



Värmeåtervinningsystem

För varmlufts- och varmvattentillämpningar

Varför återvinna värme?

Egentligen skulle frågan formuleras: Varför inte? Slutligen omvandlar varje skruvkompressor och varje blåsmaskin nästan 100 procent av den tillförda elektriska drivenergin till värmeenergi.

Av denna återvinns upp till 96 procent, som kan användas exempelvis för uppvärmning. Detta sänker primärenergiförbrukningen och förbättrar den totala energibalansen avsevärt.

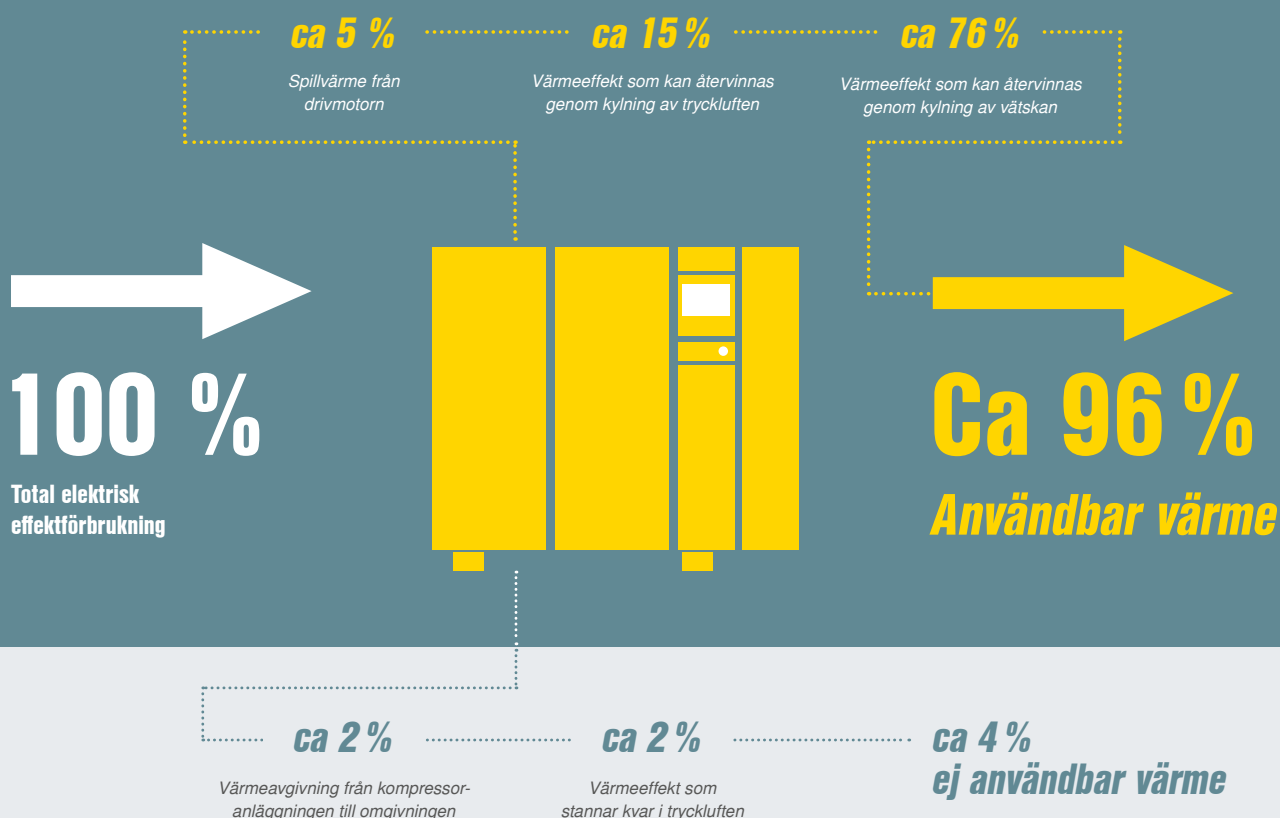
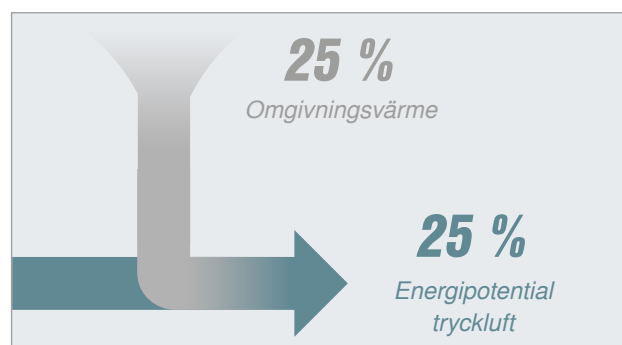
Värme i kompressorn

Skruvkompressorer, booster och blåsmaskiner omvandlar nästan 100 procent av den tillförda elektriska drivenergin till värmeenergi. Värmeflödesdiagrammet (nedan) visar hur denna energi fördelas i kompressorsystemet och hur mycket av den som kan användas.

Ungefär 96 procent kan användas för värmeåtervinning, 2 procent kvarstår i tryckluften i form av värme, och 2 procent avges som värmestrålning. Men varifrån kommer då den användbara energin i tryckluften?

Svaret är enkelt, och kanske överraskande: Under kompressionen omvandlar kompressorn den elektriska drivenergin till värmeenergi. Samtidigt laddar kompressorn också den luft den suger in med en energipotential. Detta motsvarar ca 25 procent av kompressorns elektriska effektförbrukning. Den kan först användas när

tryckluften tryckavlastas på användningsplatsen och då avlägsnar värmeenergi från omgivningen. Beroende på tryck- och läckageförluster i tryckluftssystemet kan mer eller mindre av denna energi utnyttjas.



Sparar pengar och skonar miljön

Besparing

Gasuppvärmning
302 € till 83 810 €/år

Oljeuppvärmning
304 € till 84 283 €/år

Värme-
återvinning

Upp till
96 %
användbar
spillvärme

Elektrisk effekt 100 %



System för plattvärmväxlare	Kompressorstorlek		
	"liten"	"mellan"	"stor"
Kompressortyp	SM 16	BSD 83	FSD 475
Märkeffekt drivmotor	9 kW	45 kW	250 kW
Besparingspotential per år vid värmeolja	857 €	9 037 €	45 522 €
	4 671 kg CO ₂	49 285 kg CO ₂	248 274 kg CO ₂



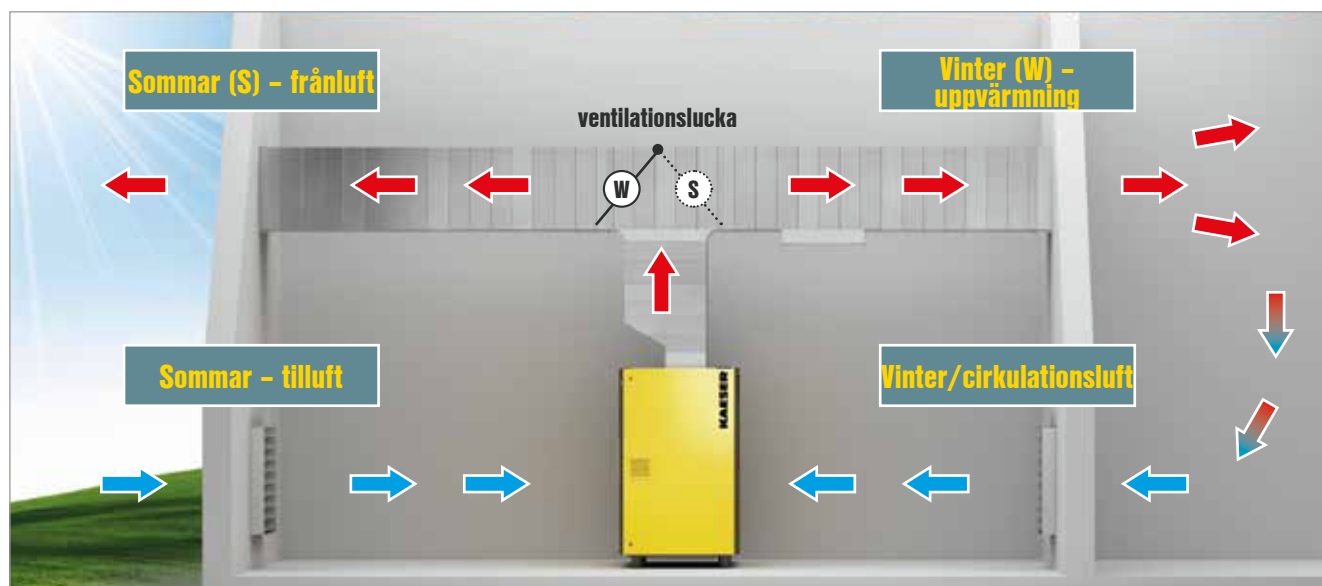
Bild: Booster DN 45 C med varmluftsvarmeåtervinning

Minimera förbrukningen av primärenergi för uppvärmning

Moderna skruvkompressorer, boosterar och blåsmaskiner är utmärkta som kompletta anläggningar för värmeåtervinning.

Den direkta användningen av spillvärmen via ett frånluftkanalssystem leder till en hög återvinningsgrad på 96 procent av den använda energin.

Detta gäller oavsett oberoende av om det handlar om en kompressor med vätskeinsprutningskyllning, en torrkomprimerande skruvkompressor, en booster eller en blåsmaskin.



Uppvärmning med varmluft

Den uppvärmda kyl Luften från kompressorn kan användas för att värma upp angränsande utrymmen mycket enkelt och effektivt via ventilationskanaler. På så sätt kan upp till 96 procent av den elektriska effekten som tillförs kompressorn användas för rums- eller processuppvärmning. När spillvärmen används för att värma upp luft leder frånluftskanaler den uppvärmda kyl Luften dit där den ska värmas upp. På så sätt kan exempelvis lagerutrymmen eller verkstäder värmas upp med spillvärme från en kompressor utan kostnad. Den varma kyl Luften leds till utsidan under sommar drift (S) och till de rum som ska värmas upp under vinter drift (W) med hjälp av en ventilationslucka.

Minimera den primära energiförbrukningen vid process-, värme- och bruksvattenuppvärmning.



Med värmeväxlersystem kan varmvatten eller bruksvatten med en temperatur på upp till 70° C, vid behov även upp till +85° C skapas ur kompressorns spillvärme.

Plattvärmeväxlersystemet PTG är avsett för uppvärmning av varmvatten och bruksvatten. Detta är standardtillämpningen för spillvärme.

Särskilt säkrade värmeväxlare används när inga ytterligare vattenledningar är anslutna, och högsta krav på renlighet ställs på det vatten som skall värmas, vid till exempel vatten för rengöring inom livsmedelsindustrin.

Med hjälp av värmeväxlersystemen kan varmvattnet värmas upp till +70 °C med hjälp av spillvärme från kompressorn. Enskilda högre temperaturer är möjliga (på begäran).



Värmetillförsel i värmesystemen

I uppvärmningssystem med varmvatten och bruksvattenanläggningar kan upp till 76 procent av den elektriska energin som tillförs kompressorn utnyttjas. Detta minskar behovet av primärenergi för uppvärmning avsevärt.



Plattvärmeväxlare PTG

Där det är tillämpligt att värma varmvatten och bruksvatten, eller skapa processvärme med spillvärme från skruvkompressorer, är högkvalitativa plattvärmeväxlare av rostfritt stål det första valet.



Utrustning för skruvkompressorer



Värmeåtervinning från varmluft

Alla skruvkompressorer från KAESER har anslutningar för frånluftkanaler. Kanalerna monteras på plats. Den uppvärmda kylluften kan användas för att värma upp utrymmen. Möjliga användningsområden: Torkningsprocess, uppvärmning av hallar och byggnader, dörrridåsystem, förvärmning av brännluft.



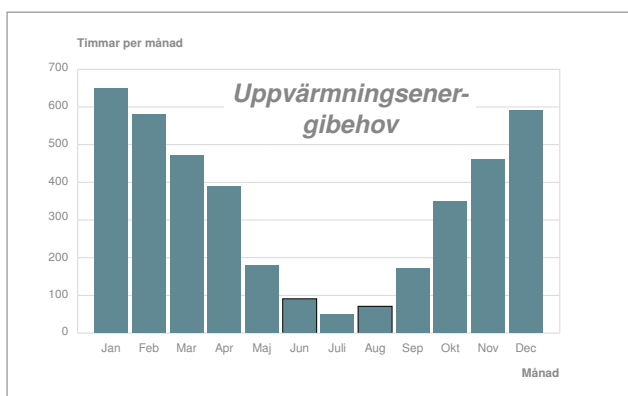
Plattvärmväxlarsystem PTG

Skruvkompressorer från version SM (från 5,5 kW) kan utrustas med PTG-system. Beroende på anläggningens storlek byggs PTG-systemet in i kompressorn eller installeras externt. Möjliga användningsområden: Matning för centralvärme, tvätt, elektroplätning, allmän processvärme. Med särskilt skyddade värmväxlare: Rengöringsvatten i livsmedelsindustrin, uppvärmning av simbassänger, varmvatten för duschar och tvättrum.



Rörpaketsvärmväxlare

I händelse av otillräcklig kylvattenkvalitet (t.ex. kalkhaltigt, smutsigt kylvatten eller salthaltigt havsvatten) finns särskilda rörpaketsvärmväxlare tillgängliga som tillval. Våra tryckluftsspecialister kan ge dig rekommendationer om vilket utförande som passar din specifika tillämpning bäst.



Värme - behövs inte bara på vintern

Att det är nödvändigt med uppvärmning på vintern är självklart. Men även under de andra månaderna krävs en viss värmeeffekt, t.ex. för varmvattenförsörjning. Det finns således ett ungefärligt behov av uppvärmningsenergi på 4 000 timmar per år.



Bild: Schema värmeåtervinning; tillämpningar för dricksvatten endast möjliga i samband med särskilt säkrade säkerhetsvärmeväxlare (SWT)



Bild: Invändig uppbyggnad av en kompressor – system av plattvärmeväxlare, termoventil och kompletta rörledningar

Tekniska data för ...

Varmluft

Typ	vid max. Övertryck bar	Motorns märkeffekt kW	Maximal tillgänglig värmeeffekt		användbar varmluft m³/h	Kylluft uppvärmning K (ca)	Bränslebesparingspotential			Naturgasbesparingspotential				
			kW	MJ/h ¹			Eldningsolja l	CO ₂ kg	Sänkning av uppvärmningskostnader Euro/år	Naturgas m³	CO ₂ kg	Sänkning av uppvärmningskostnader Euro/år		
SX 3	8	2,2	2,7	10	1000	8	608	1 658	Besparingspotential vid 2 000 h/a	304,-	504	1 008	Besparingspotential vid 2 000 h/a	302,-
SX 4		3	3,4	12	1000	10	766	2 089		383,-	635	1 270		381,-
SX 6		4	4,4	16	1000	13	992	2 705		496,-	822	1 644		493,-
SX 8		5,5	6,0	22	1300	14	1 352	3 687		676,-	1 120	2 240		672,-
SM 10	8	5,5	6,8	25	2100	10	1 532	4 178	Besparingspotential vid 2 000 h/a	766,-	1 270	2 540	Besparingspotential vid 2 000 h/a	762,-
SM 13		7,5	9,1	33		13	2 051	5 593		1 026,-	1 699	3 398		1 019,-
SM 16		9	11,1	40		16	2 501	6 820		1 251,-	2 073	4 146		1 244,-
SK 22	8	11	13,2	48	2500	16	2 975	8 113	Besparingspotential vid 2 000 h/a	1 488,-	2 465	4 930	Besparingspotential vid 2 000 h/a	1 479,-
SK 25		15	16,5	59	3000	17	3 718	10 139		1 859,-	3 081	6 162		1 849,-
ASK 28	8	15	18,4	66	4000	14	4 147	11 309	Besparingspotential vid 2 000 h/a	2 074,-	3 436	6 872	Besparingspotential vid 2 000 h/a	2 062,-
ASK 34		18,5	22,8	82	4000	17	5 138	14 011		2 569,-	4 258	8 516		2 555,-
ASK 40		22	26,8	96	5000	16	6 040	16 471		3 020,-	5 005	10 010		3 003,-
ASD 35	8,5	18,5	19,9	72	3800	16	8 969	24 458	Besparingspotential vid 2 000 h/a	4 485,-	7 432	14 864	Besparingspotential vid 2 000 h/a	4 459,-
ASD 40		22	23,5	85	3800	19	10 592	28 884		5 296,-	8 777	17 554		5 266,-
ASD 50		25	28,0	101	4500	19	12 620	34 415		6 310,-	10 458	20 916		6 275,-
ASD 60		30	34,6	125	5400	19	15 595	42 528		7 798,-	12 923	25 846		7 754,-
BSD 65	8,5	30	35,2	127	6500	16	15 865	43 264	Besparingspotential vid 2 000 h/a	7 933,-	13 147	26 294	Besparingspotential vid 2 000 h/a	7 888,-
BSD 75		37	43,4	156	8000	16	19 561	53 343		9 781,-	16 209	32 418		9 725,-
BSD 83		45	52,0	187	8000	20	23 437	63 913		11 719,-	19 421	38 842		11 653,-
CSD 85	8,5	45	50	179	9400	16	22 445	61 208	Besparingspotential vid 2 000 h/a	11 223,-	18 599	37 198	Besparingspotential vid 2 000 h/a	11 159,-
CSD 105		55	62	223	9400	20	27 944	76 203		13 972,-	23 156	46 312		13 894,-
CSD 125		75	75	270	10700	21	33 803	92 181		16 902,-	28 011	56 022		16 807,-
CSDX 140	8,5	75	84	302	11000	23	37 860	103 244	Besparingspotential vid 4 000 h/a	18 930,-	31 373	62 746	Besparingspotential vid 4 000 h/a	18 824,-
CSDX 165		90	101	364	13000	23	45 522	124 138		22 761,-	37 722	75 444		22 633,-
DSD 145	9	75	82	295	11000	22	36 958	100 784	Besparingspotential vid 4 000 h/a	18 479,-	30 626	61 252	Besparingspotential vid 4 000 h/a	18 376,-
DSD 175	8,5	90	96	346	13000	22	43 268	117 992		21 634,-	35 854	71 708		21 512,-
DSD 205	8,5	110	120	432	17000	21	54 085	147 490		27 043,-	44 818	89 636		26 891,-
DSD 240	8,5	132	145	522	20000	22	65 353	178 218		32 677,-	54 155	108 310		32 493,-
DSDX 245	8,5	132	143	515	21000	20	64 451	175 758	Besparingspotential vid 4 000 h/a	32 226,-	53 408	106 816	Besparingspotential vid 4 000 h/a	32 045,-
DSDX 305		160	174	626		25	78 423	213 860		39 212,-	64 986	129 972		38 992,-
ESD 375	8,5	200	221	796	30000	22	99 607	271 628	Besparingspotential vid 4 000 h/a	49 804,-	82 540	165 080	Besparingspotential vid 4 000 h/a	49 524,-
ESD 445		250	254	914	34000	22	114 480	312 187		57 240,-	94 865	189 730		56 919,-
FSD 475	8,5	250	274	986	40000	21	123 494	336 768	Besparingspotential vid 4 000 h/a	61 747,-	102 334	204 668	Besparingspotential vid 4 000 h/a	61 400,-
FSD 575		315	333	1199		25	150 086	409 285		75 043,-	124 370	248 740		74 622,-
HSD 662	8,5	360	21	76	10000	6	9 465	25 811	Besparingspotential vid 4 000 h/a	4 733,-	7 843	15 686	Besparingspotential vid 4 000 h/a	4 706,-
HSD 722		400	24	86		7	10 817	29 498		5 409,-	8 964	17 928		5 378,-
HSD 782		450	25	90		7	11 268	30 728		5 634,-	9 337	18 674		5 602,-
HSD 842		500	28	101		8	12 620	34 415		6 310,-	10 458	20 916		6 275,-

¹ 1 MJ/h = 1 kW x 3,6

Besparingsräkneexempel för ASD 50

för bränsolja	
Maximal disponibel värmeeffekt:	28,0 kW
Värmevärde per liter bränsolja:	9,861 kWh/l
Verkningsgrad bränsoljefvärmare:	90 %
Pris per liter bränsolja:	0,50 €/l
Kostnadsbesparing:	$\frac{28,0 \text{ kW} \times 4 000 \text{ h/a}}{0,90 \times 9,861 \text{ kWh/l}} \times 0,50 \text{ €/l} = 6 310 \text{ € per år}$

för naturgas	
Maximal disponibel värmeeffekt:	28,0 kW
Värmevärde per m³ naturgas:	10,2 kWh/m³
Verkningsgrad naturgasvärmning:	105 %
Pris per m³ naturgas:	0,60 €/m³
Kostnadsbesparing:	$\frac{28,0 \text{ kW} \times 4 000 \text{ h/a}}{1,05 \times 10,2 \text{ kWh/m}^3} \times 0,60 \text{ €/m}^3 = 6 275 \text{ € per år}$

Observera: Besparingspotentialerna avser driftvarma kompressorer med maximalt övertryck (8,0/8,5/9,0 bar). Vid andra tryck kan andra värden förekomma.

... Skruvkompressorer

Varmvatten

Typ	vid max. övertryck bar	Motorns märkeffekt kW	Maximal tillgänglig värmeeffekt		Varmvattenmängd Uppvärmning till 70 °C		Placering av PTG-systemet int./ext.	Bränslebesparingspotential			Naturgasbesparingspotential				
			kW	MJ/h ¹	(ΔT 25 K) m³/h	(ΔT 55 K) m³/h		Eldningsolja l	CO ₂ kg	Sänkning av uppvärmningskostnader Euro/år	Naturgas m³	CO ₂ kg	Sänkning av uppvärmningskostnader Euro/år		
														Besparingspotential vid 2 000 h/a	
SM 10	8	5,5	4,5	16	0,16	0,07	externt	1 014	2 765	507,-	840	1 680	504,-		
SM 13		7,5	6,2	22	0,21	0,10		1 397	3 810		699,-	1 158		2 316	695,-
SM 16		9	7,6	27	0,29	0,13		1 713	4 671		857,-	1 419		2 838	851,-
SK 22	8	11	9,4	34	0,32	0,15	externt	2 118	5 776	1 059,-	1 755	3 510	1 053,-		
SK 25		15	12,0	43	0,41	0,19		2 704	7 374		1 352,-	2 241		4 482	1 345,-
ASK 28	8	15	13,6	49	0,47	0,21	internt	3 065	8 358	1 533,-	2 540	5 080	1 524,-		
ASK 34		18,5	16,9	61	0,58	0,26		3 808	10 384		1 904,-	3 156		6 312	1 894,-
ASK 40		22	19,8	71	0,68	0,31		4 462	12 168		2 231,-	3 697		7 394	2 218,-
ASD 35	8,5	18,5	15,2	55	0,52	0,24	internt	6 851	18 683	3 426,-	5 677	11 354	3 406,-		
ASD 40		22	18,1	65	0,62	0,28		8 158	22 247		4 079,-	6 760		13 520	4 056,-
ASD 50		25	21,6	78	0,74	0,34		9 735	26 547		4 868,-	8 067		16 134	4 840,-
ASD 60		30	26,6	96	0,92	0,42		11 989	32 694		5 995,-	9 935		19 870	5 961,-
BSD 65	8,5	30	27,1	98	0,93	0,42	internt	12 214	33 308	6 107,-	10 121	20 242	6 073,-		
BSD 75		37	33,5	121	1,15	0,52		15 099	41 175		7 550,-	12 512		25 024	7 507,-
BSD 83		45	40,1	144	1,38	0,63		18 073	49 285		9 037,-	14 977		29 954	8 986,-
CSD 85	8,5	45	38,6	139	1,33	0,60	internt	17 397	47 442	8 699,-	14 416	28 832	8 650,-		
CSD 105		55	48,4	174	1,67	0,76		21 814	59 487		10 907,-	18 077		36 154	10 846,-
CSD 125		75	58,6	211	2,02	0,92		26 412	72 026		13 206,-	21 886		43 772	13 132,-
CSDX 140	8,5	75	66	238	2,30	1,03	internt	29 747	81 120	14 874,-	24 650	49 300	14 790,-		
CSDX 165		90	80	288	2,80	1,25		36 057	98 327		18 029,-	29 879		59 758	17 927,-
DSD 145	9	75	61	220	2,10	0,96	internt	27 493	74 973	13 747,-	22 782	45 564	13 669,-		
DSD 175	8,5	90	71	256	2,40	1,11		32 000	87 264		16 000,-	26 517		53 034	15 910,-
DSD 205	8,5	110	88	317	3,00	1,38		39 662	108 158		19 831,-	32 866		65 732	19 720,-
DSD 240	8,5	132	107	385	3,70	1,68		48 226	131 512		24 113,-	39 963		79 926	23 978,-
DSDX 245	8,5	132	105	378	3,60	1,64	internt	47 324	129 053	23 662,-	39 216	78 432	23 530,-		
DSDX 305		160	129	464	4,40	2,04		58 142	158 553		29 071,-	48 179		96 358	28 907,-
ESD 375	8,5	200	162	583	5,60	2,54	internt	73 015	199 112	36 508,-	60 504	121 008	36 302,-		
ESD 445		250	187	673	6,40	2,93		84 283	229 840		42 142,-	69 841		139 682	41 905,-
FSD 475	8,5	250	202	727	7,00	3,16	internt	91 043	248 274	45 522,-	75 444	150 888	45 266,-		
FSD 575		315	246	886	8,50	3,85		110 874	302 353		55 437,-	91 877		183 754	55 126,-
HSD 662	8,5	360	291	1048	10,00	4,56	internt	131 156	357 662	65 578,-	108 683	217 366	65 210,-		
HSD 722		400	323	1163	11,10	5,06		145 579	396 994		72 790,-	120 635		241 270	72 381,-
HSD 782		450	348	1253	12,00	5,45		156 847	427 722		78 424,-	129 972		259 944	77 983,-
HSD 842		500	374	1346	12,90	5,86		168 565	459 677		84 283,-	139 683		279 366	83 810,-

¹ 1 MJ/h = 1 kW x 3,6

Besparingsräkneexempel för ASD 50

för brännolja

Maximal disponibel värmeeffekt:	21,6 kW
Värmevärde per liter brännolja:	9,861 kWh/l
Verkningsgrad brännoljevärmare:	90 %
Pris per liter brännolja:	0,50 €/l
Kostnadsbesparing:	$\frac{21,6 \text{ kW} \times 4 000 \text{ h/a}}{0,9 \times 9,861 \text{ kWh/l}} \times 0,50 \text{ €/l} = 4 868 \text{ € per år}$

för naturgas

Maximal disponibel värmeeffekt:	21,6 kW
Värmevärde per m³ naturgas:	10,2 kWh/m³
Verkningsgrad naturgasvärmning:	105 %
Pris per m³ naturgas:	0,60 €/m³
Kostnadsbesparing:	$\frac{21,6 \text{ kW} \times 4 000 \text{ h/a}}{1,05 \times 10,2 \text{ kWh/m}^3} \times 0,60 \text{ €/m}^3 = 4 840 \text{ € per år}$

Observera: Besparingspotentialerna avser driftvarma kompressorer med 8/8,5/9 bar max. övertryck. Vid andra tryck kan andra värden förekomma.

Värmeåtervinningssystem för ...

Varmluft

ACA-efterkylaren (Air Cooled Aftercooler) är en luft-/luftvärmväxlare. Processluften som ska kylas kyls i ett tvärlöde av omgivningsluft som värms upp av värmväxlaren. När det gäller medieförsörjning krävs endast en elektrisk anslutning för fläkten. Processluften som kommer in i kylaren kan till exempel vid en omgivningstemperatur +20 °C kylas från +150 °C till +30 °C. Särskilt när det gäller massgodstransport är ACA fördelaktigt för pneumatisk överföring av temperaturkänsliga produkter. Om du i stället vill värma en fabriks hall på vintern kan ACA göra det. Frånluftsflödet från kylaren innehåller upp till 75 % av den elektriska effekten som värme från blåsmaskinen. För att maximera energivinsten eller för att kylningseffekten ska bli så effektiv som möjligt är dess tryckförlust endast maximalt 35 mbar. För att övervaka funktionen är en termostat integrerad som övervakar procesluftens utloppstemperatur och växlar en potentialfri kontakt med hjälp av en justerbar utlösningsspunkt.



Användningsexempel

- Kylning av processluft från blåsmaskiner till exempel för massgodstransport
- Uppvärmning av verkstäder

Varmvatten

Den vattenkylda efterkylaren WRN är en rörpaketsvärmväxlare. Processluften strömmar genom en mångfald av kylrör, runt vilka vatten strömmar. Vattnet fungerar som kylmedium eller värmeöverföringsmedium. Denna typ av värmväxlare utformas individuellt för varje projekt så att processluftens temperaturgradient eller vattnets temperaturökning exakt motsvarar kraven. För att hålla tryckförlusten låg, vilket förknippas med ökad effektförbrukning från blåsmaskinerna, och för att uppnå maximal värmeöverföring, används olika geometrier för kylrör. Beroende på vattenkvaliteten finns dessutom olika material på kylrören. Kylarhöljet är emaljerat. Högst kan en vattenreturtemperatur på ca 5 K under procesluftens inloppstemperatur i värmväxlaren uppnås.



Användningsexempel

- Integrering i värmekretsar för att öka returtemperaturen-
- Golvvärme
- Slamtorkning

... Blåsmaskin



Bild: DC 236 C med tryckluftseterkylare ACA



Bild: FBS 660 S SFC med rørpaketsvarmeväxlare

Tekniska data för värmeåtervinningsystemet ...

Varmluft

Modell	Max. flöde efter kompressor	Max. tryckförlust	Fläktens max. flöde ¹⁾	Fläktström (400 V)	Fläkt effekt ¹⁾	Vikt totalt	Mått BxDxH	Anslutning, nominell bredd
	Nm ³ /min	mbar	m ³ /h	A	W	kg	mm	DN
ACA 53	5	15	1700	0,24	110	58	980 x 650 x 610	50
ACA 88	7	25	1700	0,24	110	58	980 x 650 x 610	65
ACA 130	12	25	3100	0,43	210	97	980 x 650 x 610	80
ACA 165	14	30	3100	0,43	210	97	980 x 650 x 610	100
ACA 235	22	30	6200	0,43 (2x)	210	193	1900 x 850 x 1200	100
ACA 350	30	35	6200	0,43 (2x)	210	199	1900 x 850 x 1280	150

¹⁾ vid maximalt tryck

Besparingsräkneexempel för ACA 350 för halluppvärmning

Blåsmaskin (37 kW)	
Flöde:	30 m ³ /min
Tryckdifferens:	600 mbar.
Inloppstemperatur:	0 °C
Utloppstemperatur:	+52 °C

ACA 350	
Värmeavgivning:	25 kW
Luftuppvärmning:	2 200 m ³ /h luft från 0 till +35 °C
Tryckförlust processluft:	35 mbar = 2,2 kW

Kostnadsbesparing ca 5 600 € per år *

* Beräkning som för skruvkompressorer

... för blåsmaskiner

Varmvatten

Modell	NW	V max Luft	V max H ₂ O	Anslutningsmått		Mått		Vikt kg
		Nm ³ /min	m ³ /h	Luft	Vatten	Ø Mantel	Längd ¹⁾	
WRN 50 glatt	125	15	1	DN 125, PN 16	1 ¼	168	1410	71
WRN 90 glatt	200	30	1,5	DN 200, PN 16	1 ¼	245	1430	145
WRN 130 glatt	250	42	2	DN 250, PN 10	1 ½	273	1441	225
WRN 170 glatt	300	57	2,5	DN 300, PN 10	2	324	1441	280
WRN 250 glatt	350	75	3	DN 350, PN 10	DN 65, PN 16	375	1641	400
WRN 350 glatt	450	108	3,5	DN 450, PN 10	DN 80, PN 16	450	1649	590
WRN 450 glatt	500	145	4,5	DN 500, PN 10	DN 100, PN 16	519	1655	690

*) med fastsvetsad motgläns (ingår i leveransen)

Besparingsräkneexempel för WRN 170 för uppvärmningsstöd

Blåsmaskin (37 kW)	
Flöde:	30 m ³ /min
Tryckdifferens:	600 mbar.
Inloppstemperatur:	0 °C
Utlöppstemperatur:	+52 °C

WRN 170	
Värmeavgivning:	14 kW
Vattenuppvärmning:	600 l/h vatten från +25 till +45 °C
Tryckförlust processluft:	20 mbar (ca 1,2 kW mer vid blåsmaskinen) = 2 kW

Kostnadsbesparing ca 3 150 € per år *

* Beräkning som för skruvkompressorer

Vi finns över hela världen

KAESER KOMPRESSOREN är en av världens största kompressortillverkare och leverantörer av tryckluftssystem, och finns över hela världen.

I mer än 140 länder garanterar våra filialer och samarbetsföretag att våra användare kan utnyttja sina högmoderna, effektiva och tillförlitliga tryckluftsanläggningar.

Yrkserfarna konsulter och ingenjörer erbjuder omfattande rådgivning och utvecklar individuella, energieffektiva lösningar för alla användningsområden för tryckluft. Den internationella KAESER-gruppens datornätverk gör systemleverantörens kunskaper tillgängliga för alla kunder över hela världen.

Den högt kvalificerade, globala försäljnings- och serviceorganisationen garanterar högsta möjliga tillgänglighet för alla KAESER-produkter och tjänster.



KAESER Kompressorer AB

Box 7329 – 187 14 Täby – Telefon: 08-544 443 30 – Fax: 08-630 10 65
E-Mail: info.sweden@kaeser.com – www.kaeser.com