

5 INSTALAȚIE DE ÎNCĂLZIRE

5.1 Țevi pentru instalații de încălzire

- Țeavă RAUBASIC Eval cu strat de protecție împotriva difuziei de oxigen
- Etanșă la oxigen cf. DIN 4726
- Corespunde cerințelor DIN EN ISO 15875



Utilizarea țevelor PE-X fără strat de protecție împotriva difuziei de oxigen poate duce la deteriorări datorate coroziunii.

Necesar un alt mod de protecție împotriva coroziunii de ex. prin separarea sistemului (schimbător de căldură) sau utilizare de inhibitori.

5.2 Fitinguri pentru instalații de încălzire

Fitingurile RAUBASIC sunt executate din alamă standard.

5.3 Date de funcționare

5.3.1 Regimul de încălzire constant

Pentru un regim de încălzire constant, fără a ține cont de regimul de vară și iarnă, nu se vor depăși următorii parametri maximi ai sistemului:

Țeavă RAUBASIC cu fitting RAUBASIC	
Presiunea maximă de lucru	6 bari
Temperatura de dimensionare	70 °C
Durata de exploatare	50 ani

Tab. 5-1 Parametrii sistemului pentru regimul de exploatare constant

În cazul unei aplicații de încălzire care este dimensionată pentru o durată de funcționare mai mică de 50 de ani (utilizare specială), se pot utiliza țevi RAUBASIC cu combinații temperatură-presiune mai mari.

În acest caz pentru regimul de încălzire constant fără luarea în considerare a regimului vară și iarnă sunt valabile următoarele valori maxime de lucru:

- Temperatura de proiectare: 90 °C
- Presiunea maximă de lucru: 6 bari
- Durată de exploatare: 10 ani

5.3.2 Regim de încălzire variabil

Sistemele de încălzire nu funcționează în mod normal în permanență la aceeași temperatură. Parametrii diferiți de exploatare, de ex. datorită regimului de vară/iarnă, sunt stabiliți pe baza normei DIN EN ISO 15875 (Sisteme de conducte din plastic pentru instalații de apă rece și caldă). Durata estimată de exploatare, stabilită în această normă, este clasificată în mai multe intervale de exploatare, cu temperaturi diferite.

Se ține cont de următoarele particularități practice:

- Regimul de funcționare pe timp de vară și de iarnă
- Curbe variabile de temperatură în timpul perioadelor de încălzire
- Durată de exploatare: 50 ani

În cele ce urmează sunt prezentate ipotezele pentru perioadele de exploatare la diferite temperaturi pentru o durată totală de exploatare de 50 de ani pe baza unui exemplu de racordare a unui radiator cu temperatură înaltă (DIN EN ISO 15875 clasa de utilizare 5).

Temperatura de exploatare (°C)	Presiunea (bari)	Durata de exploatare (ani)
20	6	14
60	6	+25
80	6	+10
90	6	+1
Total		50 ani

Tab. 5-2 Combinații de temperatură-presiune pentru regimul de exploatare pe timp de vară/iarnă pe o perioadă de 50 ani

De aici rezultă, pentru valorile de exploatare variabile pentru regimul de vară/iarnă, următoarele valori de exploatare **maxime**:

- Temperatura maximă de exploatare pentru scurt timp: 90 °C (1 an în 50 ani)
- Temperatura în caz de avarie pentru scurt timp: 100 °C (100 ore în 50 ani)
- Presiunea maximă de lucru: 6 bari
- Durată de exploatare: 50 ani

Un domeniu tipic de utilizare pentru regimul de încălzire variabil îl reprezintă instalația de încălzire cu temperatură joasă.



Temperaturile de exploatare inadmisibil de mari și presiunile de lucru peste 6 bari pot duce la distrugerea componentelor. Acest lucru trebuie împiedicat prin încorporarea în sistem de supape de siguranță, reductoare de presiune, limitatoare de temperatură sau printr-o separare a sistemului prin intermediul schimbătoarelor de căldură.

9.1 Țevi RAUBASIC



Fig. 9–1 Țevi RAUBASIC

- Din polietilenă reticulată în prezența peroxidilor (PE-Xa)
- Corespunzător cerințelor DIN EN ISO 15875
- Pierderi reduse de presiune datorită suprafeței netede a țevii
- Pozare ușoară datorită materialului flexibil al țevii
- Proprietăți fonoizolante
- Fără tendința de a acumula depuneri
- Variantă de execuție fără strat de protecție împotriva difuziei de oxigen (Natur) pentru instalații de apă potabilă
- Variantă de execuție cu strat de protecție împotriva difuziei de oxigen (Eval) pentru instalații de încălzire



Îndoirea la cald a țevelor Eval RAUBASIC pentru instalații de încălzire poate duce la deteriorarea stratului de protecție împotriva difuziei de oxigen.

Îndoiiți țevile Eval RAUBASIC numai la rece. Se recomandă utilizarea de curbe conducătoare de ghidare a țevelor.

9.2 Date tehnice privind țeava, valori orientative

Date tehnice	Unitate	Țeavă RAUBASIC
Material	-	PE-Xa
Reziliența (20 °C)	-	Fără crăpare
Densitatea	g/cm ³	0,95
Rezistența la tracțiune (20 °C)	MPa	22-27
Întinderea la rupere	%	350-550
Modulul de elasticitate	MPa	> 550
Coeficientul mediu de dilatare	mm/(m × K)	0,18
Temperatura de montaj	-	0 °C până la +40 °C
Raza minimă de îndoire	-	5 × d
Conductibilitatea termică	W/(m × K)	0,35
Rugozitatea țevelor	mm	0,007

Tab. 9–1 Date tehnice privind țeava, valori orientative

9.3 Durata de serviciu a țevelor RAUBASIC

Durata de serviciu a țevelor depinde de temperatura de exploatare, de presiunea de lucru și de aplicația respectivă. O clasificare se realizează conform DIN EN ISO 15875 pentru diferite condiții de funcționare (de ex. clasa de utilizare 2 pentru instalații de apă potabilă, clasa de utilizare 5 pentru instalații de încălzire) la o presiune maximă de lucru de 6 bari.



Informații detaliate în acest sens cu indicații privind durata de serviciu calculată sunt cuprinse la capitolele Instalații de apă potabilă și instalații de încălzire.



Temperaturile de exploatare inadmisibil de mari și presiunile de lucru peste 6 bari pot duce la distrugerea componentelor. Acest lucru trebuie împiedicat prin încorporarea în sistem de supape de siguranță, reductoare de presiune, limitatoare de temperatură sau printr-o separare a sistemului prin intermediul schimbătoarelor de căldură.