

# Dragskåp

Dragskåpets viktigaste uppgift är att skydda personalen från skadliga ämnen som används under arbete. Genom att utföra arbetet i ett dragskåp minimerar men exponeringen för farliga ämnen och därmed risken för ämnen som kan påverka hälsa. Att investera i ett kvalitativ dragskåp är en viktig investering i personalens säkerhet och kan ge stora fördelar på lång sikt.





### TouchFlow

Som en del i Enablys strävan att säkerställa en säker arbetsmiljö och samtidigt förenkla arbetet i dragskåpet har Enably tagit fram en helt nytt styrsystem till dragskåpet TouchFlow. Systemet övervakar och säkerställer att det är säkert att arbeta i dragskåpet och att minimera energiförbrukningen. Det användarvänliga grafiska gränssnittet gör att arbetet i dragskåpet blir enklare.

### Utrustning Dragskåp

Om dragskåp utrustat med VAV-system, Automatisk luckstängning och integrerad ljuddämpare kan det levereras som en Plug & Play enhet. Det innebär att dragskåpet kommer färdigmonterat med larm, styrning, ljuddämpare och behöver endast anslutas till en avsättning i ventilationen. Sedan är det bara att ansluta elkontakten och genomföra luftinjusterings av dragskåpet. Detta förenklar och snabbar upp projektering och installationsprocessen.

### VAV-system - Energibesparing och ökad säkerhet.

Larm och reglering av ventilation. Systemet mäter kontinuerligt flödet genom lucköppningen och reglerar för att hålla 0,5m/s. Om flödet skulle sjunka under gränsvärdet så larmar dragskåpet och går in i säkerhetsläge. Stänger av eluttag, släcker belysningen och stänger luckan (Kräver automatisk luckstängning). Allt för att säkerställa personskyddet för användaren.



Figur 1: VAV-system

### Säkerhetsläge

Dragskåpet kommer först att försöka sänka dragskåpsluckan för att åter uppnå 0,5m/s i flöde. Skulle detta uppnås kommer luckan att stanna och dragskåpet kommer försätta att vara i normale driftläge. Om flödet däremot inte uppnås kommer luckan att stängas helt och försätta dragskåpet i säkerhetsläge. Säkerhetsläget kommer försätta dragskåpet i ett läge där man ej skall bedriva arbete i dragskåpet

För att göra laboranten medveten om detta kommer dragskåpskammaren att lysa i rött. Dom förreglade eluttagen kommer att stängas av och ett larmmedelande kommer att synas i displayen. Detta tillsammans med ett ljudlarm. Allt för att säkerställa att användaren inte skall bedriva arbete i skåpet.



Figur 3: Larmläge



Figur 4: Ljudlarm



Figur 2: Visuellt larm



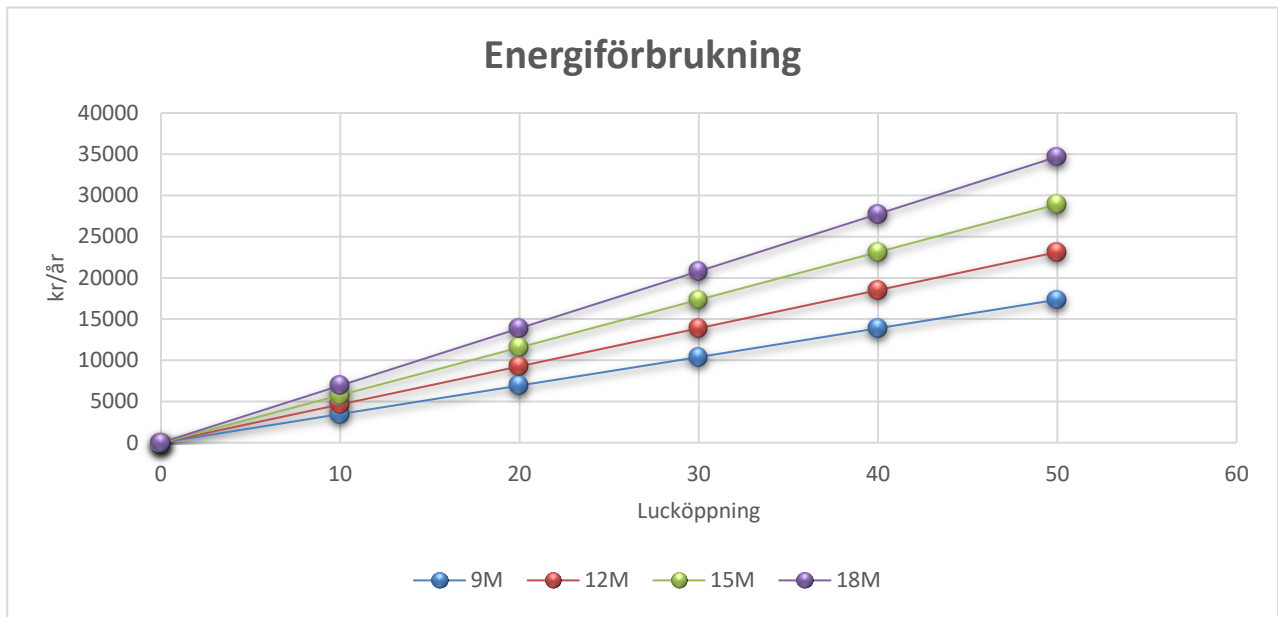
Figur 5: Förreglig el



### Automatisk luckstängning

#### Energibesparande och ökad säkerhet.

Luckautomatiken eftersträvar lägsta möjliga lucköppning då skåpet inte används. Detta för att minimera energiförbrukning och minska risken för utläckage. Se Figur 6



Figur 6: Beräkning är gjort i Umeå årsmedeltemperatur 3,4°C. Energiåtervinnig sker i frånluftsystem. Energikostnad 78,4öre/kW fjärvärme, 83,4öre/kW el.

För att ytterligare öka användbarhet så har dragskåpet en inbyggd funktion som gör att dragskåpsluckan kommer att anpassa sig till den luftmängd som finns i byggnadens frånluftsystem. Om luftflödet i ventilationssystemet inte är tillräckligt så kommer luckautomatik att försöka sänka luckan tills erforderlig lufthastighet uppnås i lucköppningen. När detta har uppstått så kommer luckan att stanna och dragskåpet kommer att återgå till normal drift. Detta för att undvika att dragskåpet går in i säkerhetsläge. Detta medför att antalet larm pga problem med ventilationssystemet kommer att minimeras.

Touchflow styrsystemet kan utrustas med en UPS-enhet eller anslutas till reservkraft för ökad säkerhet. Detta innebär att dragskåpets styrsystem kommer att fungera även vid strömavbrott. Om ventilationssystemet stannar kommer luckautomatiken att stänga luckan och gå in i larmläge för att minimera utläckage. Dragskåpets eluttag kan fortfarande drivas från ordinarie kraft

### Integrerad ljuddämpare

Ökad arbetsmiljö, minskad/förenklad projektering och installationsarbete i fastigheten, påverkar ej totalhöjd på dragskåp.

## Tekniskdata Dragskåp 9M

Lutning på dragskåpets front	4,5°
Placering av eluttagspanel	Vänster
Utanpåliggande eluttagspanel	Ja
Strömförbrukning (ink VAV-system & luckautomatik)	0,5-1,5A (24V system)
Kraftanslutning	2st Schuko kontakt
Antal eluttag. Placering dragskåpets utsida	6st varav 4st förreglade
Erforderlig kraft för att öppna och stänga luckan	Under 20N
Höjd på arbetsytans upphöjda kant (Vulst)	Alla kanter 10mm
Antal C-profilsskenor på rygg	2st
Utslagstrattens invändiga mått (B x D x H)	103x245x245mm
Service kan utföras utan flytta dragskåp	Ja
Yttermått stomme: (B x D x H)	898x800x1515mm
Höjd på stativ	750mm
Anslutningshöjd frånluftsstos	Dragskåpskanal 2255mm
	Spjäll 2480mm
	Vent skåphurts 2255mm
Placering frånluftsstosar	Dragskåpskanal 290mm (c/c bakkant)
	Vent skåphurts Ø80mm 394mm (c/c vänster sida)
	45mm (c/c bakkant)
	100 (c/c från vänster sida)
Anslutningsdimension frånluftsstos	250mm
Totalhöjd med uppdragen frontlucka	2265mm
Arbetsytans mått	812x667mm (Under monterat 857)
Fri höjd invändigt (lutande plenum)	1002-1280mm
Fri bredd i arbetsöppningen	712mm (Under monterat 757)
Fri höjd i arbetsöppningen med helt uppdragen lucka	780mm
Fri höjd i arbetsöppningen med helt neddragen lucka	26mm
Fri skikt in i dragskåpet (med neddragen lucka)	740mm
Erforderlig luftmängd med neddragen frontlucka	15 l/s
Erforderlig luftmängd vid lucköppning på 350mm	145 l/s
Tryckfall	

## Tekniskdata Dragskåp 12M

Lutning på dragskåpets front	4,5°
Placering av eluttagspanel	Vänster
Utanpåliggande eluttagspanel	Ja
Strömförbrukning (inkl VAV-system & luckautomatik)	0,5-1,5A (24V system)
Kraftanslutning	2st Schuko kontakt
Antal eluttag. Placering dragskåpets utsida	6st varav 4st förreglade
Erforderlig kraft för att öppna och stänga luckan	Under 20N
Höjd på arbetsytans upphöjda kant (Vulst)	Alla kanter 10mm
Antal C-profilsskenor på rygg	2st
Utslagstrattens invändiga mått (B x D x H)	103x245x245mm
Service kan utföras utan flytta dragskåp	Ja
Yttermått stomme: (B x D x H)	1198x800x1515mm
Höjd på stativ	750mm
Anslutningshöjd frånluftsstos	Dragskåpskanal 2255mm
	Spjäll 2480mm
	Vent skåphurts 2255mm
Placering frånluftsstosar	Dragskåpskanal 290mm (c/c bakkant)
	Vent skåphurts Ø80mm 45mm (c/c bakkant)
	100 (c/c från vänster sida)
Anslutningsdimension frånluftsstos	250mm
Totalhöjd med uppdragen frontlucka	2265mm
Arbetsytans mått	1112x667mm (Under monterat 1157)
Fri höjd invändigt (lutande plenum)	1002-1280mm
Fri bredd i arbetsöppningen	1012mm (Under monterat 1057)
Fri höjd i arbetsöppningen med helt uppdragen lucka	780mm
Fri höjd i arbetsöppningen med helt neddragen lucka	26mm
Fri skikt in i dragskåpet (med neddragen lucka)	740mm
Erforderlig luftmängd med neddragen frontlucka	26 l/s
Erforderlig luftmängd vid lucköppning på 350mm	205 l/s
Tryckfall	30Pa vid 200l/s
Tryckfall inkl integrerad ljuddämpare	32Pa vid 200l/s

## Tekniskdata Dragskåp 15M

Lutning på dragskåpets front	4,5°
Placering av eluttagspanel	Vänster
Utanpåliggande eluttagspanel	Ja
Strömförbrukning (ink VAV-system & luckautomatik)	0,5-1,5A (24V system)
Kraftanslutning	2st Schuko kontakt
Antal eluttag. Placering dragskåpets utsida	6st varav 4st förreglade
Erforderlig kraft för att öppna och stänga luckan	Under 20N
Höjd på arbetsytans upphöjda kant (Vulst)	Alla kanter 10mm
Antal C-profilsskenor på rygg	2st
Utslagstrattens invändiga mått (B x D x H)	103x245x245mm
Service kan utföras utan flytta dragskåp	Ja
Yttermått stomme: (B x D x H)	1498x800x1515mm
Höjd på stativ	750mm
Anslutningshöjd frånluftsstos	Dragskåpskanal 2255mm
	Spjäll 2480mm
	Vent skåphurts 2255mm
Placering frånluftsstosar	Dragskåpskanal 290mm (c/c bakkant)
	Vent skåphurts Ø80mm 45mm (c/c bakkant)
	100 (c/c från vänster sida)
Anslutningsdimension frånluftsstos	315mm
Totalhöjd med uppdragen frontlucka	2265mm
Arbetsytans mått	1412x667mm (Under monterat 1457)
Fri höjd invändigt (lutande plenum)	1002-1280mm
Fri bredd i arbetsöppningen	1312mm (Under monterat 1357)
Fri höjd i arbetsöppningen med helt uppdragen lucka	780mm
Fri höjd i arbetsöppningen med helt neddragen lucka	26mm
Fri skikt in i dragskåpet (med neddragen lucka)	740mm
Erforderlig luftmängd med neddragen frontlucka	34 l/s
Erforderlig luftmängd vid lucköppning på 350mm	266 l/s
Tryckfall	

## Tekniskdata Dragskåp 18M

Lutning på dragskåpets front	4,5°
Placering av eluttagspanel	Vänster
Utanpåliggande eluttagspanel	Ja
Strömförbrukning (ink VAV-system & luckautomatik)	0,5-1,5A (24V system)
Kraftanslutning	2st Schuko kontakt
Antal eluttag. Placering dragskåpets utsida	6st varav 4st förreglade
Erforderlig kraft för att öppna och stänga luckan	Under 20N
Höjd på arbetsytans upphöjda kant (Vulst)	Alla kanter 10mm
Antal C-profilsskenor på rygg	2st
Utslagstrattens invändiga mått (B x D x H)	103x245x245mm
Service kan utföras utan flytta dragskåp	Ja
Yttermått stomme: (B x D x H)	1798x800x1515mm
Höjd på stativ	750mm
Anslutningshöjd frånluftsstos	Dragskåpskanal 2255mm
	Spjäll 2480mm
	Vent skåphurts 2255mm
Placering frånluftsstosar	Dragskåpskanal 290mm (c/c bakkant)
	Vent skåphurts Ø80mm 45mm (c/c bakkant)
	100 (c/c från vänster sida)
Anslutningsdimension frånluftsstos	315mm
Totalhöjd med uppdragen frontlucka	2265mm
Arbetsytans mått	1712x667mm (Under monterat 1757)
Fri höjd invändigt (lutande plenum)	1002-1280mm
Fri bredd i arbetsöppningen	1612mm (Under monterat 1657)
Fri höjd i arbetsöppningen med helt uppdragen lucka	780mm
Fri höjd i arbetsöppningen med helt neddragen lucka	26mm
Fri skikt in i dragskåpet (med neddragen lucka)	740mm
Erforderlig luftmängd med neddragen frontlucka	41 l/s
Erforderlig luftmängd vid lucköppning på 350mm	327 l/s
Tryckfall	