



# Conceptul Grundfos asupra sistemelor de incalzire



“Pentru noi, incalzirea inseamna o  
**preocupare permanenta**”

### O tehnologie unică a pompelor

Bazându-se pe o producție anuală de 10 milioane pompe de înaltă calitate, Grundfos este lider mondial în domeniu, unul de o importanță vitală pentru termoficare. Răspunde, spre exemplu, de circulația apei calde în birouri, spitale, hoteluri și locuințe.

### Dedicată cunoașterii și inovației

Încă de la înființarea sa în 1945, Grundfos a urmărit obținerea unei fiabilități și calități superioare – urmărind neîntrerupt cunoașterea și inovația.

Spre exemplu, în anul 2001 am investit 50 milioane de EUR în cercetare. Aceasta s-a întâmplat în același an în care, spre exemplu, am înființat Premiul Grundfos pentru impulsivitatea și promovarea cercetării.

Deși producem schimbări de la o zi la alta pentru a putea răspunde cerințelor actuale, niciodată nu pierdem din vedere înclinarea noastră spre cunoaștere și perspicacitate.

### Conceptul scandinav asupra sistemelor de incalzire

Grundfos este parte a procesului de dezvoltare care a făcut din modelul termoficării scandinave cel mai eficient și fiabil sistem din lume. Experiența câștigată în acest domeniu este ceea ce ne permite elaborarea unor soluții de înaltă calitate în tehnologia pompelor.

### “Flow Thinking” și Colaborarea

Flow Thinking este termenul cheie în termoficare și desemnează o abordare holistică. Abordare care ne obligă să găsim soluții concepute atât pentru întreg sistemul, cât și pentru toate celelalte procese specifice termoficării. Acest lucru conferă o atât de mare importanță dialogului profesional și relevă faptul că cea mai fructuoasă relație o constituie colaborarea.



*“Flow Thinking înseamnă adoptarea unei abordări holistice și inovatoare – lucrând în parteneriat cu clienții noștri pentru îmbunătățirea întregului sistem”.*

**Niels Due Jensen**  
Președinte al Grupului



- *Pompa de circulație Grundfos Magna reprezintă una dintre cele mai recente rezultate ale procesului nostru neîntrerupt de inovații.*
- ✓ *Sediul social al Grupului Grundfos este în Bjerringbro, Danemarca.*
- └ *Încă de la înființarea sa din 1945, Grundfos a avut în vedere cunoașterea și inovația.*





“Pentru noi, termoficare înseamnă transformarea unui concept general printr-o **selectie** atenta si adecvata”

### Componente vitale ale unui întreg unificat

Pompele sunt vitale pentru eficiența unui sistem de termoficare. Indiferent de locul în care se găsesc în sistem – asemenea inimii omului.

Cu toate acestea, calitatea pompei nu poate fi evaluată decât în contextul propriu. Pompele în sine nu reprezintă nimic. Valoarea pompei derivă din interacțiunea sa cu restul sistemului.

### Procesul de selecție

Capacitatea de interconectare a unui sistem de termoficare face ca alegerea fiecărei pompe individuale să fie extrem de importantă. Atât în ceea ce privește eficiența, economia de energie, cât și fiabilitatea.

La Grundfos, am imbinat calitatile pompelor noastre și cunoștințele despre sistemele de incalzire. De aici am dezvoltat procese și programe pentru a asigura răspunsuri ușoare și sigure pentru selecție, fie prin consultanță directă, fie prin sprijin oferit de instrumentul electronic, WinCAPS.

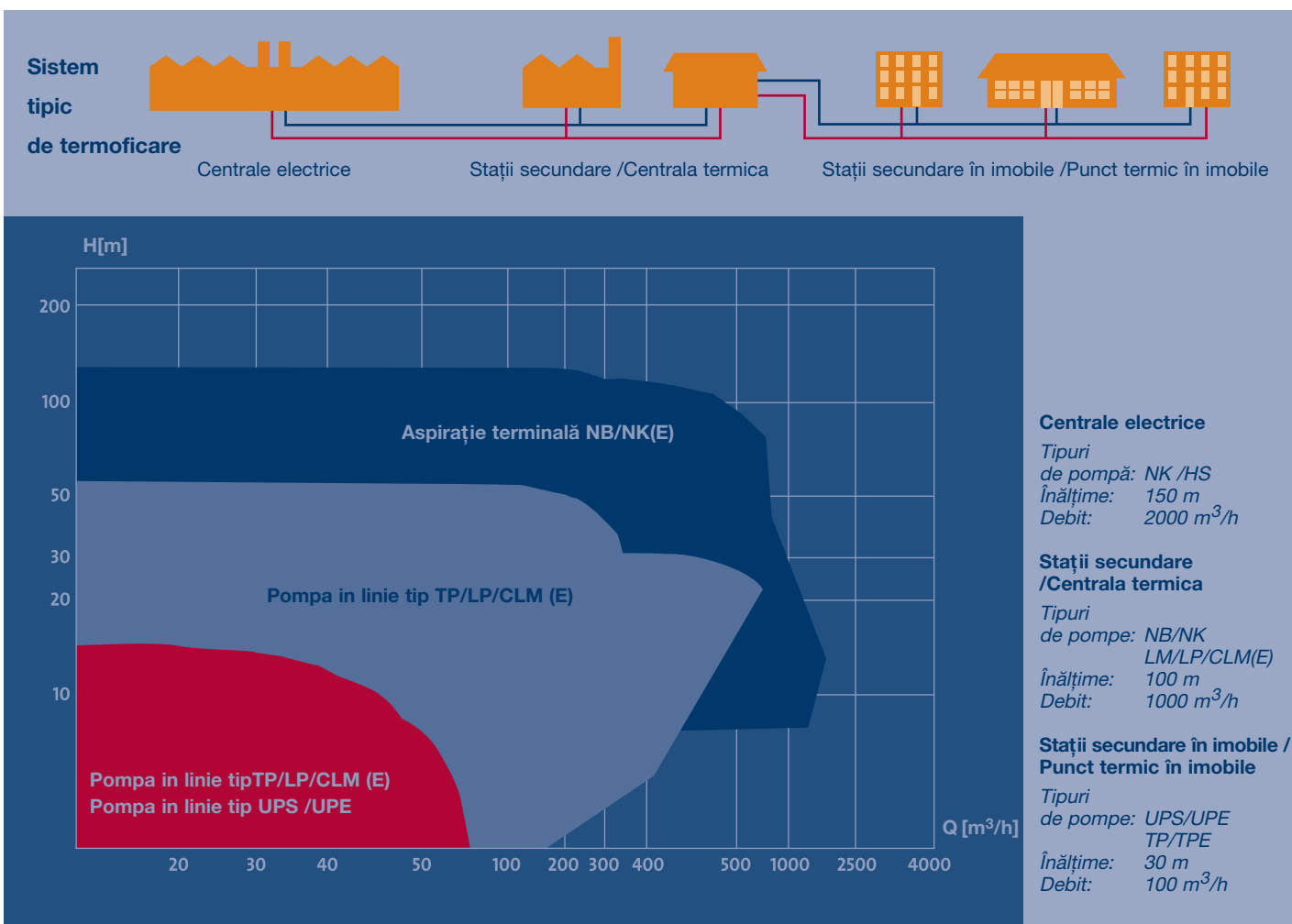
### Adoptarea unor sub-zone diferite

Diversele zone ce compun un sistem de termoficare prezintă fiecare în parte necesități specifice în ceea ce privește soluțiile pompelor, toate acestea în funcție de oscilațiile de temperatură și presiune la care este expusă pompa.

Gama de produse și experiența Grundfos le cuprinde pe toate. De la centrale electrice și stații secundare din rețeaua de distribuție la stațiile secundare și nodurile de mixare din instalațiile consumatorului final.

### Unificarea responsabilității de livrare

Lucrul în parteneriat cu Grundfos reprezintă, prin urmare, reducerea numărului de furnizori de pompe la unul singur. Furnizor care își asumă responsabilitatea de a asigura faptul că mai multe componente diferite sunt selectate și combinate în cel mai bun mod posibil. Atât în termeni de fiabilitate, cât și din perspectiva investiției.





“Pentru noi, termoficarea înseamnă  
transformarea  
tehnologiei pompelor în **fiabilitate**”

### Prima decizie

Tehnologia pompelor Grundfos include mii de componente specifice, fiecare dintre ele legată de unul din două tipuri diferite de pompe.

Pompa cu turatie constantă, sau pompa cu turatie controlată.

Prima decizie ce trebuie luată este care dintre cele două constituie alegerea corectă pentru fiecare situație specifică.

### Cele două tipuri de pompe și filosofia prețului

Pentru luarea deciziei corecte, trebuie să luăm în considerare siguranța în funcționare și raportul preț - valoare. Pompele cu turatie controlată optimizează sistemul de termoficare în care debitul variază în timp. Debitul variabil produs de aceste pompe se va adapta sistemului. Astfel, economiile de energie vor fi adesea substanțiale, iar timpul de recuperare a investiției foarte scurt.

În cazurile în care debitul este întotdeauna constant, pompa cu viteză constantă va constitui în general soluția cea mai economică.

Procesul de luare a acestei decizii fundamentale ne

trimite din nou la datele sistemului și la complexitatea acestuia.

### Materiale de cea mai bună calitate și precizie superioară

Toate pompele Grundfos sunt fabricate din materie primă de înaltă calitate, cum ar fi oțelul inoxidabil și fonta. Alegerea materialului asigură rezistența la coroziune, ca și un înalt grad de precizie în ceea ce privește proiectarea pompei. Împreună cu procesul avansat de fabricație, alegerea materialului a revoluționat eficiența pompelor de circulație.

### Fiabilitate demonstrată

Fiabilitatea reprezintă o caracteristică a tehnologiei pompelor Grundfos. Milioane de soluții pivotoare la pompe, venite din întreaga lume, sunt măturie a faptului că acestea funcționează perfect 24 de ore din 24, an după an.



◀ Pompa în linie cu turatie constanta

◀ Pompa în linie cu turatie variabila

	Produs										
	Turatie controlată	Turatie constantă	UPS Seria 200	UPS Seria 2000	TPE Seria 2000	Pompa în linie turatie constanta	Pompa în linie turatie variabila	Aspirație pompa cu turatie constanta	Aspirație pompa cu turatie variabila	CR/CRE	Hydro 2000
<b>Sistem</b>											
Pompe principale	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Șunt de cazan	■					■	■	■	■		
Șunt de temperatură						■	■		■		
Filtru de debit						■	■		■		
Incalzire usoara	■					■	■		■		
Schimbător de gaze reziduale	■					■	■		■		
Noduri de mixare	■		■	■	■	■	■		■		
Recircularea apei calde menajere	■		■			■	■		■		
Stabilizare de presiune										■	■

Prima decizie ce trebuie luată este care dintre pompe, cea cu turatie controlată, sau cea cu turatie constantă, este cea mai bună soluție în ceea ce privește raportul cost - valoare.

Grundfos a livrat pompe de circulație pentru stații secundare din întreaga Bulgarie.





“Pentru noi, termoficare  
înseamnă calcule transformate în **economie  
de energie!**”



### Suma importantă care trebuie calculată

A decide tehnologic ce pompă trebuie folosită implică doar efectuarea unui calcul. Acest calcul poate fi foarte complex. Și totuși rezultatele sunt destul de simplu de interpretat datorită sistemului nostru de cunoștințe și experiență. Costurile privind tehnologia, instalarea, întreținerea și consumul de energie inițiale sunt aspecte importante pentru acest calcul. La fel este și durata de viață a pompei și investiția în mână de lucru. O dată ce a fost efectuat calculul, putem da un răspuns la întrebarea care privește raportul valoare/ pret.

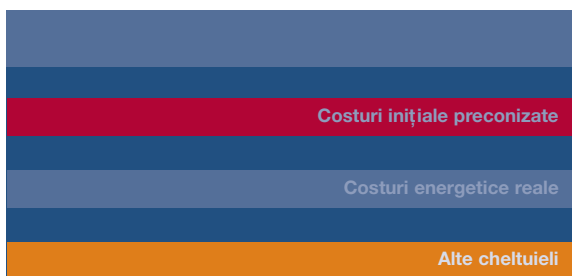
### Exemplu: Pompe cu turație controlată

Echipamentul electronic al pompelor cu turație controlată asigură o adaptare optimă a debitului într-un sistem de termoficare. Acest lucru conduce la o economie de energie la o scară diferită, conform condițiilor specifice ale locațiilor unde pompele sunt instalate. Deoarece pompele cu controlată au un motor intern cu convertizor de frecvență și software de aplicație, necesitatea investițiilor în aceste componente este eliminată. În plus, costurile de instalare și riscurile de eroare sunt reduse deoarece aceste componente se completează și sunt deja integrate.

- Sporirea economiei de energie este rezultatul eforturilor depuse de Grundfos pentru reducerea impactului asupra mediului.
- ▼ Pompele Grundfos fac parte din soluția privind sistemul de incalzire de la centrul de afaceri Palac Flora din Praga, Republica Cehă.



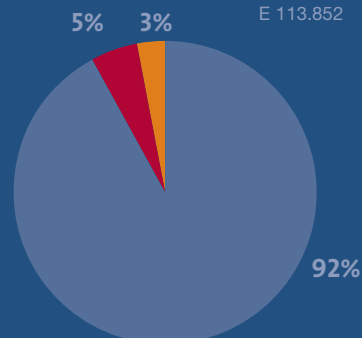
➤ Echipamentul electronic al pompelor cu turație controlată duce la economisire de energie în timp.



În funcție de prețul energiei, există o perioadă scurtă de recuperare a investițiilor pentru sistemul de pompe cu turație controlată. La un cost de 0,1 EURO per kWh, perioada de recuperare a investițiilor este de aproximativ 1,7 ani. Executat pe baza principiilor de calculare ale Institutului de Hidraulică și Organizația Europump.

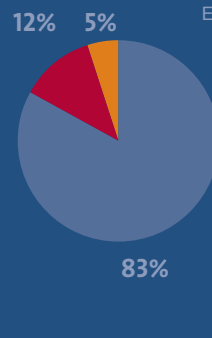
#### Turație constantă

Pompă selectată: 2 x NK 80-250/259  
Costuri totale pentru durata de viață: E 113.852



#### Cu turație controlată

Pompa selectată: 3 x TPE 80-240  
Costuri totale pentru durata de viață: E 63.432





“Pentru noi, termoficare înseamnă  
**ascultare** transformată în sprijin activ”

### Experiență activă

Ascultarea partenerilor noștri și respectarea realizărilor lor diferite și în continuă schimbare este o parte integrantă a procesului continuu de îmbunătățire a sprijinului pe care îl acordăm colaboratorilor noștri.

### Instruirea și banca mobilă de cunoștințe

În timpul instalării și ulterior ne instruiem partenerii în vederea optimizării avantajelor care pot rezulta din alegerea pompelor. Instructorii se află în strânsă legătură cu experți de la Centrul pentru Dezvoltarea Afacerilor din Danemarca.

### Instrumentul de sprijin, WinCAPS

Consultanța noastră directă a fost completată cu instrumente care să ușureze viața tuturor partenerilor noștri implicați în termoficare. WinCAPS este un instrument electronic eficient care are legătură, de exemplu, cu selectarea și dimensionarea pompelor.

El include programe de calcul privind costurile pe durata de viață a pompei și perioada de recuperare a investițiilor.

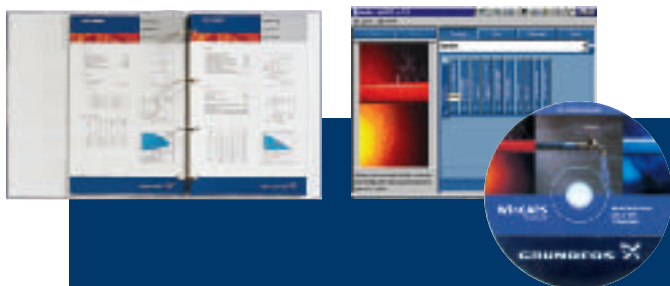
### Ghidul sistemului de termoficare

Acest ghid documentar oferă o imagine de ansamblu a sistemelor de termoficare oferind informații tehnice referitoare la diferitele soluții posibile, precum și la produsele respective necesare.

- ▮ *Pompele de circulație Grundfos sunt instalate de exemplu în capitala Letoniei, Riga.  
Client: Riga Siltums.*
- *Clădirea Guvernului din Beijing are la subsol pompe de circulație Grundfos.*
- *Pompe de circulație Grundfos funcționează în Budapesta, Ungaria.  
Client: Budapest District Heating Co.*
- *Orașul Seul este una dintre numeroasele metropole care se bazează pe pompe de circulație Grundfos.  
Client: Korean District Heating.*
- ▾ *Soluția de termoficare la teatrul Bolshoi din Moscova este concepută cu pompe Grundfos.*



▸ *Susținerea partenerilor noștri presupune și dezvoltarea instrumentelor de dimensionare și noi idei în domeniul termoficării.*



#### **A FI**

A fi responsabil este principiul nostru de bază. Știm că avem o responsabilitate față de oamenii care aparțin companiei Grundfos, față de spiritul inovator al Grundfos, precum și față de mediul înconjurător. În orice facem, ne asigurăm că avem o bază solidă și argumentată pentru a face acest lucru.

#### **A GÂNDI**

A gândi în perspectivă înlesnește inovația. Noi încurajăm o anume manieră de a gândi în spiritul Grundfos, bazată pe convingerea că fiecare trebuie să participe prin folosirea judecății și a prevederii individuale. Ne implicăm în tot ceea ce facem și căutăm noi idei pentru a găsi întotdeauna soluții optime. Gândim – și apoi acționăm.

#### **A INOVA**

A inova reprezintă esența. Inovațiile asigură unicitatea firmei Grundfos. Leșim în evidență datorită abilității noastre de a găsi în mod constant soluții noi la cerințele în continuă schimbare în domeniul pompelor. Răspundem la orice provocare și nu ezităm să luăm inițiativa – a rămâne fideli principiilor noastre este baza modernizării noastre continue. Inovația reprezintă sufletul companiei Grundfos.