

Tekniske standard målemetode

De større europeiske støvsugerprodusentene har utarbeidet en standard, som beskriver, hvordan de forskjellige egenskapene skal defineres og måles.

Standarden heter IEC 312 / DS/EN 60312 – Metoder for måling av effekten.

Hvis man vil sammenligne forskjellige støvsugere, bør man sørge for at de er testet ifølge IEC 312. Er målinger foretatt i overensstemmelse med denne standarden, burde det være mulig og sammenligne resultatet med andre resultater. Ikke alle resultater, som importører og fabrikanter oppgir, er i overensstemmelse med IEC 312.

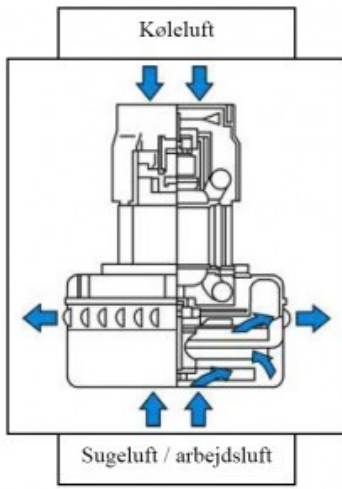
Hva skal man være oppmerksom på?

En støvsugers tekniske data

På en støvsuger skal det alltid være et typeskilt, som viser noen av de tekniske spesifikasjonene.

De tekniske data for en industristøvsuger kan se slik ut:

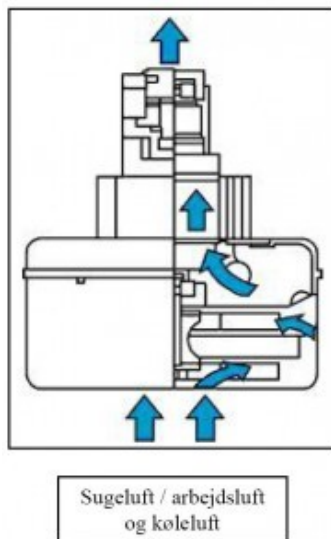
Type: By-pass	Industristøvsuger	H
Motoreffekt	1200	W
Spænding	230	V
Sugeevne	2400	mmVs
Luftmengde, maks.	58	l/sek.
	216	m ³ /t
Sugeeffekt, maks. (IEC 60312)	353	Watt
Støjniveau, (EN 60704-1)	69	dB(A)
Filterareal HEPA	1,1	m ²
Filterareal	0,8	m ²
Højde	780	mm
Bredde	425	mm
Længde/dybde	425	mm
Opsamlingskapacitet (beholder)	16	l
Opsamlingskapacitet (pose)	14	l
Vægt uden tilbehør	17	kg
Ledningslængde	8	m



By-pass motor

En by-pass motor suger kjøleluft uavhengig av arbeidsluften/sugeluften. Både kjøleluft og sugeluft blåses ut av siden på turbinhuset. På denne måten vil motoren(e) alltid ha kjøling, ved tilfeller av tett filter eller blokkering på sugeluften.

Denne kjølemetoden stiller ikke de samme krav til filtrering av sugeluften, da sugeluften blir blåst ut, før den kommer i kontakt med motoren. Men det stiller noen krav til filtrering av kjøleluften, hvis lokale der støvsugeren brukes, inneholder mye svevestøv.



Blow Through motor

En blow through motor blir kjølt av den samme luften, som brukes til oppsuging. Dette stiller større krav til filtrene i støvsugeren. Er disse skadet, tette av støv eller mangler, blir sugemotoren(e) utsatt for kraftig støvpåvirkning, som kan føre til at motoren(e) brenner seg.

Iht. EN60335-2-69 skal en blow through motor ikke brukes til støvsugere beregnet for vann/væskesug, fordi det kan ved overfull oppsamlingsbeholder være en mulighet for at det suges væske igjennom de elektriske delene i motorene.

Watt

Den nominelle og maksimale motoreffekten er et uttrykk for hvor mye energi støvsugermotoren krever av strøm når den er i bruk. Effekten måles i Watt (W).

(W) er **IKKE** et uttrykk for motorens styrke, eller hvor bra de(n) suger, men bare et mål på hvor mye energi motoren(e) krever. (Sammenlignet med en bil er det l / 100km) Sugeevnen er mere interessant enn motorens elektriske effekt.

Typisk ligger Watt-forbruket for industristøvsugere mellom 1000-4000 W. Typisk for 1- motors maskiner er mellom 1000-1500 W. Opptil 2300 watt er ok til 10 amper strøm(10A x230V= 2300W). Alt over dette krever større sikringer/kurs. Noen leverandører oppgir kun max effekten på motorene og ikke driftseffekt.

Sugeevne (vakuum/ løsne støvet)

- ✓ Sugeevnen sier noe om hvor kraftig støvsugeren suger (Vakuum og løftehøyde)
- ✓ Benevning blir kalt forkortet "mmVs" som betyr millimeter vannsøyle (løftehøyde)
- ✓ Sugeevnen (vakuumet) blir enten målt i mmVS eller i pascal (Pa). 10 Pa tilsvarer ca. 1mmVS.
- ✓ Sugeevnen er et uttrykk for hvor mye undertrykk (løft) støvsugeren kan prestere når motorene kjører.
- ✓ Høy sugeevne er ikke nødvendigvis tegn på god rengjøringssevne.
- ✓ Høy sugeevne må kombineres med luftmengden, diameteren/lengde på sugeslangen, riktig filtrering og et effektivt munnstykke for å oppnå god støvoppsamling.

Luftmengde / Luftgjennomstrømning

Det er ikke nok for støvsugeren å kunne løsne støvet - den skal også transportere støvet

- ✓ Luftmengden angir hvor mye luft støvsugeren kan flytte.
- ✓ Evnen til å transportere/flytte luft som inneholder støv kalles luftgjennomstrømning.
- ✓ Luftgjennomstrømningen måles i l/s (liter pr. sekund) eller m^3 / time. Nivået ligger mellom 25 – 165 l/s.
- ✓ Luftgjennomstrømningen er avgjørende for å kunne transportere det oppsugede materialet fra munnstykke til tank. Jo større den er, desto større er kapasiteten til å transportere.
- ✓ Jo større luftgjennomstrømning støvsugeren kan suge, jo høyere blir også lufthastigheten.
- ✓ Bruker man tynnere sugeslange, så økes lufthastigheten ytterligere mens luftgjennomstrømningen (luftmengden) blir lavere.
- ✓ Lufthastigheten er derfor avhengig av den luftmengden som støvsugeren kan suge, samt diameteren på sugeslange.

For å kunne suge opp materialer gjennom en sugeslange skal lufthastigheten passe til det materialet som man vil suge opp. Generelt vil det si, at jo tyngre avfallet er som man vil suge opp, jo høyere skal og bør lufthastigheten i sugeslangen være.

Sugeeffekt

Sugeevnen forteller hvor kraftig støvsugeren suger, og luftmengden forteller hvor mye luft støvsugeren kan flytte. Sugeeffekten er en utregning av sugeevne og luftmengde, og angir hvor mye krefter støvsugeren har. Her angis effekten i watt hvor god støvsugeren er til å gjøre rent. $\text{luftrykket (vakuum)} \times \text{luftmengden (litr. pr. sek.)}$ målt i watt. Sugeeffekten måles i Watt (W) og ligger typisk mellom 250W – 450W for 1 – motors maskiner.

Sugeeffekten skal måles ved enden av røret på en komplett støvsuger (Dvs. med filtre, sugeslange og sugerør, men uten munnstykke). Noen konkurrenter viser resultater fra målinger foretatt ved sugeporten på selve støvsugeren. Gjør man det, så får man høyere effekter for å jukse litt på brosjyrer ol.

Rengjøringsresultatet er avhengig av riktig munnstykke, rent og riktig filtrering for god sugeeffekt.

Filter og Filterareal

En god sugeeffekt avgjøres også av filterets tilstand og arealet.

- ✓ Generelt kan man si, at jo større filterarealet er i forhold til luftmengde jo lengere og bedre sugeeffekt har man.
- ✓ Type filtermateriale og filteroppbygging spiller også en meget viktig rolle hva gjelder sugeeffekt.
- ✓ Jo finere filtrering for å beskytte mot finstøv, jo mer faller lufthastigheten. Lavere lufthastighet medfører at det tar lengere tid å suge opp samme avfall.
- ✓ Bruk av filter med små filterarealer vil «bremse» lufthastigheten og gi dårligere sugeeffekt.

Riktig munnstykker

For å samle opp støv/væske på en god måte, er det viktig å ha et effektivt munnstykke som gir riktig kombinasjon av luftstrøm og støvsuging rundt partikler.

- ✓ Munnstykket av riktig og en god kvalitet er avgjørende. Det vil si samarbeidet mellom sugeeffekt og munnstykke skal gi et godt rengjøringsresultat.
- ✓ Resultatet uttrykkes som en prosentdel (%), som viser, hvor mye støv som kan oppsamles. Det kan oppnås resultater fra 90 til 100% på harde underlag og fra 50 til 85% på tepper.

Optimal tetthet

Det er like viktig å kontrollere at alle deler av støvsugeren har optimal tetthet for å få ut det beste av sugeeffekten til en støvsuger.

- ✓ Kontroller at rør- og slangesystem ikke suger "falsk luft" som f.eks luftreguleringshåndtaket.
- ✓ Kontroller tilbehørskoblinger mellom sugeslange og sugeport i tank samt overgang sugerør.
- ✓ Kontroller sugeslange for sprekker eller hull
- ✓ Kontroller pakning og at motortopp sitter riktig montert på tank.

Støynivå

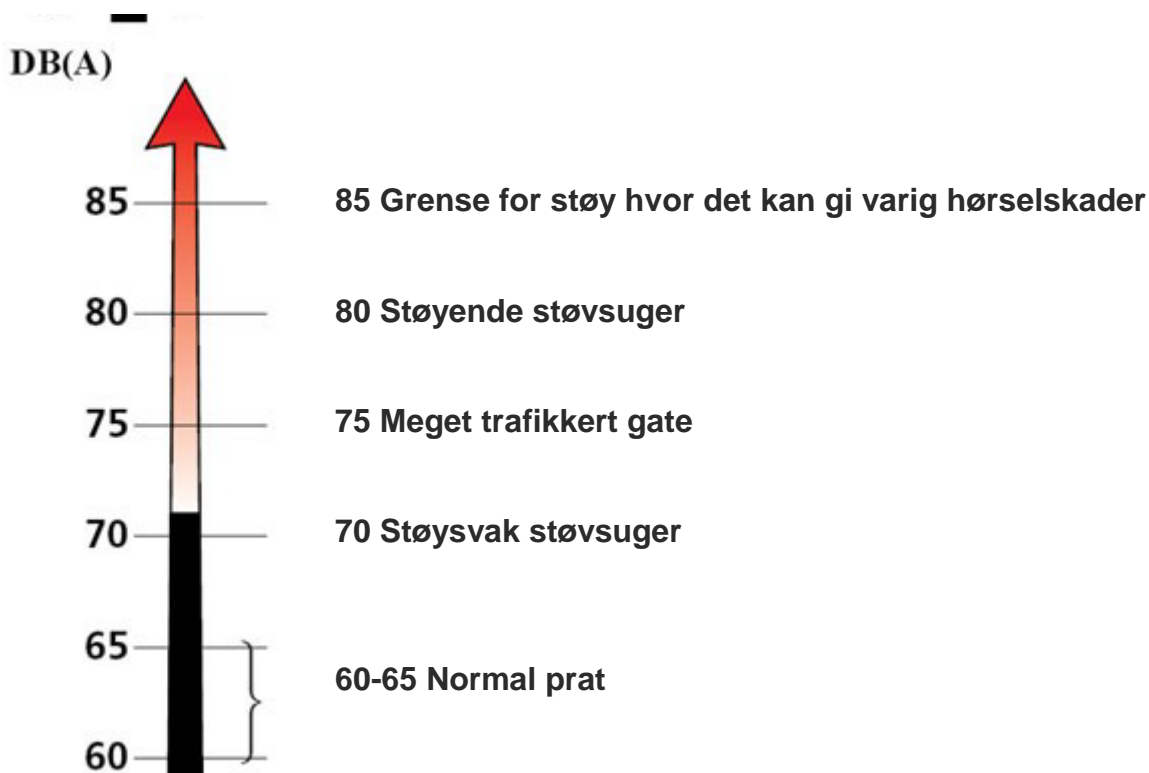
Støy oppleves og kan måles på forskjellige måter. Hvis man står 5 meter vekk fra støvsugeren, virker den selvfølgelig mer støyende, enn hvis man står 20 meter unna. Det avhenger også av rommets akustikk og etterklang. Er etterklangen for stor, vil det oppstå en "ekko"-effekt mellom rommets vegger, og støyen måles og oppleves vesentlig høyere.

Støy skal måles på bakgrunn av en standard DS/EN 60704-2.

Desibel



Støynivået fra en støvsuger måles i dB(A). Ved målinger erstattes det menneskelige øre av et elektronisk måleverktøy.

Støy kan ikke beskrives objektivt. En bestemt støy oppfattes forskjellig av forskjellige mennesker/individer. Dette skyldes også støyens karakter. Støyen kan variere fra 50 opp til 85 dB(A). Diagrammet nedenfor viser støyforhold generert av forskjellige støykilder.



Lovkravet ifølge Maskindirektivet 2006/ 42/EF er at maskiner ikke må støye mere en 80dB(A). For maskiner, som støyer mindre enn 70dB(A), oppgir man: <70dB(A). Støyer maskinen mer, skal man oppgi det konkrete tall.

Oplysninger på typeskiltet kan se slik ut:

V.BRØNDUM A/S - INDUSTRIAL CLEANER		
Sadolinsvej 14-16 - DK-8600 silkeborg		
Serieno.: 82.06.1069-4710- ???		
Type: 200H 1100+2000W		
230V 50Hz IPX4		QC-PASS
Noise: <70dB(A)		
Mass: 17 Kg		
Prod: 47-2010		
HEPA-Filtertype: H14 (V.B 84.67.5006)		

Serie nummer	
Type:	for støvsugere der er klassificerede skal L, M eller H indgå
Nettilslutning:	230V 50 Hz (ex)
Kapslingsklasse:	IPX4 – for dobbeltisolerede maskiner skal der angives
Støjniveau	Opgivet i dB(A)
Vægt	Opgivet i kg
Produktions dato	Angivet i uge og år
HEPA filter	for genbestilling angives varenummer