



WE CONTROL COMBUSTIBLE DUST

ATEX

Utrustning för miljöer med
potentiellt explosivt damm



Healthy Business

Dustcontrol





ATEX – Säkerhet i explosiva miljöer

Vad är ATEX?

ATEX är EU:s regelverk för arbete och utrustning i miljöer där det finns risk för dammexplosion. För verksamheter som hanterar brännbart damm innebär det att man måste förebygga antändning och minska konsekvenserna om en explosion ändå skulle inträffa.

Krav på både utrustning och arbetsplats?

ATEX ställer krav på två saker:

1. Utrustningen – den måste ha rätt Ex-klass för det zonklassade området den ska användas i.
2. Arbetsplatsen – här handlar det om zonklassning, skyltning, rutiner och utbildning för att skapa en säker miljö.

Hur uppstår en dammexplosion?

En dammexplosion kan ske när fem faktorer möts:

- Brännbart damm
- Syre
- En antändningskälla
- Inneslutning
- Dispersion

Många vanliga material kan bli explosiva i finfördelad form, till exempel: trä, spannmål, mjöl, socker, bomull, läkemedelspulver, plaster och gummi, aluminium, titan, magnesium m.fl.

Förebygg risker med hjälp av effektiv utsugning?

En välplanerad utsugsanläggning minimerar risken för dammexplosioner genom att samla upp stoft, rök, spån och andra partiklar direkt vid källan och minska dammansamlingar i lokalen.

Behöver du en lätt och flexibel lösning är Dustcontrols serie med mobila EX-stoftavskiljare det perfekta valet. Dessa är gjorda för allmän städning på platser där bärbara enheter är mest praktiska. De hjälper dig att hålla rent – och samtidigt skapa en säkrare arbetsmiljö.



Damm och explosionsrisk

Damm kan vara explosivt

Nästan alla typer av damm kan, när de sprids i luften i tillräckligt hög koncentration, bilda en brännbar blandning. Därför är ett väl utformat explosionsskyddssystem avgörande för att minska risken för dammexplosion. Som första steg bör dammet testas för att bestämma dess egenskaper – hur det beter sig vid en eventuell antändning. Dessa tester ligger till grund för utformningen av explosionsskyddet i utsugssystemet.

Viktiga egenskaper att testa

Varje dammprodukt bör testas med avseende på:

- Kst – stoftdeflagrationsindex
- Pmax – maximalt explosionstryck
- (dP/dt)max – maximal tryckökning
- MEC – minsta antändliga koncentration
- MIE – minsta antändningsenergi
- AIT – självantändningstemperatur

När partikelstorleken blir mindre ökar ofta Kst-värdet, Pmax och (dP/dt)max. Samtidigt minskar MEC – det krävs mindre koncentration för att skapa en explosiv blandning, MIE – det behövs mindre energi för att antända pulvret, AIT – ibland även självantändningstemperaturen

Med andra ord: finare pulver innebär ofta större explosionsrisk.

Förklaring av ord

Deflagration - Hur ett material beter sig vid en eventuell antändning.

Pmax – Det högsta tryck som uppstår inne i en sluten behållare när en dammexplosion inträffar.

dP/dtmax – Hur snabbt trycket stiger vid en dammexplosion.

Kst – Stoftdeflagrationsindex. Hur kraftig en dammexplosion kan bli. Det mäter hur snabbt trycket stiger vid en explosion och gör det möjligt att jämföra hur farligt olika typer av damm är.

Minsta möjliga explosibla koncentration (MEC) – Hur lite damm som behövs i luften för att en explosion ska kunna uppstå.

Minsta antändningsenergi (MIE) – Hur lite energi som krävs för att antända ett dammoln.

Självantändningstemperatur (AIT) – Den lägsta temperatur där ett material kan börja brinna av sig själv – utan gnista, låga eller annan antändningskälla.

Begränsad syrekonzentration (Oxidant) (LOC) – Hur lite syre som krävs för att en dammexplosion ska kunna sprida sig.

Elektrostatisk laddningstendens (ECT) – Hur lätt ett material kan bygga upp och avge statisk elektricitet.

Pred – Det tryck som faktiskt uppstår efter att explosionsskyddssystemet har aktiverats.

Förutsättningar för en dammexplosion

Antändningskälla

För att damm ska antändas krävs en energikälla. Det kan vara något så litet som en statisk urladdning, eller en större källa som t.ex. en öppen låga, elektriska fel eller uppvärmning, till exempel när damm samlas på en varm yta.

Brännbart material

Dammpartiklarnas storlek är av stor betydelse, mindre partiklar är mer brandfarliga och sprids lättare i luften. Koncentrationen av damm är också av stor betydelse och måste vara inom ett givet intervall för att en explosion ska inträffa.

Syre

Förbränning kräver syre. Vanligen är syrehalten i luften tillräcklig för att skapa en explosiv miljö.

Blandning

Dammet måste vara luftburet. Även damm som normalt inte är luftburet kan bli det i samband med en annan explosion eller extern påverkan.

Inneslutning

Om explosionen inträffar i en inneslutning, kan detta resultera i en snabb tryckökning



Riskbedömning



En dammexplosion kan få förödande konsekvenser – både för människor och för materiella värden.

Enligt användardirektiv 1999/92/EG har arbetsgivaren det yttersta ansvaret för att arbetsplatsen är säker och att personalen har rätt utbildning. Arbetsgivaren måste också, i enlighet med gällande bestämmelser, upprätta ett explosionsskyddsdokument.

Dokumentet ska innehålla riskanalyser, zon- och klassningsplaner, en förteckning över brandfarliga vätskor, gaser och damm samt rutiner för säker hantering i områden med explosiv atmosfär.

Vid klassning delas ett område in i olika zoner, beroende på hur stor risken är för att explosiv damm-luftblandning kan uppstå.

Zon 20

Här finns explosiv damm-luftblandning ständigt eller under längre perioder. Exempel: silos eller transportsystem där damm alltid är närvarande.

Zon 21

Här förväntas explosiv damm-luftblandning uppstå vid normal drift. Exempel: områden runt påfyllningspunkter, maskiner eller processer där damm hanteras regelbundet.

Zon 22

Här förväntas ingen explosiv damm-luftblandning vid normal drift, men om den uppstår sker det sällan och under kort tid. Exempel: kringutrymmen där damm endast kan läcka ut tillfälligt.



Vi har alla tillbehör du behöver för en säker arbetsmiljö

DC Reach EX – Städning på hög höjd

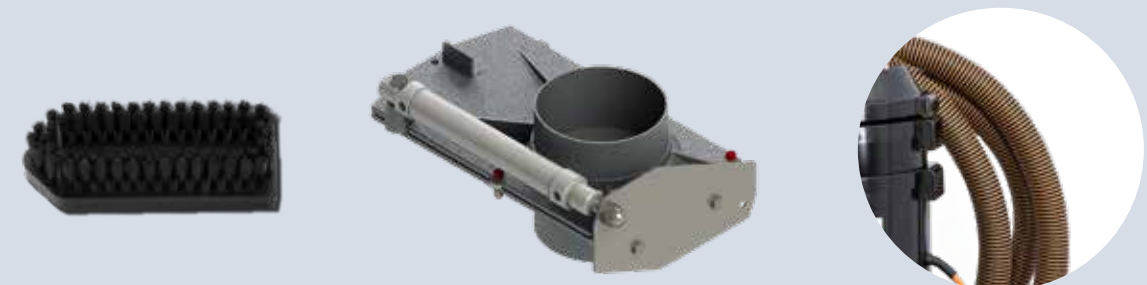
Systemet består av raka rördelar och böjar som enkelt kan anpassas efter behov och möjliggör städning på hög höjd utan stegar eller liftar.

Med olika sugmunstycken kan lösningen skräddarsys för varje verksamhet.

För ATEX-klassade miljöer finns DC Reach EX, där alla komponenter är certifierade enligt ATEX-direktivet 2014/34/EU och tillverkade i enlighet med ISO 80079-36:2016 och ISO 80079-37 samt NFPA-certifierade – för säker användning även i explosiva miljöer.



Munstycken, Skjutspjäll & Slangar



Behållare, Påsar & Filter



Besök vår hemsida för mer tillbehör för en komplett ATEX-lösning <https://dustcontrol.se/atex/>

Stationära filterenheter för ATEX

Utformning

ATEX-direktivet och harmoniserade standarder ger tydlig vägledning genom hela kedjan – från beräkningar och konstruktion till användarinstruktioner, validering och certifiering. Allt för att säkerställa ett effektivt skydd mot dammexplosioner.

Sugtillbehör

Eftersom alla delar i systemet är jordade och potentialutjämnade bör du använda ESD-certifierade sugtillbehör. Det förhindrar att statisk elektricitet byggs upp och laddas ur, vilket minskar risken för gnistor och tändkällor.

Filterenheter

Våra ATEX-filterenheter är jordade, har antistatiskt filter och sprängluckor som släpper ut gaser innan trycket blir farligt. Konstruktionen är förstärkt för att tåla explosionstryck, en skyddszon ska dock alltid upprättas runt ventilen.

S 11000 EX / S 21000 EX / S 34000 EX är hög-vakuumstoftuppsamlare för potentiellt lätt-antändligt damm.

Systemet är utvecklat för att möta olika behov av punktutsug och klara de utmaningar och snabba förändringar som finns inom dagens industri. Filterenheterna kan placeras i områden som klassificeras som zon 22 enligt direktiv 1999/92/EG.

S 11000 EX EVN 420 / S 21000 EX EVN 420/ S 34000 EX EVN 420 är dessutom utrustade med en återställningsbar typ av spränglucka med flamskyddsfunktion.

Stationära filterenheter

S 21000 EX



Tekniska data S 21000 EX

H x B x D [mm]	3000x1000x950
Vikt [kg]	170
Inner diameter Ø [mm]	596
Inlopp Ø [mm/in]	Tillval*
Utlopp Ø [mm]	250/160
Flöde max [m³/h]	1500
Luftvolym på smutsiga sidan [l]	464
Filtermaterial	428402 x 1
Total filterarea [m²]	12
Separationsgrad EN 60335 [%]	>99,9
Uppsamlingsbehållare [l]	60
Max.temperatur filter [°C]	130
Q-rör	Tillval**
P _{red} [bar]	0,5
Filterrengöring med omvänd luftpuls	
Tryckluft [bar]	4 l/s, 4 bar
Anslutning, slang [mm]	6/8
Elanslutning	24 V DC, 12 W

*Observera att smutsvolymen i filtret ändras beroende på storleken på inloppet.
**För flammfri ventilation välj 110303



CE II3D



Art.nr. S 21000 EX
119201



Art.nr. S21000 EX EVN 420
119202

Stationära filterenheter

S 11000 EX



Tekniska data S 11000 EX

H x B x D [mm]	2225x675x650
Vikt [kg]	85
Innerdiameter Ø [mm]	477
Inlopp Ø [mm]	108
Utlopp Ø [mm]	108
Flöde max [m³/h]	1000
Luftvolym på smutsiga sidan [l]	251
Filtermaterial	429206 x 1
Total filterarea [m²]	8,4
Separationsgrad EN 60335 [%]	>99,9
Uppsamlingsbehållare [l]	60
Max.temperatur filter [°C]	130
Q-rör	Tillval*
P _{red} [bar]	0,5
Filterrengöring med omvänd luftpuls	
Tryckluft [bar]	4 l/s, 4 bar
Anslutning, slang [mm]	6/8
Elanslutning	24 V DC, 12 W



CE II3D



Art.nr. S 11000 EX
110301



Art.nr. S11000 EX EVN 420
110303

Stationära filterenheter

S 34000 EX



Tekniska data S 34000 EX

H x B x D [mm]	3250x1250x1325
Vikt [kg]	330
Innerdiameter [mm]	Ø 1046
Inlopp Ø [mm]	Tillval
Utlopp Ø [mm]	250/160
Flöde max [m³/h]	4000
Luftvolym på smutsiga sidan [l]	1312
Filtermaterial	429206 x 4
Total Filter Area [m²]	34
Separationsgrad EN 60335 [%]	>99,9
Uppsamlingsbehållare [l]	60
Max.temperatur filter [°C]	130
Q-rör	tillval
P _{red} [bar]	0,5
Filterrengöring med omvänd luftpuls	
Tryckluft [bar]	4
Anslutning, slang [mm]	6/8
Elanslutning	24 V DC, 12 W

*Observera att smutsvolymen i filtret ändras beroende på storleken på inloppet.
**För flammfri ventilation välj 110303



CE II3D



Art.nr. S 34000 EX
105901



Art.nr. S34000 EX EVN 420
105902



Enfas stoftavskiljare

DC 1800 H EX

DC 2800 H EX



DC 2800 H EX

DC 1800 H EX

Art.nr. DC 1800 H EX

124000 230V, 50/60 Hz, EU

Art.nr. DC 2800 H EX

124100 230V /50/60Hz, EU

Levereras med (art.nr.)

Sugslang ATEX, Ø 38, 5 m. (2027)
Anslutningsmuff (2115E)
Anslutningsmuff 50/38 (2108E)
Golvmunstycke (7235E)
Sugrör Ø 38 mm (7257)
Plastsäck (42951)
Finfilter, polyester antistatisk (42028-01)
HEPA H13 filter (42027)

Mobila stoftavskiljare

Utformning

EX-serien är särskilt utformad för branscher där det finns risk för explosion och även höga krav på ren produktion, t.ex. trä-, livsmedels- och elektronikindustrin. Maskinerna uppfyller kraven för ATEX direktivet (2014/34/EU) i Zon 22. Dessa maskiner är utrustade med stålbehållare, jordanslutna delar och antistatiska tillbehör.

Stoftavskiljare

DC 1800 och 2800 H EX är lämpliga för allmän städning och punkt-utsugning. DC 1800 H EX är liten och lätt och därmed idealisk där det finns behov för en bärbar men ändå tillräckligt kraftfull stoftavskiljare. Maskinerna är utrustade med en borstlös motor (för gnistfri drift) och certifierade enligt IP54- standard (icke-ledande stoft).

Tekniska data DC1800 / DC 2800 H EX

HxBxD DC 1800 [mm]	840x400x400
HxBxD DC 2800 [mm]	1200x440x600
Vikt DC 1800 [kg]	16,5
Vikt DC 2800 [kg]	24,5
Inlopp DC 1800 [mm]	Ø 50
Inlopp DC 2800 [mm]	Ø 50
Stoftavskiljare DC 1800 [l]	20
Stoftavskiljare DC 2900 [l]	40
Flöde max, öppet inlopp DC 1800 [m³/h]	200
Flöde max, öppet inlopp DC 2800 [m³/h]	200
Negativt tryck, max. DC 1800 [kPa]	27
Negativt tryck, max. DC 2800 [kPa]	27
Effektklassning DC 1800 [W]	1500
Effektklassning DC 2800 [W]	1500
Finfilter, polyester, area [m²]	1,5
Grad av separation, finfilter [%]	99,9
Filterarea, HEPA-filter [m²]	0,85
Filterklassificering, EN 1822-1	HEPA H13
Filtreringseffektivitet, maskin, EN 60335-2-69, bilaga A-A, klass H [%]	99,995
Ljudnivå [dB(A)]	70



II 3D Ex tc IIIB T5 Dc IP54 10°C <=ta <=30°C

Rostfritt stål

DC 1800 H EX och DC 2800 H EX finns även i rostfritt utförande. Det rostfria utförandet gör det möjligt att använda alkaliska tvättmedel, vilket underlättar rengöring och säkerställer en hygienisk driftmiljö.

Sugtillbehör

Genom att använda ESD-certifierade sugtillbehör förhindras uppladdning och urladdning av så kallad statisk elektricitet. Vilket minskar risken för gnistor och tändkällor. Dustcontrol har ett stort utbud.

Tekniska data DC1800 / DC 2800 H EX SS

HxBxD DC 1800 [mm]	840x400x400
HxBxD DC 2800 [mm]	1200x440x600
Vikt DC 1800 [kg]	16,5
Vikt DC 2800 [kg]	24,5
Inlopp DC 1800 [mm]	Ø 50
Inlopp DC 2800 [mm]	Ø 50
Stoftavskiljare DC 1800 [l]	20
Stoftavskiljare DC 2900 [l]	40
Flöde max, öppet inlopp DC 1800 [m³/h]	200
Flöde max, öppet inlopp DC 2800 [m³/h]	200
Negativt tryck, max. DC 1800 [kPa]	27
Negativt tryck, max. DC 2800 [kPa]	27
Effektklassning DC 1800 [W]	1500
Effektklassning DC 2800 [W]	1500
Finfilter, polyester, area [m²]	1,5
Grad av separation, finfilter [%]	99,9
Filterarea, HEPA-filter [m²]	0,85
Filterklassificering, EN 1822-1	HEPA H13
Filtreringseffektivitet, maskin, EN 60335-2-69, bilaga A-A, klass H [%]	99,995
Ljudnivå [dB(A)]	70



II 3D Ex tc IIIB T5 Dc IP54 10°C <=ta <=30°C



Enfas stoftavskiljare

DC 1800 H EX SS

DC 2800 H EX SS



DC 1800 H EX SS

DC 2800 H EX SS

Art.nr. DC 1800 H EX SS

124004 230V /50/60Hz, EU

Art.nr. DC 2800 H EX SS

124105 230V /50Hz, EU

Levereras med (art.nr.)

Sugslang ATEX, Ø 38, 5 m. (2027)
Anslutningsmuff (2115E)
Anslutningsmuff 50/38 (2108E)
Golvmunstycke (7235E)
Sugrör Ø 38 mm (7257)
Plastsäck (42951)
Finfilter, polyester antistatisk (42028-01)
HEPA H13 filter (42027)

Trefas stoftavskiljare

DC Tromb Turbo EX

DC H Tromb Turbo H EX för ATEX-zon 22 är en medelstor stoftavskiljare från Tromb-familjen. Eftersom den är utrustad med en kraftfull trefas turbomotor är den lämplig för långa slangar (upp till 20 meter) och tung städning (38 mm-tillbehör). Den finns certifierad till IP65-standard och för zon 22 enligt ATEX-direktivet.



Art.nr. DC Tromb Turbo EX

173700 2,2 kW 400V /50Hz



II 3D T4 IP65 10<=ta =40°C

Levereras med (art.nr.)

- Sugslang Ø 38/50 (2027 (2 m), 2028 (5 m))
- Anslutningsmuff (2107E)
- Anslutningsmuff (2131)
- Golvmunstycke (7236E)
- Sugrör (Ø 38 mm) (7257)
- Plastsäck, ledande (5 st.) (42384)
- Antistatiskt finfilter, polyester (44017-1)
- HEPA H13-filter (44016)

Tekniska data

HxBxD [mm]	1390 x 600 x 840
Vikt [kg]	88
Inlopp Ø [mm]	Ø 50
Stoftuppsamlare [l]	40
Flöde max, öppet inlopp [m³/h]	260
Negativt tryck, max. [kPa]	28
Effektklassning [kW]	2,2
Finfilter, polyester, area [m²]	1,85
Grad av separation, finfilter [%]	99,9
Filterarea, HEPA-filter [m²]	2,2
Filterklassificering, EN 1822-1	HEPA H13
Filtreringseffektivitet, maskin, EN 60335-2-69, bilaga A-A, klass H [%]	99,995
Ljudnivå [dB(A)]	72



Enfas stoftavskiljare

DC 5800 H Turbo EX

DC 5800 H Turbo EX är utformad för stora handhållna elverktyg och grov rengöring. Enheten är av robust och tålig design för maximal driftsäkerhet, kombinerat med en direktdriven turbopump för kontinuerlig drift. Den är certifierad enligt IP65-standard (ledande stoft).



Art.nr. DC 5800H Turbo EX

119312 4 kW 400V /50 Hz
119313 10 hk 460V /60 Hz



II 3D T125° C IP65 10<=ta <=40°

Levereras med (art.nr.)

- Sugslang ATEX, Ø 50 mm, 7,5 m (2028)
- Golvmunstycke (7238E)
- Sugrör, Ø 50 mm (7265)
- Finfilter, antistatiskt (429206)
- HEPA H13 filter (42869)
- Plastsäck (5 st.) (42111)

Tekniska data

HxBxD [mm]	1942x780x1160
Vikt [kg]	170
Inlopp Ø [mm]	Ø 76
Stoftuppsamlare [l]	40
Flöde max, öppet inlopp [m³/h]	470
Negativt tryck, max. [kPa]	28
Effektklassning [kW]	4
Finfilter, polyester, area [m²]]	8,3
Grad av separation, finfilter [%]	99,9
Filterarea, HEPA-filter [m²]]	2,7
Filterklassificering, EN 1822-1	HEPA H13
Filtreringseffektivitet, maskin, EN 60335-2-69, bilaga A-A, klass H [%]	99,995
Ljudnivå [dB(A)]	<75

Tryckluftsdriven stoftavskiljare

DC TROMB TR H EX

DC TROMB TR H EX är en tryckluftsdriven stoftavskiljare för användning i områden där elektricitet inte är tillgänglig eller praktiskt användbar. DC TROMB TR H EX bygger på Tromb chassit och är en maskin med stor sugkapacitet och robust konstruktion samtidigt som den är kompakt och lätt att manövrera.

Den är perfekt för punktutsugning för de flesta typer av handhållna verktyg och för industriell rengöring (38 mm- och 50 mm-system).

Art.nr. DC TROMB TR H EX 177100

Levereras med (art.nr.)

- Plastsäck, antistatisk standard, ESD (42384)
- Finfilter, ESD (44017-1)
- HEPA H13 filter (44016)
- Potentialutjämningskabel (45201)



II 3D



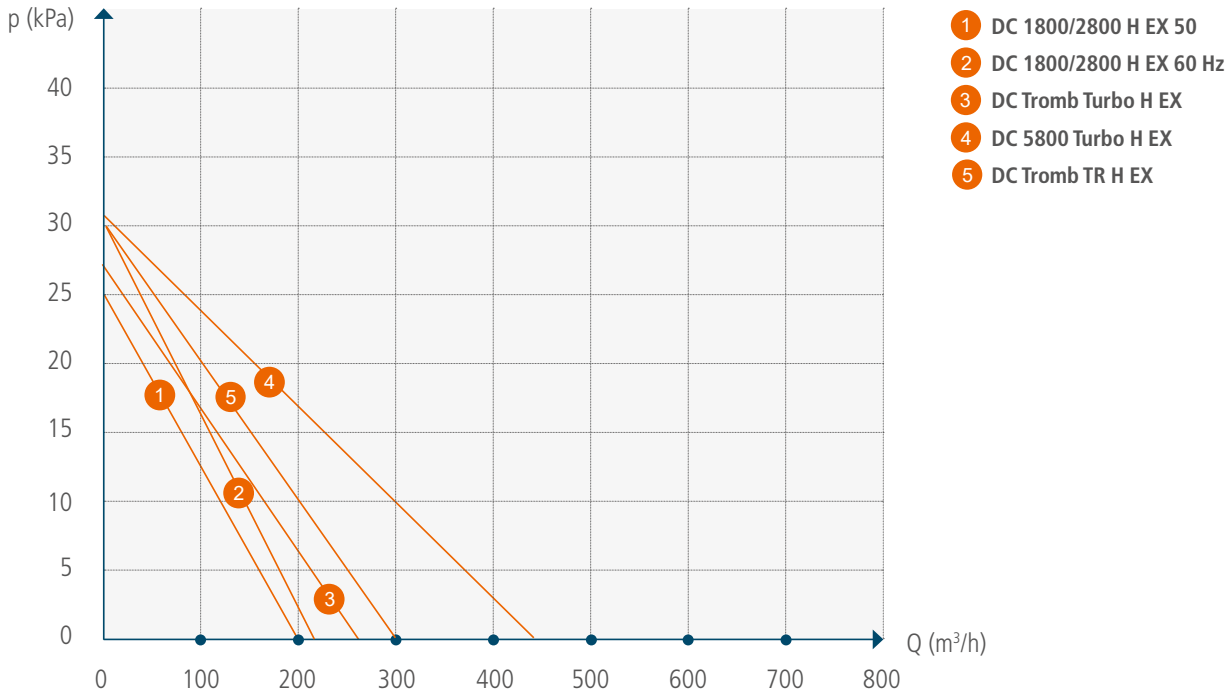
Tekniska data

HxBxD [mm]	1414x600x780
Vikt [kg]	53
Inlopp Ø [mm]	76
Uppsamlingsbehållare [l]	40
Flöde max. [m³/h]	330
Undertrycktryck, max. [kPa]	30
Finfilter, polyester, area [m²]]	1,85
Grad av separation, finfilter [%]	99,9
Filterarea, HEPA-filter [m²]	1,2
Filterklassificering, EN 1822-1	HEPA H13
Filtreringseffektivitet, maskin, EN 60335-2-69, bilaga A-A, klass H [%]	99,995
Ljudnivå [dB(A)]	70
Tryckluftsförbrukning vid 6 bar	28 l/s
Jordning	Anslutning via tryckluftsslang
Anslutningsdimension	R 1/2"



Guide till rätt mobil EX-maskin

Kapacitet luftflöde EX-Line



TEKNISKA DATA	DC 1800 H EX	DC 2800 H EX	DC Tromb Turbo EX	DC 5800 H Turbo EX	DC Tromb TR H EX
HxBxD [mm]	840x400x400	1200x440x600	1390 x 600 x 840	1942x780x1160	1415 x 600 x 780
Vikt [kg]	16,5	24,5	88	170	53
Inlopp [mm]	Ø 50	Ø 50	Ø 50	Ø 76	Ø 76
Stoftuppsamlare [l]	20	40	40	40	40
Flöde max, öppet inlopp [m³/h]	200	200	260	470	300 (vid 4 bar)
Negativt tryck, max. [kPa]	27	27	28	28	30
Effektklassning [W]	1500	1500	2200	4000	6600 (vid 4 bar)
Finfilter, polyester, area [m²]	1,5	1,5	1,85	5	1,85
Separationsgrad, finfilter	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9
Filterarea, HEPA-filter [m²]	0,85	0,85	2,2	2,7	2,2
Filterklassificering, EN 1822-1	HEPA H13	HEPA H13	HEPA H13	HEPA H13	HEPA H13
Filtreringseffektivitet, maskin, EN 60335-2-69, bilaga A-A, klass H [%]	99,995	99,995	99,995	99,995	99,995
Ljudnivå [dB(A)]	70	70	72	<75	70
Zone	22	22	22	22	22



Mer information hittar du på
www.dustcontrol.se

Dustcontrol  Technology for Healthy Business

Dustcontrol AB
Box 3088, Kumla Gårdsväg 14
SE 145 03 Norsborg, Sverige
Tel: +46 8 531 940 00

sales@dustcontrol.se
www.dustcontrol.se