



# CARTE TEHNICA

## Instructiuni de montaj, exploatare si intretinere

### BOILERE CU SERPENTINA FIXA SERIILE BRMS

DIN ACESTE REZERVOARE ESTE INTERZIS SA SE TRAGA APA CU POMPE SAU GRUPURI DE POMPARE DEOARECE SE CREEAZA DEPRESIUNE IAR SUDURILE CEDEAZA.

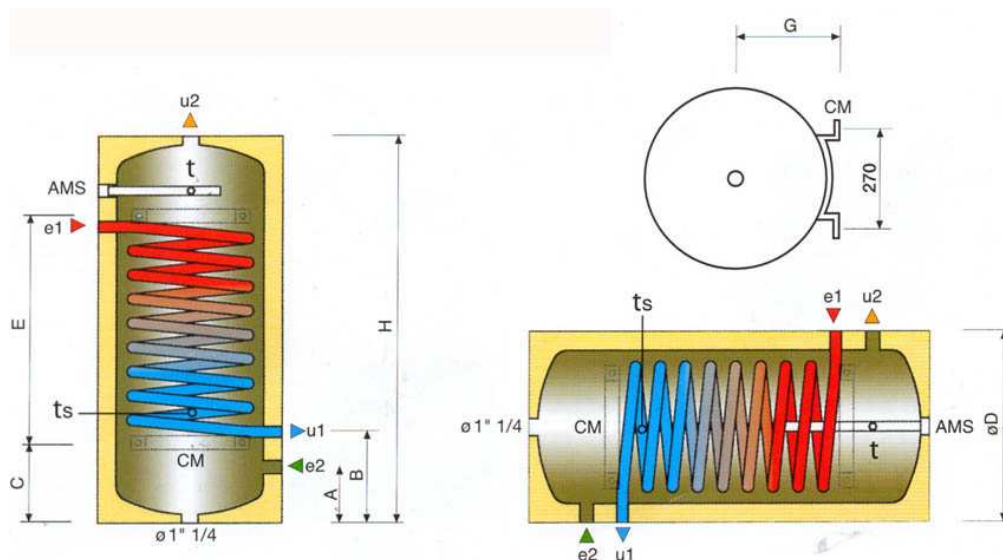


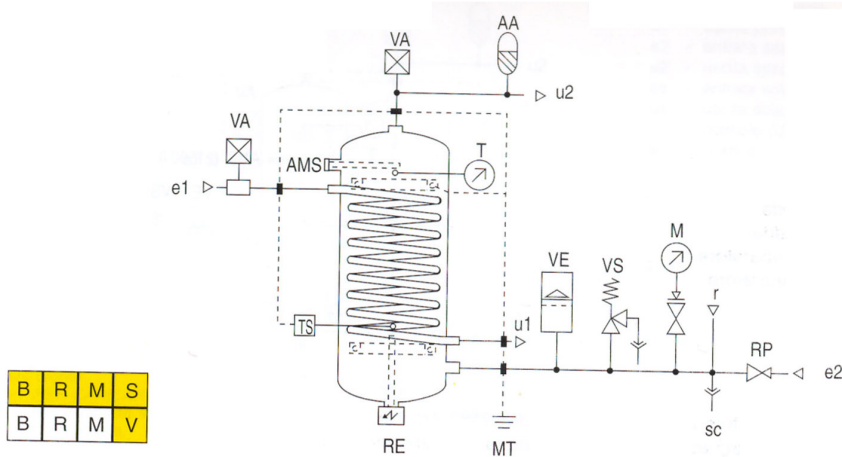
**DATE TEHNICE**

Boilerele rapide izolate din seria BRMS cu serpentine fixa au suprafata interioara a corpului tratata anticoroziv cu smatiflon. Sunt echipate cu anod de magneziu, console si izolatie din poliuretan rigid de 30 mm. Pot fi montate in pozitie verticala sau orizontala. Temperatura de acumulare este de 60° C, iar temperaturile iar temperaturile agentului primar sunt de 90/70° C. Presiunea maxima de lucru pe corpul boilerului este de 6 bar, iar presiunea maxima pe serpentina este de 12 bar.

Caracteristici			BRMS 100	BRMS 150	BRMS 200	BRMS 300
Capacitate litri			100	150	200	300
Debit la 45°C	litri/10'		202	303	383	553
	litri/h		442	663	761	1007
Putere absorbita kW			18	27	31	41
Dimensiuni D/ H (mm)			460/990	510/1130	560/1240	610/1354
Racorduri hidraulice	Primar	Tur	1"	1"	1"	1 ¼"
		Retur	1"	1"	1"	1 ¼"
	Secundar	Tur	1"	1"	1"	1 ¼"
		Retur	1"	1"	1"	1 ¼"

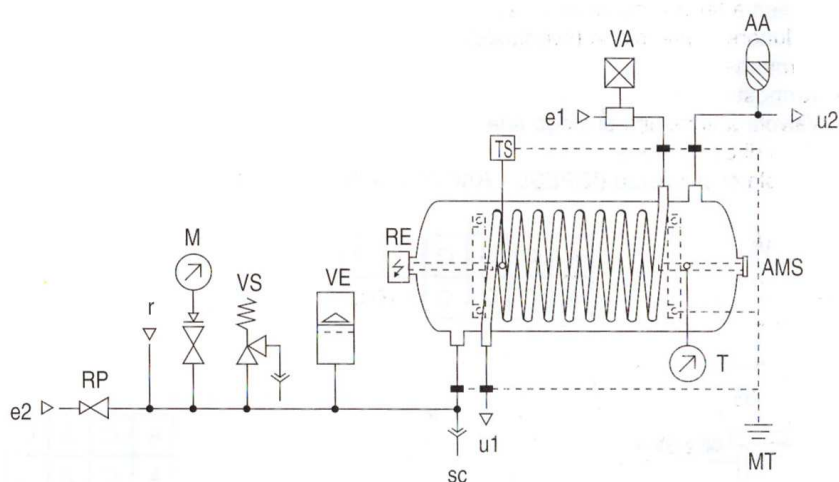
LITRI	DIMENSIUNI							RACORDURI		ANOD
	A	B	C	ØD	E	G	H	e1-u1	e2-u2	
100	170	275	260	470	380	250	900	1"	1"	AMS5
150	170	275	260	520	530	275	1050	1"	1"	AMS5
200	170	275	260	520	820	275	1340	1"	1"	AMS5
300	170	275	260	570	840	300	1360	1"1/4	1"1/4	AMS1



**SCHEMA RECOMANDATA DE MONTAJ**


e1 – intrare primar  
 u1 – iesire circuit primar  
 e2 – intrare circuit secundar  
 u2 – iesire circuit secundar  
 r – recirculare (UNI 9182 Art.9.5)  
 sc – golire

- AA – Atenuator de socuri in cazul discontinuitatii fluxului de apa (UNI 9182 Art.9.5)
- AMS – Anod de magneziu (DIN 4753 si pr EN 12897)
- M – Manometru
- MT – Impamantare (L 49/90 Art. 7.2)
- RE – Rezistor electric (posibil)
- RP – Reductor de presiune de apa (daca este necesar)
- T – Termometru
- TS – Termostat
- VA – Dispozitiv de aerisire automata
- VE – Vas de expansiune
- VS – Supapa de siguranta



**PROTECTIA CATODICA IMPOTRIVA COROZIUNII**

Pentru protectia completa impotriva coroziunii, unul sau mai multi anozii de magneziu sunt fixati in interiorul boilerului, dat fiind ca pot aparea imperfectiuni oricat de mici, dar din pacate inerente, in timpul tratamentului intern la care sunt supuse boilerule.

In timp ce anodul se dizolva incet, el da nastere unui curent slab care protejeaza vasul impotriva coroziunii electrochimice. Durata de viata a anozilor este influentata de mai multi factori: calitatea apei, consumul zilnic de apa, conditiile de functionare, imbinarile dintre diferite metale, uzura mecanica, tipul stratului interior si imperfectiunile sale inevitabile. In functie de acesti factori, anodul poate dura de la cateva luni la 15 ani.



Anozii cu care sunt prevazute boilerule ZANI sunt dimensionati si pozitionati astfel incat sa garanteze protectia suprafetelor interne ale vasului pentru o perioada de cel putin 2 ani.

**ATENTIUNE!**

1. Instalati intotdeauna boilerul astfel incat accesul la anozii sa se realizeze cu usurinta, iar inlocuirea lor sa se faca fara greutate.
2. Protectia anti-coroziiva nu trebuie sa fie afectata sau sa devina ineficienta din cauza asamblarii eronate a elementelor de incalzire din metale nobile, cum ar fi rezistorii de incalzire si/sau serpentinele. Aceste accesorii trebuie instalate folosind cuplajele izolante, astfel incat sa fie protejate din punct de vedere electric de rezervor si de capac. Nu trebuie sa existe conexiuni intre aceste accesorii si mansoanele de cuplare. In ceea ce priveste ansamblul izolant al oricaror rezistori electrici, asigurati-va ca:
  - a) partile componente ale corpului de incalzire care sunt bune conductoare de electricitate sunt protejate impotriva oricarui contact direct.
  - b) Vasul si tubulatura din metal conectata la acesta (nu se permite folosirea tevelor din material plastic in acest caz) sunt legate la terminalele conductorului la impamantare (EN 60335-2-21/A3)

Anozii trebuie sa fie inlocuiti de catre specialisti, care vor realiza si curatarea periodica in interiorul vasului. Din motive de igiena, acest lucru trebuie facut cel putin o data pe an.

Un efect secundar al protectiei anti-coroziive il reprezinta depozitele calcaroase din zona micilor imperfectiuni datorate tratamentului, in special in zonele sudate si a orificiilor din mansoanele de cuplare.

Interiorul vasului trebuie curatat cu jet de apa, fara interventii mecanice de indepartare a depunerilor mai sus mentionate, avand in vedere ca acestea nu reprezinta un pericol din punct de vedere fiziologic, ci sunt chiar benefice, diminuand procesul de coroziune si, astfel, consumul anodic. Pe de alta parte, depozitele calcaroase au un efect negativ asupra capacitatii termice a serpentinei; de aceea, serpentina trebuie curatata periodic.

**REFERIRI NORMATIVE**

Informatii si cele mai importante reguli care trebuie aplicate pentru a respecta prevederile LEGII si NORMELOR TEHNICE conform ART. 7 din L46/90 :

ACUMULARE DE  
APA CALDA

(D.P.R. 412/93 ART. 5.7) ...generatoarele de caldura destinate producerii centralizate de apa calda pentru uz menajer pentru un nr. mai mare de utilizatori de tipul celor casnici trebuie sa fie dimensionate conform normelor tehnice UNI 9182, dispunand de un sistem de acumulare de apa calda cu o capacitate adecvata ...

(UNI 9182 ART. 9.3.1) ... dimensionarea vasului de acumulare trebuie facuta in functie de necesarul total de apa pe perioada de maxima folosire, in functie de durata perioadei de preincalzire si de temperatura apei reci, a apei calde distribuite si a apei acumulate.

APA  
DE ALIMENTARE

Proprietatile apei potabile de alimentare trebuie sa fie conforme legii nr. 80/778/CEE.

LOVITURA  
DE BERBEC

Eventualele " Lovituri de berbec" provocate de opriri bruste sau instantanee ale fluxului de apa pot produce "UNDE DE PRESIUNE" astfel incat sa dea nastere unor defectiuni grave si/sau rupturi ; de aceea ...(UNI 9182 Art. 15)... toate retelele de distributie a apei reci si calde trebuie prevazute cu dispozitive de amortizare a loviturilor de berbec, putand fi de tip mecanic (cu arc) sau de tip hidropneumatic (cu perna de aer permanenta sau reincarcabila).

GENERATOARE  
SEPARATE

(DPR 412/93 Art. 5.6)... producerea centralizata de energie termica necesara climatizarii pe timp de iarna in incaperi ca si producerea de apa calda pentru uz menajer pentru mai multi utilizatori trebuie realizata cu ajutorul a doua generatoare de caldura separate...

INSTALATIE DE  
IMPAMANTARE

(L 36/90 Art. 7.2)... instalatiile electrice, in mod special, trebuie prevazute cu instalatii de impamantare si cu intreruptoare diferentiale cu inalta sensibilitate sau de alte sisteme echivalente de protectie...

PROTECTIE  
CATODICA

ANOZII nostrii sunt produsi pe baza unui anumit tip de Magneziu – AZ 63 ce poate garanta CARACTERUL INOFENSIV din punct de vedere FIZIOLOGIC, POTENTIALUL ELECTRODULUI ( $\leq - 0,9$  V) si PROCENTUL DE PIERDERE DE MASA ( $\leq 30$  g  $\cdot$  m<sup>-2</sup>·d<sup>-1</sup>) in conformitate cu normele DIN 4753 - 6 si pr . EN 12897.

RECIRCULARE

(UNI 9182 Art. 9.5)... cantitatea maxima admisibila de apa care iese de la robinet inainte ca apa calda sa fie furnizata in conditiile de debit si de temperatura prescrise, este de 1,5 litri. Deoarece acest fapt se verifica in cazul retelelor de distributie centralizata, este absolut necesar sa se prevada o retea de retur care sa permita apei sa fie in continua miscare si sa se evite astfel consecintele pierderilor de caldura in cazul stagnarii acesteia.

Reteaua de recirculare poate fi evitata cand :

- consumul de apa calda este continuu sau cu intreruperi de doar cateva minute la inceput ;
- distribuitorul de apa calda serveste numai pentru umplerea vaselor sau a cazanelor de capacitate mare ;
- distributia de apa calda nu are o crestere totala mai mare de 50 m.

TEMPERATURA  
DE DISTRIBUTIE

(DPR 412/93 Art. 5.7)... generatoarele de caldura destinate producerii centralizate de apa calda pentru consumul casnic trebuie calculate astfel incat temperatura apei, masurata in punctul de intrare in retea de distributie sa nu depaseasca 48 °C + 5 °C toleranta.

TEMPERATURA  
DE ACUMULARE

(UNI 9182 Apendice L) Chiar daca legea prevede o temperatura de acumulare de pana la 65 °C, se recomanda a nu se depasi 60 °C din motive de economie energetica si de limitare a precipitatelor calcaroase si a fenomenelor de coroziune electro – chimica ; pentru a nu se depasi aceasta temperatura optima este bine ca respectiva capacitate a boilerului sa fie corect aleasa.

TRATAMENTE

Pe langa obiectivele de igienizare, apa va fi tratata pentru a fi in echilibru (nici dura si nici agresiva), conform diagramei lui TILLMANN (apendice R – UNI 9182).

SUPAPA  
DE SIGURANTA

(ISPSESL - Culegerea R – Cap. R. 1.A )... in cazul aparatelor de incalzit pentru apa destinata consumului sistemul de expansiune pentru protectia recipientului este prevazut cu o supapa de aerisire, intelegandu – se prin aceasta o supapa cu contragreutate sau cu arc al carui orificiu sa aibe un diametru in mm nu mai mic de  $V \cdot 5^{-1}$  (unde V = volumul in litri al aparatului de incalzit) sau minim de 15 mm. Supapa amintita va fi calibrata la o presiune care sa nu fie mai mare decat presiunea maxima de functionare a aparatului).

VASUL DE  
EXPANSIUNE

Apa nu poate fi comprimata, iar atunci cand se incalzeste ea isi mareste volumul. Pentru a se evita descarcarile continue ale supapei de siguranta, ca si solicitarile continue si periculoase ale boilerului, este necesar un vas de expansiune de tipul inchis cu membrana alimentara care sa aibe o capacitate adecvata si o presiune de preincarcare apropiata de cea a apei din amonte de boiler ; se recomanda un vas de expansiune care sa aibe o capacitate nu mai mica de 10% din cea a boilerului.