







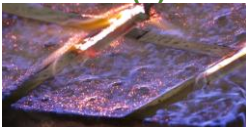
















## Analiza comparativa sisteme compuse din Panou radiant si Termocontainer/Reciclator




Producator Denumire echipament	NUPHALT Road repair system	KM International KM 4-48	TICAB Mira 3	CALORSET ARES 2.1/2.2
<b>Descriere</b>	Sistem transportat intr-un autovehicul tip furgon. Contine panoul radiant cu functionare individuala, termocontainer pentru incalzire material de adaos montat in furgon.	Sistem compus dintr-un panou radiant tractabil si un termocontainer pentru transport mixtura calda montat in bena autovehicolului.	Sistem compact compus dintr-un panou radiant rabatabil si un termocontainer reciclator, ambele montate pe un trailer.	Sistem compact compus din panou radiant si termocontainer/reciclator transportat intr-un trailer cu platforma rabatabila.
				

### Panou radiant

CERINTE / SCOP				
<b>Arzatoare cu preamestec si cu combustie de suprafata si functionare in regim radiant cu evitarea contactului flacarii cu imbracamintea asfaltica</b>  -Reduce riscul de supraincalzire si de degradare termica a bitumului	<b>DA (-)</b> 	<b>DA (-)</b> 	<b>DA(-)</b> 	<b>DA (+)</b> 
	Combustie de suprafata in regim convectiv. Gazele de ardere cu temperatura foarte ridicata scalda suprafata asfaltica cu risc mare de supraincalzire si degradare termica a bitumului.	Combustie de suprafata in regim radiant cu flacara instabila si neuniforma cu riscuri mari de supraincalzire si degradare termica a bitumului.	Combustie de suprafata in regim radiant cu flacara instabila si neuniforma cu riscuri mari de supraincalzire si degradare termica a bitumului.	Combustie de suprafata in regim radiant asigurata de arzatoare metalice tubulare cu flacara stabila si uniforma fara riscuri de degradare termica a bitumului.
<b>Arzatoare robuste si durabile</b>  -Rezistente la socuri mecanice, umiditate, depuneri de material rezultat din incalzirea mixturii asfaltice	<b>NU</b>	<b>NU</b>	<b>NU</b>	<b>DA (+)</b> 
	Arzatoare cu tesatura metalica fixate cu elemente deformabile la temperatura ridicata.	Arzator din saltea din fibre refractare ceramice sensibile la umiditate, socuri mecanice, si imbacsire cu volatilele din bitum	Arzator din saltea din fibre refractare ceramice sensibile la umiditate, socuri mecanice, si imbacsire cu volatilele din bitum	Arzatoare tubulare din otel inoxidabil cu elemente din tesatura din fibre metalice termorefractare


<p><b>Aprindere electronica sau piezoelectrica</b></p> <p>-Functionare sigura ce elimina riscuri de accidentare</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>  <p style="text-align: center;">Aprindere cu flacara pilot</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>  <p style="text-align: center;">Aprindere cu flacara pilot</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>  <p style="text-align: center;">Aprindere manuala cu lampa de gaz</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p> <p>Aprinderea se realizeaza prin intermediul a doi electrozi intre care, dupa preventilare, se genereaza un tren de scantei. Se fac trei incercari iar in cazul in care nu se realizeaza aprinderea sistemul intra in regim de avarie.</p>
<p><b>Supraveghere flacara</b></p> <p>-Functionare sigura ce elimina riscuri de accidentare</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>  <p>Supravegherea se realizeaza cu electrod de ionizare. In caz de lipsa flacara se realizeaza in mod automat inchiderea electroventilelor de gaz</p>
<p><b>Reglaj intensitate de radiatie</b></p> <p>-Asigura necesarul de caldura in functie de temperatura exterioara</p> <p>-Asigura temperatura necesara prelucrabilitatii</p> <p>-Reduce riscul de degradare termica a bitumului</p> <p>-Asigura o reparatie de calitate</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>  <p>Intensitatea de radiate se regleaza la nivelul tabloului de comanda si automatizare prin intermediul unui potentiometru. Cu acesta se modifica puterea arzatoarelor intr-o plaja foarte larga in asa fel incat sa se adapteze la conditiile de temperatura exterioara fara riscuri de supraincalzire vara sau imposibilitate de incalzire in timp util iarna.</p>




<p><b>Termostatare cu sonda de temperatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asigura necesarul de caldura in functie de temperatura exterioara</li> <li>-Asigura temperatura necesara prelucrabilitatii</li> <li>-Reduce riscul de supraincalzire si de degradare a bitumului</li> <li>-Asigura o reparatie de calitate</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>  <p>In mod incorect se recomanda ca temperatura la inceputul compactarii sa fie 70-100grd.C.</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>  <p>Sonda de temperatura de tip PT100 se pozitioneaza in contact cu zona supusa incalzirii. Regulatorul de temperatura din componenta tabloului de comanda si automatizare permite setarea temperaturii dorite si controlul acesteia.</p>
<p><b>Posibilitate de reglaj pe inaltime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reduce riscul de degradare termica a bitumului.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DA (-)</b></p>  <p>Reglaj prin intermediul a doua suruburi de limitare a cursei de coborare . Operatia nu se poate face in timpul functionarii panoului radiant ci doar in prealabil.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA (+)</b></p>  <p>Reglaj facil pe inaltime a panoului radiant prin actionarea manetei de la mecanismul de tip transpalet. Aceasta se poate realiza inclusiv in timpul functionarii sau a transportului.</p>
<p><b>Modulatie arzator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adapteaza caldura emisa in functie de necesar pentru a realiza o incalzire lina si fara socuri termice ce pot duce la supraincalzire si degradarea termica a bitumului</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>  <p>Modul de premixare aferent fiecarui arzator tubular ce deservește panoul radiant asigura modulatia debitului amestec de gaz/aer in functie de semnalul dat de regulatorul de temperatura</p>
<p><b>Limitare temperatura a suprafetelor cu care personalul muncitor poate intra in contact</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p> <p>Majoritatea suprafetelor sunt izolate termic</p>


<p>-Reduce riscurile de accidentare</p>				
<p><b>Mobilitate pentru pozitionare deasupra zonei cu defectiune</b></p> <p>-Operare facila, precisa si fara eforturi</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p> <p>Rotile pivotante se pot bloca usor.</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p> <p>Rotile pivotante se pot bloca usor.</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p> <p>Manevrare dificila si de durata usor.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>  <p>Sistem de tip transpalet pentru transport si pozitionare, usor de manevrat.</p>
<p><b>Posibilitatea de limitare a zonei incalzite in functie de suprafata defectiunii</b></p> <p>-Reduce risipa de combustibil prin ne-incalzirea fara rost a unor suprafete fara defecte</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>  <p>Panou cu trei zone cu functionare individuala prin inchiderea si deschiderea robinetelor de gaz aferente arzatoarelor.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p>  <p>Arzatoarele tubulare ce compun panoul radiant pot fi pornite individual sau in grupuri. prin actionarea butoanelor de la tabloul de comanda si automatizare.</p>
<p><b>Recuperarea caldurii gazelor de ardere si utilizarea acesteia pentru preincalzirea materialului de adaos</b></p> <p>-Eficienta energetica si reducere de costuri cu combustibilul</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p> <p>40% din caldura emisa de arzatoare se pierde in atmosfera.</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p> <p>40% din caldura emisa de arzatoare se pierde in atmosfera.</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p> <p>40% din caldura emisa de arzatoare se pierde in atmosfera.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p> <p>Deasupra panoului radiant este pozitionat termocontainerul cu rol de incalzire a materialului de adaos. Gazele de ardere provenite de la arzatoarele panoului radiant se ridica si scaldă peretii termocontainerului recuperandu-se astfel caldura acestora inainte de a fi evacuate in atmosfera. Economia de combustibil realizata astfel este de cel putin 30%</p>



## Termocontainer / Reciclator

CERINTE/ SCOP				
<p><b>Termocontainer pentru transportul mixturii proaspete calde</b></p> <p>-Permite prelucrabilitate si un grad de compactare corespunzator</p>	-	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p> <p>Permite doar transportul si mentinerea la cald a mixturii proaspete calde</p>	-	-
<p><b>Termocontainer pentru asigurarea in timp util a incalzirii mixturii stocabile</b></p> <p>-Permite prelucrabilitate si un grad de compactare corespunzator</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA (-)</b></p>  <p>Permite incalzirea doar pana la 100grdC a unei mixturi de adaos speciale, scumpe, furnizata doar de producatorul de utilaje.</p>	-	<p style="text-align: center;"><b>DA (-)</b></p>  <p>Permite incalzirea bucatilor de asfalt decopertat pozitionate pe gratar sub un panou radiant. Nu se poate incalzii in timp util si uniform mixtura frezata. Nu exista acces pentru amestecarea manuala a acesteia.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA (+)</b></p>  <p>Permite incalzirea in timp util concomitent cu incalzirea zonei defecte. Se pot utiliza diverse tipuri de mixturi de adaos: mixtura proaspata brichetata, mixtura frezata si aditivata cu agent de intinerire, bucati de asfalt decopertat cu aditivare in termocontainer.</p>
<p><b>Incalzire materialului indirecta sau prin radiatie, fara contact cu flacara</b></p> <p>-Reduce riscul de degradare termica a bitumului</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p> <p style="text-align: center;">Incalzire indirecta</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p> <p style="text-align: center;">Incalzire indirecta</p>	<p style="text-align: center;"><b>NU</b></p> <p>Incalzire neuniforma cu risc mare de degradare termica.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA (+)</b></p>  <p>Incalzirea materialului se realizeaza indirect prin intermediul a doua arzatoare radiante si de gazele provenite de la arzatoarele panoului radiant. Termocontainerul are sprafata mare de incalzire si este prevazut cu capace care permit acces facil atat pentru</p>

				alimentare cu mixtura cat si pentru malaxarea acesteia.
<b>Aprindere electronica sau piezo</b> -Functionare sigura ce elimina riscurile de accidentare.	DA	DA	NU  Aprindere manuala cu lampa de gaz.	DA (+)  Aprinderea se realizeaza prin intermediul a doi electrozi intre care, dupa preventilare, se genereaza un tren de scantei. Se fac trei incercari iar in cazul in care nu se realizeaza aprinderea, sistemul intra in regim de avarie.
<b>Supraveghere flacara</b> -Functionare sigura ce elimina riscurile de accidentare.	NU	DA	NU	DA
<b>Reglaj putere arzator</b> -Asigura necesarul de caldura in functie de temperatura exterioara -Asigura temperatura necesara prelucrabilitatii -Reduce riscul de degradare a bitumului -Asigura o reparatie de calitate	NU	NU	NU	DA  Puterea arzatoarelor aferente termocontainerului se poate seta la nivelul tabloului de comanda si automatizare prin intermediul unui potentiometru, intr-o plaja foarte larga in asa fel incat sa se adapteze la conditiile de temperatura exterioara fara riscuri de supraincalzire si cu asigurarea temperaturii mixturii in timp util, concomitent cu incalzirea zonei defecte.
<b>Termostatare cu sonda de temperatura</b> -Asigura necesarul de caldura in functie de temperatura	DA	DA	NU	DA Sonda de temperatura de tip PT100 se afla in contact cu mixtura supusa incalzirii. Regulatorul de temperatura din

<p>exteriora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asigura temperatura necesara prelucrabilitatii</li> <li>-Reduce riscul de supraincalzire si de degradare a bitumului</li> <li>-Asigura o reparatie de calitate</li> </ul>				<p>componenta tabloului de comanda si automatizare permite setarea si controlul temperaturii dorite.</p>
<p><b>Modulatie arzator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adapteaza caldura emisa in functie de necesar pentru a realiza o incalzire lina si fara socuri termice ce pot duce la supraincalzire si degradarea termica a bitumului</li> </ul>	<b>NU</b>	<b>NU</b>	<b>NU</b>	<p><b>DA</b></p>  <p>Modulul de premixare aferent fiecarui arzator tubular ce deserveste termocontainerul asigura modulatia debitului de amestec de gaz/aer in functie de semnalul dat de regulatorul de temperatura.</p>
<p><b>Limitare temperatura a suprafetelor cu care personalul muncitor poate intra in contact</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reduce riscurile de accidentare</li> </ul>	<b>NU</b>	<b>DA</b>	<b>NU</b>	<p><b>DA</b></p> <p>Majoritatea suprafetelor sunt izolate termic</p>
<p><b>Permite incalzirea cu gaze de ardere colectate de la panou radiant</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Eficienta energetica si reducere de costuri cu combustibilul</li> </ul>	<b>NU</b>	<b>NU</b>	<b>NU</b>	<p><b>DA</b></p> <p>Gazele de ardere provenite de la arzatoarele panoului radiant se ridica si scaldă peretii termocontainerului recuperandu-se caldura acestora inainte de a fi evacuate in atmosfera. Economia de combustibil realizata este de cel puțin 30%</p>