificaat  
BRL-K14021/01

## Ontworpen voor kwaliteit en veiligheid

Doorstroomde expansievaten voor toepassing in drukverhogings-, watervoorzienings- en drinkwaterinstallaties. Het toepassen van een Airfix A expansievat bij een warmwaterbereider voorkomt het openen van de veiligheidsgroep of van het veiligheidsventiel bij elke opwarming van het sanitaire water. Hierdoor wordt niet alleen de levensduur van de veiligheidsgroep of veiligheidsventiel aanzienlijk

verlengd (beschadiging of verkalking van zitting wordt vermeden), maar ook het risico op een blijvende lekkage (met groot waterverlies als gevolg) voorkomen. Perfecte oplossing in keldertoepassingen, waar de afvoer hoger ligt dan het veiligheidsventiel. Goedgekeurd voor drinkwatertoepassingen, conform CE reglementering 2002/16/EG.



Het Airfix A vat wordt geleverd compleet met een kunststof stromingsverdeler en messing T-stuk  $\frac{3}{4}$ ", geschikt voor T-stukken voor een doorgaande leiding van max.  $\frac{3}{4}$ " (22 mm).



Deze stromingsverdeler wordt in het T-stuk (welke met het vat wordt meegeleverd) geplaatst.

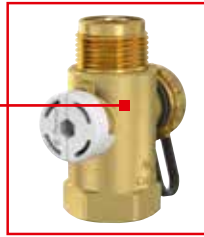


Het vat moet in de toevoerleiding gemonteerd worden en de doorstroming is een feit.

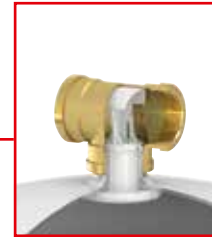
### Aanwijzingen voor de juiste montage van sanitaire expansievaten in warmwaterinstallaties

- Bij toepassing van een sanitair expansievat moet altijd een Prescor inlaatcombinatie of Prescor B boilerventiel gemonteerd worden.
- Het expansievat moet in de koudwaterleiding worden gemonteerd, tussen de keerklep en de boiler.
- De voordruk van het expansievat moet 0,2 bar lager zijn dan de druk in de koudwaterleiding of de druk achter een drukreducerend ventiel in de koudwaterleiding, om een goede doorstroming te garanderen.
- De toepassing van expansievaten bij boilersystemen moet altijd voldoen aan de voorschriften van het plaatselijke waterleidingbedrijf.

Montage van een AirfixControl tussen vat en T-stuk maakt het mogelijk het Airfix vat voor onderhoudsdoeleinden drukloos te maken zonder de installatie buiten bedrijf te moeten nemen.

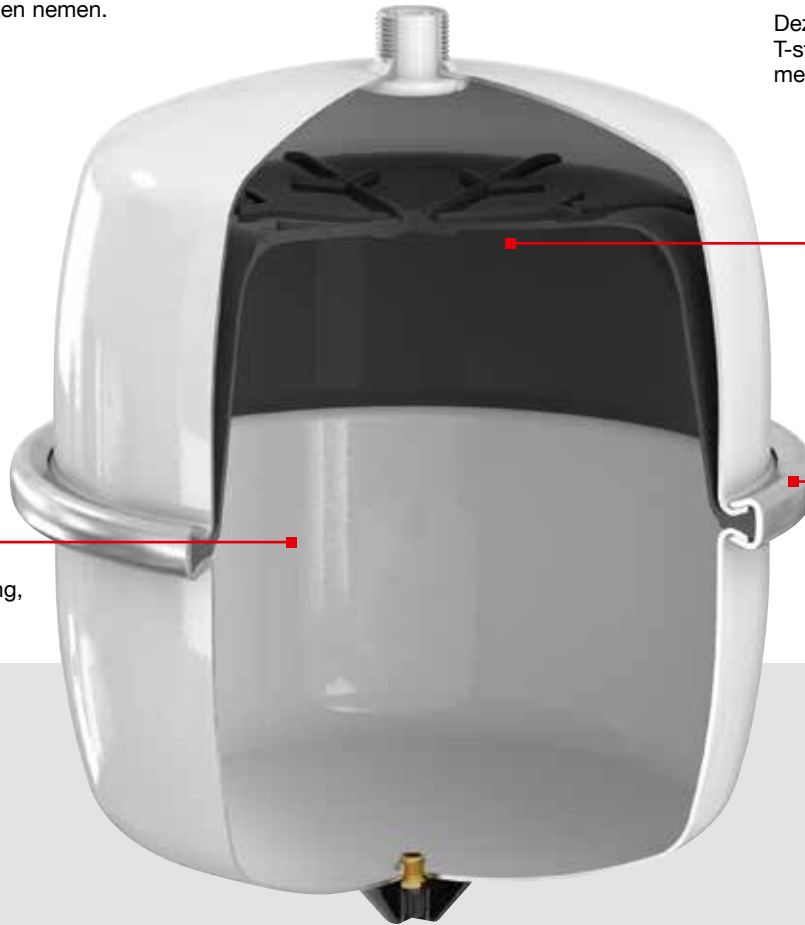


AIRFIXCONTROL



STANDAARD T-STUK

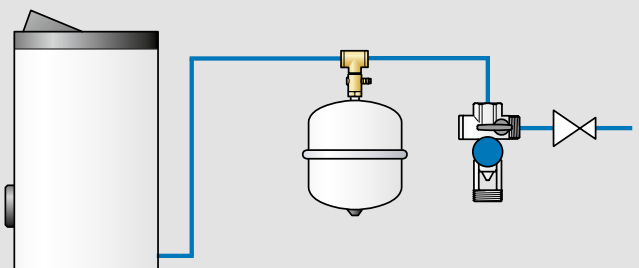
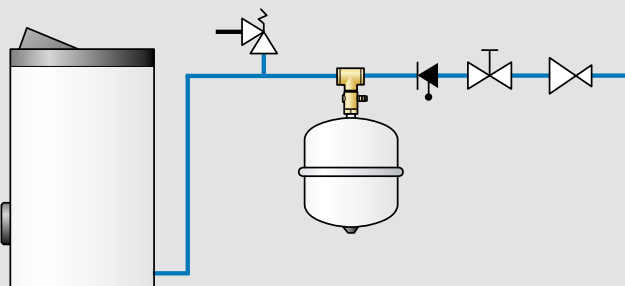
Deze stromingsverdeler wordt in het T-stuk (welke met het vat wordt meegeleverd) geplaatst.



Speciaal butylrubber membraan en vatcoating zijn internationaal goedgekeurd voor toepassing in combinatie met drinkwater, conform CE reglementering 2002/16/EG.

Inwendige coating voorkomt roestvorming, zelfs bij defect membraan.

Betrouwbare klemring constructie die het vat, noch het membraan beschadigt en conservering van het volledige vatoppervlak toelaat, wat bij gelaste vaten onmogelijk is.





# Berekening Airfix vaten voor drinkwaterinstallaties

## Grondbegrippen voor de berekening van een expansievat voor drinkwaterinstallaties

Voor de keuze van het juiste vat zijn de volgende begrippen van belang:

- **Waterinhoud van de installatie**

De totale waterinhoud van het boilersysteem.

- **Volumevermeerdering van water in %**

In onderstaande tabel staan gegevens over de volumevermeerdering van water in procenten bij temperatuurverhogingen van water van 10 °C tot 70 °C.

Temperatuurverhoging	Volumevermeerdering
10 - 40 °C	0,78%
10 - 50 °C	1,19%
10 - 60 °C	1,68%
10 - 70 °C	2,22%

- **Restfactor**

1 - vullingsgraad:

Hiermee wordt de restfactor van het expansievat bepaald.

- **Nuttig effect**

Dit is de verhouding tussen bruto- en netto-vatinhoud.

$$I \frac{\text{koudwatertoevoerdruk} - \text{voordruk}}{\text{koudwatertoevoerdruk}} = \text{vullingsgraad}$$

Hiermee kan de restfactor van het vat bepaald worden.

Restfactor = 1 - vullingsgraad.

De einddruk moet 10% lager zijn dan de insteldruk van het veiligheidsventiel.

Het nuttig effect wordt berekend met onderstaande formule:

$$II \frac{\text{einddruk} - \text{koudwatertoevoerdruk}}{\text{einddruk}} \times \text{restfactor} = \text{nuttig effect}$$

Opmerking: drukken in bar absoluut.

Het maximaal toelaatbare nuttig effect voor de Airfix D-E / D-E-B vaten is 60% (0,60) en voor de A en D vaten is 63% (0,63).

- **Expansievolume**

Het expansievolume wordt als volgt bepaald:

expansievolume = waterinhoud x volumevermeerdering bij de maximale temperatuur.

- **Vullingsgraad**

De koudwatertoevoerdruk moet 0,2 bar boven de voordruk van het expansievat liggen, zodat bij afkoeling van de installatie niet de totale waterinhoud uit het expansievat gedrukt wordt. Bij de laagste bedrijfsdruk is daardoor altijd een reservehoeveelheid in het vat aanwezig. Dit heet de vullingsgraad.

- **Voordruk van het vat**

Deze moet 0,2 bar onder de toevoerdruk van de koudwaterleiding genomen worden.

- **Einddruk**

Dit is de maximaal toelaatbare druk van de installatie ter plaatse van het vat. Deze einddruk is gelijk aan 90 % van de insteldruk van het Prescor boilerventiel of de Prescor inlaatcombinatie mits deze op gelijke hoogte met het vat is gemonteerd.

- **Bruto-inhoud van het vat**

De bruto-inhoud van het vat wordt als volgt bepaald:

$$\text{bruto-inhoud van het vat} = \frac{\text{expansievolume}}{\text{nuttig effect}}$$

## Berekeningsvoorbeeld expansievaten voor drinkwaterinstallaties

### Gegevens

- waterinhoud van de boiler = 150 liter
- maximum watertemperatuur = 70 °C
- koudwatertoevoerdruk = 4 bar
- insteldruk veiligheidsventiel = 8 bar
- voordruk vat (4 - 0,2) = 3,8 bar
- einddruk (rekenkundig) = 7,2 bar

- Voordruk vat = **Koudwatertoevoer - 0,2 bar = 3,8**
- Einddruk (rekenkundig) = **Insteldruk veiligheidsventiel x 90% = 7,2 bar**

### Berekening

Volumevermeerdering: bij 70 °C is 2,22% = 150 x 2,22 % = 3,33 liter

$$\text{Vullingsgraad: } \frac{(\text{koudwatertoevoerdruk} - \text{voordruk})}{(\text{koudwatertoevoerdruk})} = \frac{(4,0 + 1,0) - (3,8 + 1,0)}{(4,0 + 1,0)} = 0,04$$

Restfactor: 1 - vullingsgraad = 1 - 0,04 = 0,96

$$\text{Nuttig effect: } \frac{(\text{einddruk} - \text{koudwatertoevoer})}{(\text{einddruk})} \times \text{restfactor} = \frac{(7,2 + 1,0) - (4,0 + 1,0)}{(7,2 + 1,0)} \times 0,96 = 0,375$$

Benodigde bruto-inhoud expansievat: 3,33 / 0,375 = 8,9 liter

Te kiezen Airfix expansievat: Airfix A 12/4,0 (voordruk ter plaatse aanpassen naar 3,8 bar).

Waterinhoud boiler [l]	Voordruk [bar]	Insteldruk Prescor B boilerventiel, Prescor inlaatcombinatie			
		6 bar	7 bar	8 bar	10 bar
100	3	Airfix 8/3	Airfix 8/3	Airfix 8/3	Airfix 8/3
100	4	Airfix 12/4	Airfix 8/4	Airfix 8/4	Airfix 8/4
150	3	Airfix 12/3	Airfix 8/3	Airfix 8/3	Airfix 8/3
150	4	Airfix 18/4	Airfix 12/4	Airfix 12/4	Airfix 8/4
200	3	Airfix 18/3	Airfix 12/3	Airfix 12/3	Airfix 8/3
200	4	Airfix 25/4	Airfix 18/4	Airfix 18/4	Airfix 12/4
250	3	Airfix 18/3	Airfix 18/3	Airfix 12/3	Airfix 12/3
250	4	Airfix 35/4	Airfix 25/4	Airfix 18/4	Airfix 12/4
300	3	Airfix 25/3	Airfix 18/3	Airfix 18/3	Airfix 12/3
300	4	Airfix 35/4	Airfix 25/4	Airfix 25/4	Airfix 18/4

## AIRFIX 2 - 4

Kleine expansievaten voor systemen met zuurstofrijk water (vaten zijn niet doorstroomd en daarmee niet toegelaten voor drinkwater).

- Maximale werkdruk: 6 bar.
- Maximale bedrijfstemperatuur (membraan): 70 °C.
- Kleur: RAL 9010.

Airfix 2 - 4							
Type	Voordruk [bar]	Afmetingen		Aansl.	Gewicht [kg]		Code-nummer
		Ø [mm]	H. [mm]				
Airfix 2	4	216	144	G 3/4" M	1,7	120	24001
Airfix 4	4	216	194	G 3/4" M	2,1	90	24101



## AIRFIX A

Doorstroomde expansievaten voor toepassing in drukverhogings-, watervoorzienings- en drinkwaterinstallaties. Het toepassen van een Airfix A expansievat bij een warmwaterbereider voorkomt het openen van de veiligheidsgroep of van het veiligheidsventiel bij elke opwarming van het sanitaire water. Hierdoor wordt niet alleen de levensduur van de veiligheidsgroep of veiligheidsventiel aanzienlijk verlengd (beschadiging of verkalking van zitting wordt vermeden), maar ook het risico op een blijvende lekkage (met groot waterverlies als gevolg) voorkomen. Perfecte oplossing in keldertoepassingen, waar de afvoer hoger ligt dan het veiligheidsventiel. Goedgekeurd voor drinkwatertoepassingen, conform CE reglementering 2002/16/EG.

- Kan worden toegepast in combinatie met elk voorraadhoudend boilersysteem.
- Ook toepassing in drukverhoginginstallaties is mogelijk.
- Zeer eenvoudige montage mogelijk met MB2 of MB3 beugel.
- Om doorstroming van het vat te verzekeren moet het Airfix vat met de meegeleverde stromingsverdeler en het meegeleverde T-stuk rechtstreeks op de toevoerleiding gemonteerd worden.
- De Airfix vaten onderscheiden zich door hun bijzondere coating, niet alleen aan de waterzijde, maar ook aan de stikstofzijde! Zelfs bij een onverhoopt defect aan het membraan blijft de kwaliteit van het drinkwater dus gewaarborgd.
- Speciaal butyl membraan en de coating geven geen kleur-, geur- of smaakstoffen af aan het water.
- Montage van een AirfixControl tussen vat en T-stuk maakt een eenvoudige controle van het vat mogelijk zonder dit van de installatie te moeten loskoppelen.
- In regio's met hoge (wisselende) toevoerdrukken moet ook een drukreducerventiel toegepast worden.
- Vataansluiting voorzien van een kunststofinlage.
- Kleur: RAL 9010.
- Maximale bedrijfstemperatuur (membraan): 70 °C.
- Geproduceerd in overeenstemming met Richtlijn Drukapparatuur (PED 97/23/EG).

### Airfix A 8 - 25 - Kiwa

- Maximale werkdruk: 10 bar.
- Gecertificeerd volgens de kwaliteitsrichtlijn van Kiwa; BRL 14021/01 (expansievaten voor drinkwaterinstallaties).




Type	Voordruk [bar]	Afmetingen		Aansluiting	Gewicht [kg]		Code-nummer
		Ø [mm]	H. [mm]				
Airfix A 8	3	245	301	R 3/4"	3,2	50	24211
Airfix A 8	4	245	301	R 3/4"	3,2	50	24210
Airfix A 12	3	286	334	R 3/4"	4,3	36	24311
Airfix A 12	4	286	334	R 3/4"	4,3	36	24310
Airfix A 18	3	328	325	R 3/4"	4,9	24	24411
Airfix A 18	4	328	325	R 3/4"	4,9	24	24410
Airfix A 25	3	358	378	R 3/4"	6,6	18	24511
Airfix A 25	4	358	378	R 3/4"	6,6	18	24510

**Airfix A 35 - 80 - Kiwa**

- Maximale werkdruk: 8 bar.
- Gecertificeerd volgens de kwaliteitsrichtlijn van Kiwa; BRL 14021/01 (expansievaten voor drinkwaterinstallaties).
- Voorzien van ophangoog. Aansluiting aan de onderzijde van het vat.



Type	Voordruk [bar]	Afmetingen		Aansluiting	Gewicht [kg]		Code- nummer
		Ø [mm]	H. [mm]				
<b>Airfix A 35</b>	4	396	437	R 3/4"	8,1	18	24610
<b>Airfix A 50</b>	4	437	473	R 3/4"	11,2	12	24710
<b>Airfix A 80</b>	4	519	540	R 3/4"	15	12	24810

## Doordachte Airfix technieken bieden de gebruiker belangrijke voordelen

Airfix expansievaten met verwisselbaar membraan zijn geschikt voor gebruik in warmwater-, drukverhogings- en waterverzorgingsinstallaties. Het Airfix D-E expansievat kan in drukverhogings-installaties zowel aan de zuigzijde als aan de perszijde van de pompen worden toegepast. Deze installaties zijn bedoeld ter

voorkoming van te lage voedings-drukken en ontoelaatbare drukwisselingen bij lage stroomsnelheden en verminderen het aantal schakelingen van de hydrofoorgroep. Het Airfix D-E expansievat biedt hier een uitstekende oplossing.



AIRFIX D-E



AIRFIX D-E-B

**Airfix D-E-B**  
Voor huishoud-, proces- of buswaterinstallaties, met standaard een stalen enkelvoudige draadaansluiting (géén doorstroomfunctie) en zonder elektronische membraanbreuk signalering.



AIRFIX D-E-L

**Airfix D-E-L**  
Doorstroomd expansievat voor toepassing in drukverhogings-, watervoorzienings- en drinkwaterinstallaties. Kijkglas voor membraanbreuk bewaking.

### Voordelen Airfix D-E

- Volledige doorstroming van het vat, doorstroomrichting vrij naar keuze.
- De standaard membraanbreuk signalering kan optioneel voorzien worden van uitlezing op afstand.
- Eenvoudige installatie en lange levensduur.
- Geringe drukval.
- Voorzien van meerdere internationale keurmerken voor sanitaire installaties.

**Robuust, bedrijfszeker en eenvoudig te plaatsen**

De Airfix D-E is een doorstroomvat met twee flens-aansluitingen en voorzien van een verwisselbare balg van butyl. Het hoogwaardige materiaal van de balg staat borg voor een geringe permeabiliteit (gas-doorlaatbaarheid). Standaard is de Airfix D-E voorzien van een elektronische membraanbreukmelding en een inwendig gecoate stalen doorstroomflens. Het Airfix

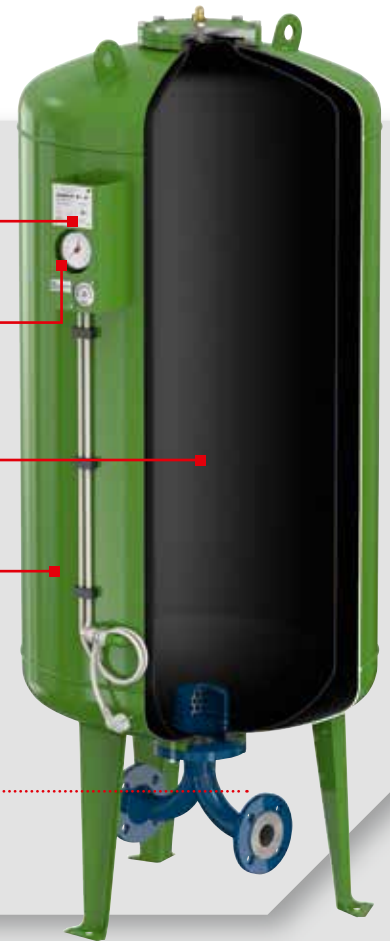
D-E expansievat vangt het water op in een butyl-rubberen balg. Bij drukverhoging in de installatie (starten van de pomp, einde waterafname) zal het vat water opnemen, bij drukverlaging in de installatie (waterafname) zal dit water weer afgegeven worden, wat een gelijkmatig drukverloop garandeert. De doorstroming van het vat gaat gepaard met een zeer geringe drukverlies.



AIRFIX P 500

**Voordelen Airfix P**

- Een brede lijn vaten, geschikt voor vele verschillende toepassingen.
- Zowel liggende als staande modellen leverbaar.
- Voorzien van meerdere internationale keurmerken voor sanitaire installaties.



AIRFIX D-E

Manometer met zelfdichtende ventielhuls, vataansluiting Rp 3/8" DIN 2999-1.

Membraanbreuksignalering, basistoestel, optische aanduiding met rode LED bij membraanbreuk.

Maximaal toelaatbare gasvoordruk in de leveringstoestand: 6 bar.

De Airfix D-E vaten zijn voorzien van een groene laklaag.

Dubbele systeemaansluiting als verbinding met de aansluitleiding.



## Berekening Airfix expansievaten voor drukverhogingsinstallaties (drinkwater)

Er zijn de volgende toepassingsmogelijkheden:

- a. in kleine onafhankelijke drinkwaterinstallaties, waarbij gebruik gemaakt wordt van een bron of put.
- b. in installaties, die - hoewel op een verzorgingsnet aangesloten - zover van pompstation of watertoren verwijderd zijn, dat de druk ter plaatse moet worden opgevoerd.

In combinatie met een drukschakelaar, die de pomp automatisch in- en uitschakelt, dient het drukexpansievat tot het instandhouden van een gelijkmatige druk in de installatie.

Indien het drukexpansievat groter wordt gekozen dan voor bovengenoemde functie nodig is, dan kan het tevens enigermate als voorraadvat dienen. Hierdoor hoeft bij het tappen van kleine waterhoeveelheden de pomp niet ingeschakeld te worden, hetgeen de levensduur van de pomp ten goede komt.

De inschakeldruk van de drukschakelaar dient bij voorkeur 0,2 bar hoger gekozen te worden dan de voordruk van het drukexpansievat. De inschakeldruk ligt bij het gebruik van een drukexpansievat met 3,0 bar voordruk dus bij 3,2 bar.

### De keuze van een Airfix membraandruk-expansievat

Bij het bepalen van de grootte van een drukexpansievat spelen twee factoren een belangrijke rol. In de eerste plaats de totale tapcapaciteit van de installatie. Deze bepaalt de pompcapaciteit, zodat deze als basis voor de berekening kan worden genomen. In de tweede plaats is de tijd van belang, die de pomp nodig heeft om het drukexpansievat bij te vullen van de minimum tot de maximum druk.

Naarmate deze tijd langer wordt gekozen is het aantal schakelingen geringer.



Airfix D-E

De grootte van het drukexpansievat kan met behulp van de volgende formule worden berekend:

$$V = 0,278 \times \frac{Q_u + Q_i}{2} \times \frac{p_u + 1}{p_u - p_i} \times \frac{p_i + 1}{p_v + 1} \times t$$

In deze formule betekent:

V = inhoud van het drukexpansievat in liters.

Q<sub>u</sub> = opbrengst van de pomp bij de uitschakeldruk in m<sup>3</sup>/h.

Q<sub>i</sub> = opbrengst van de pomp bij de inschakeldruk in m<sup>3</sup>/h.

p<sub>u</sub> = uitschakeldruk van de drukschakelaar in bar.

p<sub>i</sub> = inschakeldruk van de drukschakelaar in bar.

p<sub>v</sub> = voordruk van het drukexpansievat in bar.

t = tijd in seconden gedurende welke de gemiddelde pompopbrengst afgetapt kan worden zonder dat de pomp in werking treedt.

Indien V tussen de inhoudswaarden van twee drukexpansievaten ligt, moet altijd het grootste drukexpansievat gekozen worden.

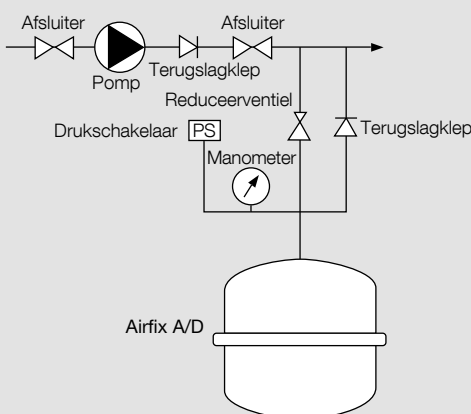
Kiest men het kleinste drukexpansievat, dan zal de schakelfrequentie van de pomp aanzienlijk toenemen, wat de levensduur van de pomp nadelig beïnvloedt.

Wil men vaker kleine hoeveelheden water tappen zonder dat de pomp in werking treedt, dan dient men

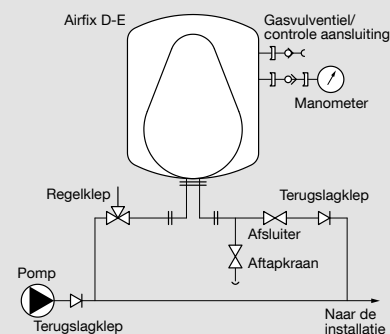
voor de tijd een grotere waarde te kiezen, waardoor ook de waarde V, de inhoud van het drukexpansievat, groter wordt. Het drukexpansievat gaat dan tevens functioneren als een voorraadvat. In deze toepassing is het plaatsen van een doorstroomd Airfix vat zeker aan te bevelen.

Voor grotere capaciteiten is het mogelijk meerdere drukexpansievaten parallel aan te sluiten.

### Aanwijzingen voor de juiste montage van sanitaire drukexpansievaten in drukverhogings- / hydrofoor installaties



In drinkwaterinstallaties, vooral bij die waarbij gebruik gemaakt wordt van een bron of put, bevindt zich betrekkelijk veel lucht. Daarom is het zaak het drukexpansievat zo te monteren dat het uitgesloten is dat er zich een luchtkussen tegen het membraan vormt.



Het vullen van het drukexpansievat vindt bij voorkeur gesmoord plaats.

Het verdient aanbeveling een drukreduceerventiel te monteren.



## AIRFIX D-E EXPANSIEVATEN

Airfix D-E doorstroomde membraandrukexpansievaten met verwisselbaar butyl-rubber balg. Geschikt voor drinkwater-, drukverhogings- en watervoorzieningsinstallaties.

- Maximale bedrijfstemperatuur (balg): 70 °C (DIN 4807/5).
- Met dubbele systeemaansluiting voor optimale doorstroming.
- Met elektronische membraanbreuksignalering (afstandsignalering apart te bestellen).
- Voordruk bij bestelling opgeven.
- Geproduceerd in overeenstemming met Richtlijn Drukapparatuur 97/23/EG.

### Airfix D-E, 10 bar uitvoering

Type	Inhoud [l]	Afmetingen		Flenzen (2x)*	Gewicht [kg]		Code-nummer
		Ø [mm]	H. [mm]				
Airfix D-E 50	50	450	836	DN 40	60	1	14700
Airfix D-E 80	80	450	1016	DN 40	70	1	14800
Airfix D-E 120	120	450	1271	DN 40	80	1	14812
Airfix D-E 180	180	550	1227	DN 40	110	1	14818
Airfix D-E 240	240	550	1487	DN 40	130	1	14824
Airfix D-E 300	300	550	1827	DN 40	150	1	14830
Airfix D-E 600	600	750	1840	DN 50	230	1	14860
Airfix D-E 800	800	750	2230	DN 50	270	1	14880
Airfix D-E 1000	1000	750	2730	DN 50	320	1	14910
Airfix D-E 1600	1600	1000	2663	DN 80	550	1	14916
Airfix D-E 2000	2000	1200	2412	DN 80	620	1	14920
Airfix D-E 3000	3000	1200	3312	DN 80	805	1	14930



CE Nr. 0045  
97/23/EC-PEB

\* Volgens EN1092-1 PN16.

### Airfix D-E, 16 bar uitvoering

Type	Inhoud [l]	Afmetingen		Flenzen (2x)*	Gewicht [kg]		Code-nummer
		Ø [mm]	H. [mm]				
Airfix D-E 50	50	450	839	DN 40	70	1	14701
Airfix D-E 80	80	450	1019	DN 40	80	1	14801
Airfix D-E 120	120	450	1274	DN 40	95	1	14813
Airfix D-E 180	180	550	1238	DN 40	135	1	14819
Airfix D-E 240	240	550	1498	DN 40	160	1	14825
Airfix D-E 300	300	550	1838	DN 40	190	1	14831
Airfix D-E 600	600	750	1843	DN 50	300	1	14861
Airfix D-E 800	800	750	2233	DN 50	350	1	14881
Airfix D-E 1000	1000	750	2733	DN 50	415	1	14911
Airfix D-E 1600	1600	1000	2682	DN 80	610	1	14917
Airfix D-E 2000	2000	1200	2425	DN 80	680	1	14921
Airfix D-E 3000	3000	1200	3325	DN 80	890	1	14931




CE Nr. 0045  
97/23/EC-PEB

\* Volgens EN 1092-1 PN16.

**AIRFIX D-E-L EXPANSIEVATEN**

Airfix D-E-L doorstroomde membraandrukexpansievaten met verwisselbaar butyl-rubberen balg. Geschikt voor drinkwater-, drukverhogings- en watervoorzieningsinstallaties.


- Maximale werkdruk: 10 bar.
- Maximale bedrijfstemperatuur (balg): 70 °C (DIN 4807/5).
- Voorzien van een doorstroomarmatuur.
- Kijkglas voor membraanbreukbewaking.
- Voordruk bij bestelling opgeven.
- Geproduceerd in overeenstemming met Richtlijn Drukapparatuur 97/23/EG.

Airfix D-E-L							
Type	Inhoud [l]	Afmetingen		Aansluiting	Gewicht [kg]		Code-nummer
		Ø [mm]	H. [mm]				
Airfix D-E-L 50	50	450	845	G 1 1/4"	60	1	14702
Airfix D-E-L 80	80	450	1025	G 1 1/4"	70	1	14802
Airfix D-E-L 120	120	450	1280	G 1 1/4"	80	1	14814
Airfix D-E-L 180	180	550	1235	G 1 1/4"	110	1	14820
Airfix D-E-L 240	240	550	1495	G 1 1/4"	130	1	14826
Airfix D-E-L 300	300	550	1835	G 1 1/4"	150	1	14832
Airfix D-E-L 600	600	750	1850	G 1 1/4"	230	1	14862




CE Nr. 0045  
97/23/EG-PCD

**AIRFIX D-E(B) LOSSE AANSLUITINGEN**

Mono aansluitingen					
Type	Bestemd voor inhoud [l]	Aansluiting			Code-nummer
Mono klein - RVS	50 - 300	G 1 1/2"		1	14960
Mono medium - RVS	600 - 1000	G 2"		1	14961
Mono groot - RVS	1600 - 3000	G 2 1/2"		1	14962
Mono klein - gecoat *	50 - 300	G 1 1/2"		1	14955
Mono medium - gecoat *	600 - 1000	G 2"		1	14956
Mono groot - gecoat *	1600 - 3000	G 2 1/2"		1	14957

\* Niet geschikt voor drinkwatertoepassingen.



Duo aansluitingen					
Type	Bestemd voor inhoud [l]	Aansluiting			Code-nummer
		Vat	Systeem *		
Duo klein - RVS	50 - 300	G 1 1/2"	PN16 DN40	1	14950
Duo medium - RVS	600 - 1000	G 2"	PN16 DN50	1	14951
Duo groot - RVS	1600 - 3000	G 2 1/2"	PN16 DN80	1	14952

\* Volgens EN 1092-1 PN 16.



## AIRFIX P EXPANSIEVATEN

Airfix P membraandrukexpansievaten met verwisselbaar membraan (vanaf 500 liter) voor huishoud-, proces-, of bluswaterinstallaties, waarbij sprake is van zuurstofrijk water.

- Standaard voordruk: 3,5 bar.
- WRAS en ACS goedgekeurd.
- Stalen enkelvoudige draadaansluiting en kunststofinlage (geen doorstroomfunctie).
- In overeenstemming met Richtlijn Drukapparatuur PED 97/23/EG.

### Airfix P 2 - 35

- Maximale werkdruk: 10 bar.
- Maximale bedrijfstemperatuur (balg): 100 °C (373 K).
- Kleur: aluminium-grijs (RAL 9006).

Type	Inhoud [l]	Afmetingen		Aansluiting	Gewicht [kg]	Membraan		Code-nummer
		Ø [mm]	H. [mm]					
<b>Airfix P 2</b>	2	120	235	G 1/2" M	4,6*	Butyl	336	24850
<b>Airfix P 3</b>	3	170	240	G 3/4" M	1,5	Butyl	168	24851
<b>Airfix P 5</b>	5	170	275	G 3/4" M	1,7	Butyl	144	24852
<b>Airfix P 8</b>	8	220	305	G 3/4" M	2,2	Butyl	90	24853
<b>Airfix P 12</b>	12	260	310	G 3/4" M	2,9	Butyl	72	24854
<b>Airfix P 16</b>	16	260	345	G 3/4" M	3,4	EPDM	60	24855
<b>Airfix P 18</b>	18	260	375	G 3/4" M	3,5	EPDM	60	24856
<b>Airfix P 24</b>	24	260	485	G 3/4" M	4,3	EPDM	56	24857
<b>Airfix P 35</b>	35	380	470	G 1" M	8,0	EPDM	24	24858



CE Nr. 1370  
97/23/EG-PED

- \* Set van 4 stuks per doos.
- \*\* Standaard voordruk: 0,7 bar.

### Airfix P 50 - 300

- Maximale werkdruk: 10 bar.
- Maximale bedrijfstemperatuur (balg): 100 °C (373 K).
- Kleur: aluminium-grijs (RAL 9006).

Type	Inhoud [l]	Afmetingen		Aansluiting	Gewicht [kg]		Code-nummer
		Ø [mm]	H. [mm]				
<b>Airfix P 50</b>	50	380	720	G 1" M	9,9	15	24859
<b>Airfix P 60</b>	60	380	830	G 1" M	12,1	15	24860
<b>Airfix P 80</b>	80	460	760	G 1" M	14,0	10	24861
<b>Airfix P 100</b>	100	460	880	G 1" M	16,0	10	24862
<b>Airfix P 150</b>	150	510	1030	G 1" M	25,5	8	24863
<b>Airfix P 200</b>	200	590	1070	G 1 1/4" M	37,5	8	24864
<b>Airfix P 300</b>	300	650	1250	G 1 1/4" M	50,5	3	24865



CE Nr. 1370  
97/23/EG-PED

### Airfix P 500 - 5000

- Maximale werkdruk: 10 bar.
- Maximale bedrijfstemperatuur (balg): 70 °C.
- Kleur: grijs (RAL 7040).
- De Airfix P 500 staat op een constructiering.
- Vanaf Airfix P 750 is het expansievat voorzien van poten.


Type	Inhoud [l]	Afmetingen		Aansluiting	Gewicht [kg]	Membraan		Code-nummer
		Ø [mm]	H. [mm]					
<b>Airfix P 500</b>	500	650	1780	R 1 1/2"	86	EPDM	1	24866
<b>Airfix P 750</b>	750	750	2035	R 1 1/2"	128	EPDM	1	24867
<b>Airfix P 1000</b>	1000	750	2535	Rp 2"	163	Butyl	1	24868
<b>Airfix P 1500</b>	1500	1000	2510	Rp 2 1/2"	423	Butyl	1	24869
<b>Airfix P 2000</b>	2000	1100	2745	Rp 2 1/2"	483	Butyl	1	24870
<b>Airfix P 2500</b>	2500	1200	3295	Rp 2 1/2"	537	Butyl	1	24871
<b>Airfix P 3000</b>	3000	1200	3425	Rp 2 1/2"	766	Butyl	1	24872
<b>Airfix P 5000</b>	5000	1500	3615	Rp 2 1/2"	1620	Butyl	1	24873



CE Nr. 0045  
97/23/EG-PED

**Airfix P - Horizontaal**

- Maximale bedrijfstemperatuur (membraan): 100 °C (373 K).
- Kleur: aluminium-grijs (RAL 9006).

Type	Max. werkdruk [bar]	Inhoud [l]	Afmetingen		Aansluiting	Gewicht [kg]		Code-nummer
			Ø [mm]	H. [mm]				
Airfix P 24-H	8	24	260	485	G 3/4" M	4,7	56	24880
Airfix P 50-H	10	50	380	595	G 1" M	8,1	20	24890
Airfix P 60-H	10	60	380	720	G 1" M	10,4	15	24881
Airfix P 80-H	10	80	460	660	G 1" M	12,3	12	24882
Airfix P 100-H	10	100	460	780	G 1" M	14,0	12	24883
Airfix P 150-H	10	150	510	950	G 1" M	23,5	6	24884
Airfix P 200-H	10	200	590	940	G 1 1/4" M	34,2	6	24885
Airfix P 300-H	10	300	650	1150	G 1 1/4" M	44,0	6	24886
Airfix P 500-H	10	500	750	1420	G 1 1/4" M	58,0	6	24887




CE Nr. 1370 97/23/EG-PEE

**AIRFIX D-E-B EXPANSIEVATEN**

Airfix D-E-B is geschikt voor huishoud-, proces-, of bluswaterinstallaties, waarbij het Airfix vat niet in verbinding staat met het drinkwaternet maar er wel sprake is van zuurstofrijk water.

- Maximale werkdruk: 10 of 16 bar.
- Maximale bedrijfstemperatuur (balg): 70 °C.
- Met verwisselbare balg van butyl volgens DIN4807/5.
- Stalen enkelvoudige draadaansluiting (geen doorstroomfunctie), inwendig gecoat.
- Zonder membraanbreukmelding.
- Voordruk bij bestelling opgeven.
- 25 bar op aanvraag leverbaar.
- Geproduceerd in overeenstemming met Richtlijn Drukapparatuur 97/23/EG.


**Airfix D-E-B, 10 bar uitvoering**

Type	Inhoud [l]	Afmetingen		Aansluiting	Gewicht [kg]		Code-nummer
		Ø [mm]	H. [mm]				
Airfix D-E-B 50	50	450	830	Rp 1 1/2"	49	1	14704
Airfix D-E-B 80	80	450	1010	Rp 1 1/2"	57	1	14804
Airfix D-E-B 120	120	450	1265	Rp 1 1/2"	68	1	14816
Airfix D-E-B 180	180	550	1255	Rp 1 1/2"	99	1	14822
Airfix D-E-B 240	240	550	1515	Rp 1 1/2"	117	1	14828
Airfix D-E-B 300	300	550	1855	Rp 1 1/2"	140	1	14834
Airfix D-E-B 600	600	750	1840	Rp 2"	217	1	14864
Airfix D-E-B 800	800	750	2230	Rp 2"	255	1	14882
Airfix D-E-B 1000	1000	750	2730	Rp 2"	303	1	14912
Airfix D-E-B 1600	1600	1000	2680	Rp 2 1/2"	529	1	14918
Airfix D-E-B 2000	2000	1200	2400	Rp 2 1/2"	593	1	14922
Airfix D-E-B 3000	3000	1200	3300	Rp 2 1/2"	782	1	14932



CE Nr. 0045 97/23/EG-PEE

**Airfix D-E-B, 16 bar uitvoering**

Type	Inhoud [l]	Afmetingen		Aansluiting	Gewicht [kg]		Code-nummer
		Ø [mm]	H. [mm]				
Airfix D-E-B 50	50	450	830	Rp 1 1/2"	58	1	14703
Airfix D-E-B 80	80	450	1010	Rp 1 1/2"	69	1	14803
Airfix D-E-B 120	120	450	1265	Rp 1 1/2"	83	1	14815
Airfix D-E-B 180	180	550	1255	Rp 1 1/2"	124	1	14821
Airfix D-E-B 240	240	550	1515	Rp 1 1/2"	147	1	14827
Airfix D-E-B 300	300	550	1855	Rp 1 1/2"	178	1	14833
Airfix D-E-B 600	600	750	1840	Rp 2"	282	1	14863
Airfix D-E-B 800	800	750	2230	Rp 2"	333	1	14883
Airfix D-E-B 1000	1000	750	2730	Rp 2"	398	1	14913
Airfix D-E-B 1600	1600	1000	2680	Rp 2 1/2"	587	1	14919
Airfix D-E-B 2000	2000	1200	2400	Rp 2 1/2"	657	1	14923
Airfix D-E-B 3000	3000	1200	3300	Rp 2 1/2"	864	1	14933



CE Nr. 0045 97/23/EG-PEE