

Innehåller mindre än

0,1 % bly



ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Infografik

Dynamisk hydronisk balansering och styrning med **PURE-lösningar** med låg blyhalt

**Bli en del av den gröna omställningen redan i dag.
Glöm statiska lösningar och satsa i stället på dynamiska lösningar
för hydronisk balansering och styrning.**

I den här infografiken hittar du dynamiska lösningar för ettrörs och tvärörs radiatorsystem och cirkulationssystem för varmvatten. De flesta lösningar är utformade med våra PURE-produkter. Dessa produkter innehåller mindre än 0,1 % bly och uppfyller RoHS 2-kraven utan undantag. Produkterna finns representerade på Byggvarubedömningen.

➤ Grundprincip för hydronisk balansering

➤ Lösningar för tvärörs radiatorsystem

➤ Lösningar för ettrörs radiatorsystem

➤ Lösningar för cirkulationssystem för varmvatten

➤ Varför Danfoss?

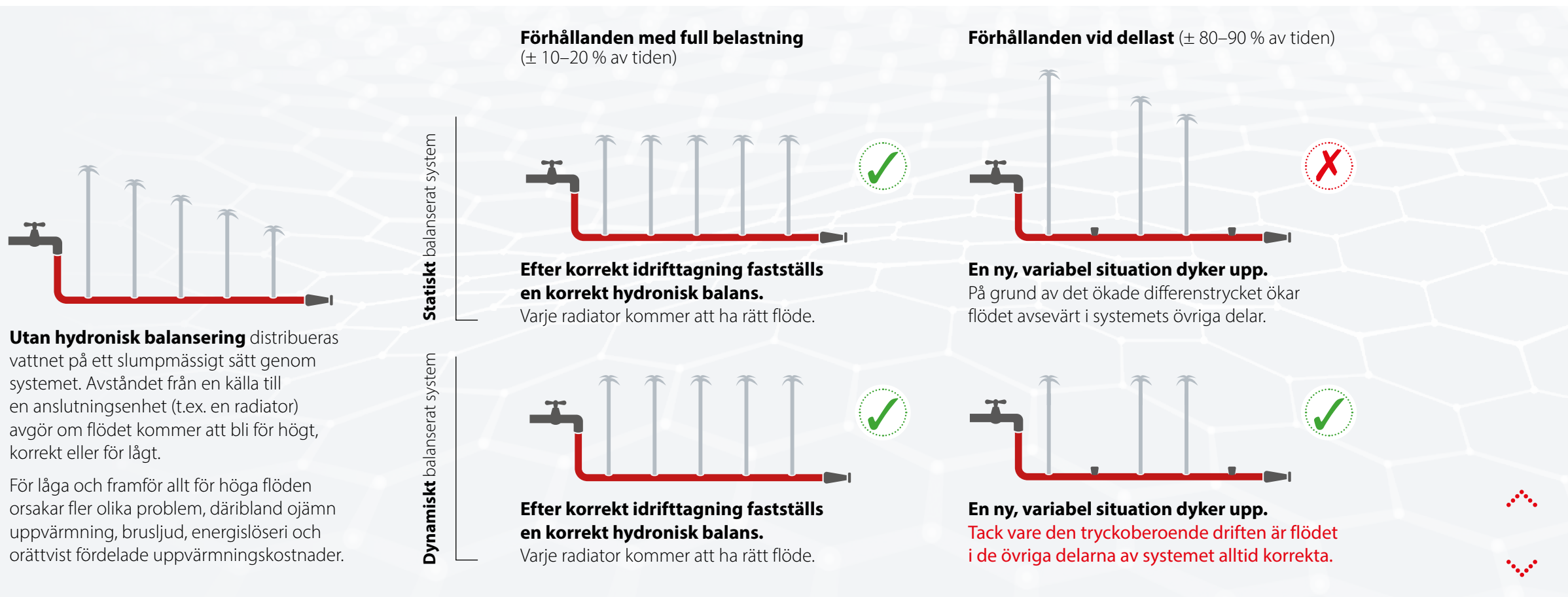
Grundprincip för hydronisk balansering

Jämförelse av statiska och dynamiska lösningar vid full- och dellast

Syftet med hydronisk balansering är att uppnå rätt flöden och stabila tryckförhållanden i alla delar av ett värmesystem.

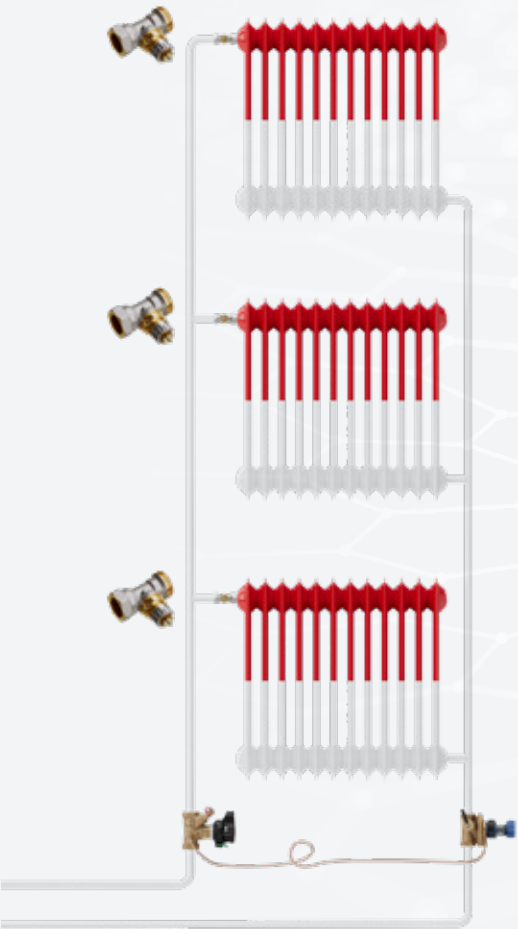
Detta möjliggör optimal energieffektivitet och komfort för de boende.

Det är viktigt att förstå effekten av både statiska och dynamiska lösningar för hydronisk balansering såväl vid full belastning som vid partiell belastning.



Lösningar för tvårörs radiatorsystem

Dynamisk hydronisk balansering per förgrening och flödesbegränsning per radiator



Driftsprincip

Tvårörs radiatorsystem för uppvärmning är försedda med en differenstrycksregulator och en tillhörande parventil i varje förgrening. Tack vare kombinationen hålls det tillgängliga differenstrycket (Δp) på en konstant, valbar nivå.

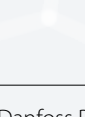
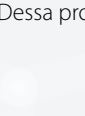
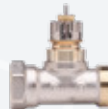
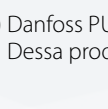
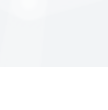
Varje radiator är försedd med en termostatisk förinställd radiatorventil. Dessa ventiler kan ställas in (K_v) på önskat konstruktionsflöde (Q_{nom}) vid inställt differenstryck.

Radiatorventilerna ska även förses med en radiatortermostat som reglerar rumstemperaturen.

Titta på filmen



Produkter för denna lösning (klicka på koderna för mer information)

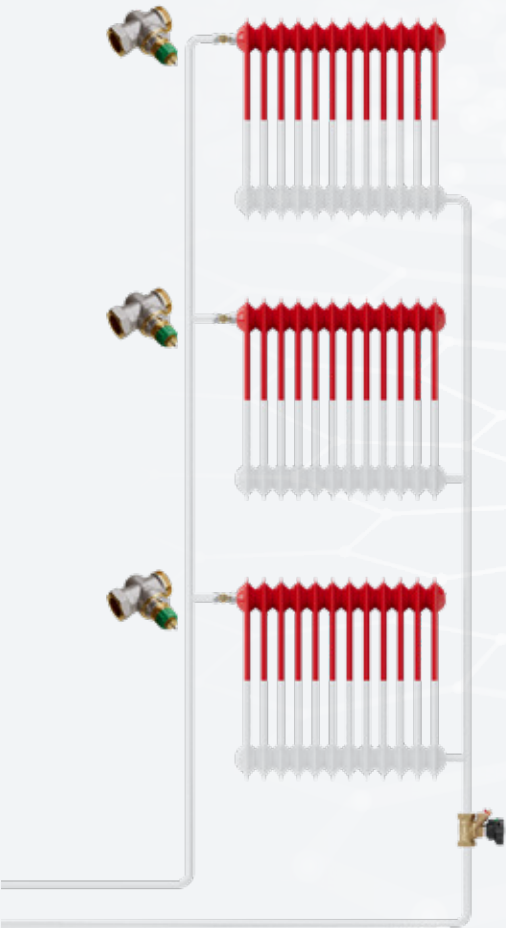
		Standard RSK	PURE* RSK
     	ASV-PV differenstrycksregulator DN15	540 09 19	493 70 00 
	ASV-BD partnerventil DN15	540 09 13	493 70 03 
	ASV-PV differenstrycksregulator DN20	540 09 20	493 70 01 
	ASV-BD partnerventil DN20	540 09 14	493 70 04 
	ASV-PV differenstrycksregulator DN25	540 09 21	493 70 02 
	ASV-BD partnerventil DN25	540 09 15	493 70 05 
     	RA-N vinkel DN10	481 82 33	479 59 25 
	RA-N rak DN10	481 82 89	479 59 26 
	RA-N rak DN10-låsbar	481 82 07	479 59 31 
	RA-N vinkel DN15	481 82 41	479 59 27 
	RA-N rak DN15	481 82 17	479 59 28 
	RA-N rak DN20	481 82 25	479 59 29 
	RA-U rak DN10-låsbar, lågflöde	481 82 08	479 59 30 

*) Danfoss PURE-produkter innehåller mindre än 0,1 % bly och uppfyller RoHS 2-kraven utan undantag. Dessa produkter har bedömts av Byggvarubedömningen. Läs mer på [Byggvarubedomningen.se](#).



Lösningar för tvårörs radiatorsystem

Dynamisk hydronisk balansering per radiator



Driftsprincip

I denna lösning är varje radiator försedd med en tryckoberoende termostatisk radiatorventil för förinställning. Dessa ventiler har en inbyggd differenstrycksregulator (Δp) och kan ställas in på valfritt konstant konstruktionsflöde (Q_{nom}).

Radiatorventilerna ska även förses med en radiatortermostat som reglerar rumstemperaturen.

Som tillval kan man montera en statisk/manuell balanseringsventil i varje förgrening. Dessa kan användas för underhåll, service och support.

Titta på filmen



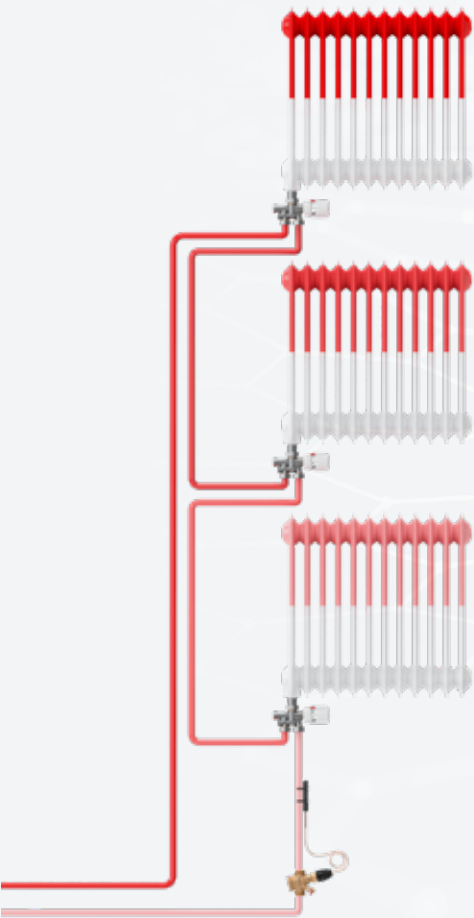
Produkter för denna lösning (klicka på koderna för mer information)

	Standard RSK	PURE* RSK
	RA-DV rak DN10	-- 667 70 00 
	RA-DV vinkel DN10	-- 667 70 01 
	RA-DV rak DN15	-- 667 70 02 
	RA-DV vinkel DN15	-- 667 70 03 
	RA-DV rak DN20	-- 667 70 04 
	RA-DV vinkel DN20	-- 667 70 05 
 TILLVAL	MSV-BD Leno DN15 LF	489 30 94 488 32 09 
	MSV-BD Leno DN15	488 30 95 488 32 10 
	MSV-BD Leno DN20	489 30 96 488 33 56 
	MSV-BD Leno DN25	489 30 97 488 33 57 
	MSV-BD Leno DN32	489 30 98 488 33 58 

*) Danfoss PURE-produkter innehåller mindre än 0,1 % bly och uppfyller RoHS 2-kraven utan undantag. Dessa produkter har bedömts av Byggvarubedömningen. Läs mer på [Byggvarubedomningen.se](#).

Lösningar för ettrörs radiatorsystem

Dynamisk hydronisk balansering per slinga



Driftsprincip

Ettrörs radiatorsystem för uppvärmning är försedda med en tryckoberoende styrventil i varje slinga. De begränsar det maximala flödet och kan användas för tryck- och flödesmätningar.

En termostatisk givare (QT) kan användas som tillval för att reglera flödet baserat på returvattentemperaturen.

Varje radiator är försedd med en radiatorventil med inbyggd bypass. Dessa ventiler håller flödet genom slingan på en jämn nivå oavsett om ventilen är i öppet eller stängt läge.

Radiatorventilerna ska även försees med en radiatortermostat som reglerar rumstemperaturen.

Titta på filmen



Produkter för denna lösning (klicka på koderna för mer information)

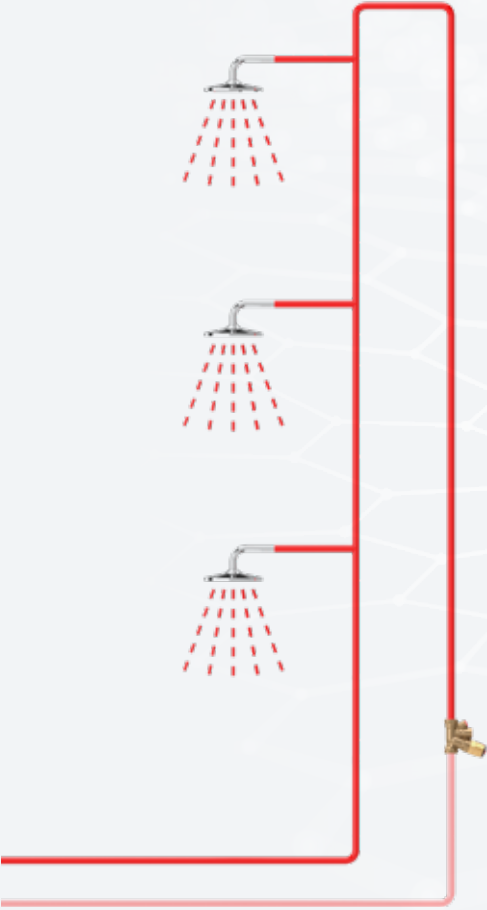
	Standard RSK	PURE* RSK
	AB-QM 4.0 PICV DN15 LF	540 11 02 --
	AB-QM 4.0 PICV DN15	540 11 03 --
	QT-returtemp.givare 65–85 °C	540 28 69 --
	M68-RA46SF ventil M22, rak golvanlutning, RA-anslutning, med slingstryk	481 77 85 --
	M68-RA86F ventil M22, rak golvanlutning, RA-anslutning	481 77 86 --
	M68-RA46F ventil M21, rak golvanlutning, RA-anslutning	481 20 85 --
	M68-RA46F ventil M18, rak golvanlutning, RA-anslutning	481 20 86 --
	RA-KE ettrörs radiatorkoppel M22 H=600	481 77 91 --

Produkterna finns inte i PURE-version med mindre än 0,1 % bly.



Systemlösningar för varmvattencirkulation

Dynamisk hydronisk balansering per förgrening



Driftsprincip

Varmvattencirkulationssystem är försedda med en termisk balanseringsventil i varje förgrening. De reglerar cirkulationsvattnet vid en konstant (minst 50 °C enligt krav) temperaturnivå och minimerar pumpenergin.

Ventilerna kan som tillval förses med en värme- eller elektronikdesinficeringslösning för tillfälliga temperaturökningar och/eller systemövervakning.

Alternativt kan en statisk/manuell balanseringsventil i varje förgrening användas. Dessa reagerar inte på temperaturväxlingar och minimerar bara cirkulationsflödet.

Av säkerhetsskäl rekommenderas dessutom att magnetventiler för påslagning och avstängning används i systemets huvudanslutningar.

Titta på filmen



Produkter för denna lösning (klicka på koderna för mer information)

	Standard RSK	PURE* RSK
 MTCV cirkulationsventil DN15	536 81 01	535 61 56 
 MTCV cirkulationsventil DN20	536 81 02	535 61 57 
 MSV-BD Leno DN15 LF	--	488 32 09 
 MSV-BD Leno DN15	--	488 32 10 
 MSV-BD Leno DN20	--	488 33 56 
 MSV-BD Leno DN25	--	488 33 57 
 MSV-BD Leno DN32	--	488 33 58 
EV220BW magnetventil DN25, NO	--	489 42 50 
EV220BW magnetventil DN32, NO	--	489 50 03 
EV220BW magnetventil DN40, NO	--	489 50 04 
EV220BW magnetventil DN50, NO	--	489 50 05 
EV220BW magnetventil DN25, NC	--	489 42 47 
EV220BW magnetventil DN32, NC	--	489 50 00 
EV220BW magnetventil DN40, NC	--	489 50 01 
EV220BW magnetventil DN50, NC	--	489 50 02 

*) Danfoss PURE-produkter innehåller mindre än 0,1 % bly och uppfyller RoHS 2-kraven utan undantag. Dessa produkter har bedömts av Byggvarubedömningen. Läs mer på [Byggvarubedomningen.se](#).

Varför Danfoss?

Danfoss har konstruerat lösningar för dynamisk hydronisk balansering i årtionden. Vi gör det eftersom dessa lösningar erbjuder bättre systemprestanda och högre energieffektivitet. Därför kan du dra nytta av ett brett utbud av produkter och lösningar. Allt med den höga tillförlitlighet och kvalitet du redan förknippar med oss. I portföljen ingår nu ett brett sortiment av PURE-produkter med låg blyhalt (mindre än 0,1 %). Byggvarubedömningen har bedömt de här produkterna. Detta innebär att våra utvärderade produkter undersöks med avseende på kemikaliehalt, livscykel och hållbara leveranskedjor. På så sätt bidrar vi till att göra det enklare att bygga hållbart. Läs mer på [Byggvarubedomningen.se](https://www.danfoss.se/byggvarubedomningen).

Möt PURE dynamiska lösningar här:

Stambalansering för tvårörssystem



RA-N/U PURE

- Exakt inställningsskala justeras utan verktyg
- Låsring och lågflödestillval
- Enkel givarininstallation

ASV-PV + ASV-BD PURE

- Synlig inställningsskala, justeras utan verktyg
- Kompakta inbyggnadsmått
- Manipuleringssäker och isolering inkl.

Radiatorbalansering för tvårörssystem



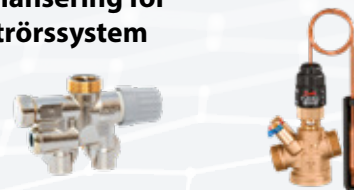
RA-DV PURE

- Tillförlitlig och dynamiskt tryckoberoende
- Exakt inställningsskala, justeras utan verktyg
- Enkel qivarinstitution

MSV-BD PURE

- Kompakt och enkel installation
- Separat avstängning och avtappning
- Vridbar mätstation

Balansering för ett rörssystem



M68

- Justerbart blandningsflöde
- Golv- eller vägganslutning
- Enkel givarinstallation

AB-QM +QT

- Exakt flödesinställning
- Valbar givare för reglering av cirkulationsvattentemperatur

Termisk förgreningsbalansering för tappvarmvattensystem



MTCV PURE

- Stabila temperaturer och minskad risk för legionella
- Minimera väntetiderna
- Tillval för desinfektion och övervakning

MSV-BD PURE

- Kompakt och enkel installation
- Separat avstängning och avtappning

Fördelar

Lösning

Rekommen- derad

Skäl att välja detta

- Möjliggör mycket energieffektiva systemprestanda – både vid full belastning och vid partiell belastning – vilket sparar energikostnader för de boende
- Möjliggör maximal komfort för – och färre klagomål från – de boende, vilket innebär färre återbesök och ökad effektivitet för installatörer
- Möjliggör tillförlitliga och kostnadseffektiva lösningar med realistiska återbetalningstider på 1–3 år, vilket innebär mervärdeskapande för konsulter och fastighetsägare
- Bidrar till omställningen till grön energi för alla intressenter, med en enda kontaktpunkt för utökad service och support



Vår resa mot **koldioxidneutralitet**

Vi vill vara ditt förstahandsval som partner för minskning av koldioxidutsläppen

Vi hjälper dig att minska koldioxidutsläppen genom våra energieffektiva lösningar och genom att tillämpa höga standarder och sätta upp strikta mål för hela vår verksamhet.

Vi ska bli koldioxidneutrala

Danfoss åtar sig att uppnå koldioxidneutralitet i vår globala verksamhet senast 2030 – vi stöder Business Ambition for 1,5 °C och har validerade Science Based Targets som ligger i linje med arbetet för att nå 1,5 °C-målet.

Som ingenjörsföretag tror vi naturligtvis på att vetenskapen kan hjälpa oss att lösa våra största utmaningar.

Läs mer på danfoss.se

All information, inklusive men inte begränsat till information om val av produkt, produktens tillämpning eller användning, konstruktion, vikt, mått, kapacitet eller andra tekniska data i produkthandböcker, katalogbeskrivningar, annonser o.s.v., och oavsett om dessa tillhandahålls skriftligen, muntligen, elektroniskt, online eller via nedladdning, ska betraktas som informativ och är endast bindande om och i den utsträckning uttryckliga hänvisningar görs i en offert eller orderbekräftelse. Danfoss ansvarar inte för eventuella fel i kataloger, broschyrer, videor och annat material. Danfoss förbehåller sig rätten att ändra sina produkter utan föregående meddelande. Detta gäller även produkter som redan är beställda under förutsättning att sådana ändringar kan göras utan att efterföljande ändringar krävs i redan överenskomna specifikationer. Alla varumärken i detta material ägs av Danfoss A/S eller Danfoss-koncernens företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.

