

# Suutinhajotin DYRH / Tuloilmalaite DYRB (=DYRH +ATTD)



DYRB on hiljainen kattoon asennettava tuloilmalaite, joka sisältää suutinhajottimen DYRH sekä tasauslaatikon ATTD. Hajottimessa on säädettävät suuttimet, joiden avulla heittokuviota voidaan helposti muuttaa. Hajottimen ilmarako on säädettävissä joko 0 tai 12 mm korkeuteen. Helposti avattava etulevy kiinnittyy hajottimen runkoon magneeteilla. DYRH-suutinhajotin on saatavilla myös ilman tasauslaatikkoa.

## Pikavalinta

DYRB, 0 mm raolla, 1:3 tasauslaatikko ATTD (50 Pa)

Tuloilmalaite DYRB-	Hajotin DYRH-	Liitäntä ATTD		Ilmavirta l/s äänitason ollessa		
		tulo mm	lähtö mm	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
100-3	160	100	160	28	42	-
125-3	200	125	200	30	52	-
160-3	250	160	250	53	92	-
200-3	315	200	315	78	113	138
250-3	400	250	400	100	125	150

DYRB, 0 mm raolla, 1:2 tasauslaatikko ATTD (50 Pa)

Tuloilmalaite DYRB-	Hajotin DYRH-	Liitäntä ATTD		Ilmavirta l/s äänitason ollessa		
		tulo mm	lähtö mm	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
100-2	125	100	125	30	40	-
125-2	160	125	160	32	50	-
160-2	200	160	200	53	67	78
200-2	250	200	250	67	93	120
250-2	315	250	315	97	123	142
315-2	400	315	400	113	133	155

- = käyttöalueen ulkopuolella

## Tekniset tiedot

- Helppo asentaa ja säätää
- Matala äänitaso
- Säädettävä ilmarako 0 tai 12 mm
- Helposti säädettävä heittokuvio
- 6 liitoskokoja ja 2 hajotinkokoa (Ø395 tai Ø595)
- Kaikki liitoskoot soveltuvat alaslaskettuun moduulikattoon (595x595), alakattosovite saatavissa kaikkiin kokoihin
- Saatavilla CleanVent pinnoitteella
- Hiljainen tasauslaatikko ATTD ilmavirran ohjauksella
- Saatavilla myös erittäin pienikokoinen tasauslaatikko ATTS

## Tilausesimerkki

### Yhdistelmäkoodi:

Tuloilmalaite DYRB-200-3

### Tilaukoodit:

Suutinhajotin DYRH-315

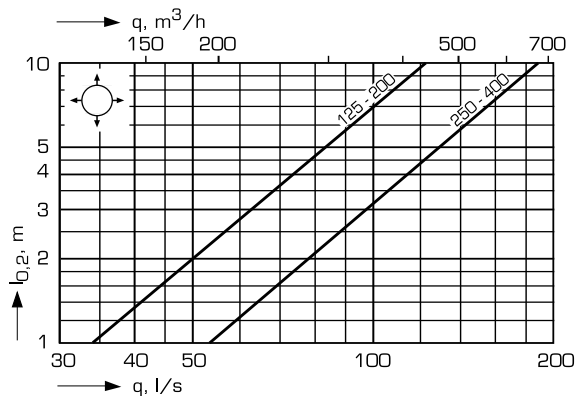
Tasauslaatikko ATTD-200-315-1

## Ilmavirta, heittopituus, painehäviö, äänitaso

Tuloilmalaite DYRB 0 mm raolla, 4-suuntaan puhallus

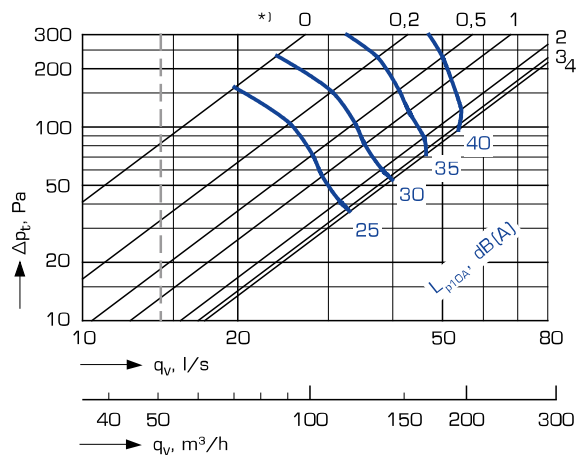
### Heittopituus (isoterminen)

Koko ilmoittaa hajottimen koon (mm).



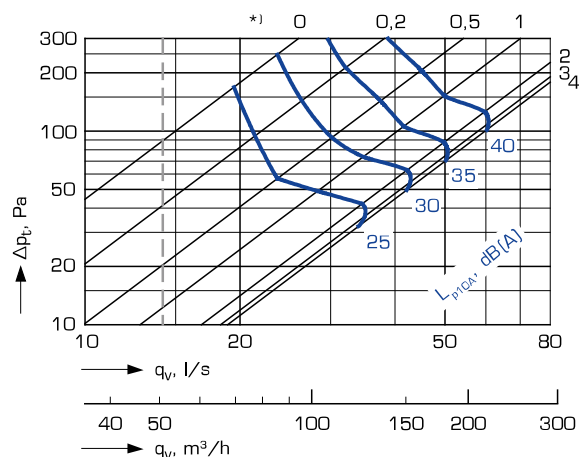
### DYRB-100-2 - rako 0 mm

[DYRH-125 + ATTD-100-125-1]



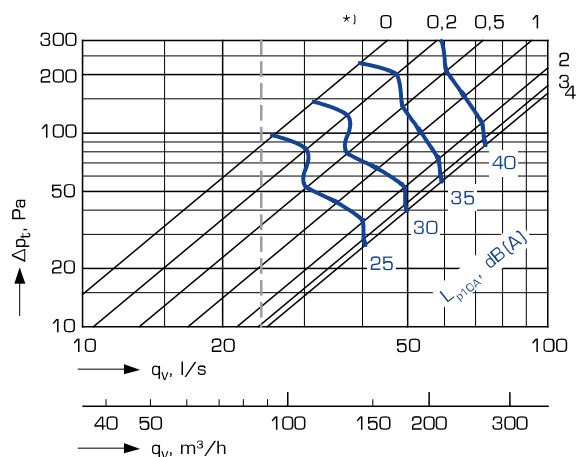
### DYRB-100-3 - rako 0 mm

[DYRH-160 + ATTD-100-160-1]



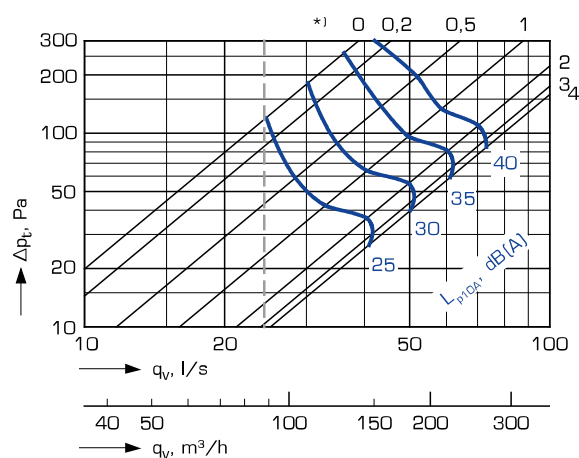
### DYRB-125-2 - rako 0 mm

[DYRH-160 + ATTD-125-160-1]



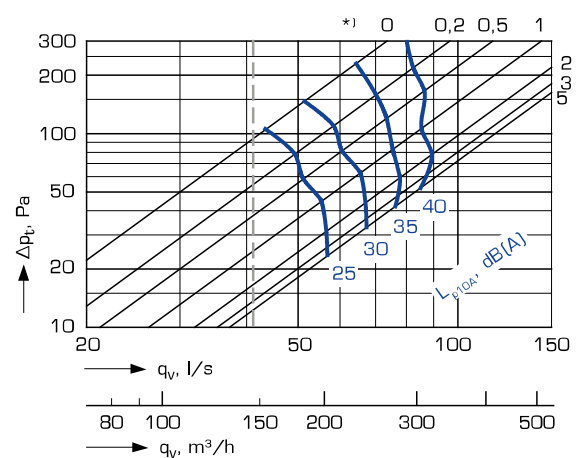
### DYRB-125-3 - rako 0 mm

[DYRH-200 + ATTD-125-200-1]



### DYRB-160-2 - rako 0 mm

[DYRH-200 + ATTD-160-200-1]



\*) tasaalaatikon säätöasento

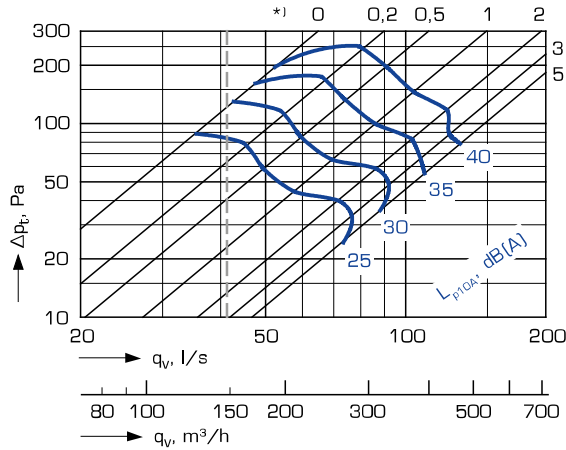
--- Vaadittava minimivirtaus riittävän mittauspaineen saavuttamiseksi.

## Ilmavirta, painehäviö, äänitaso

Tuloilmalaite DYRB 0 mm raolla, 4-suuntaan puhallus

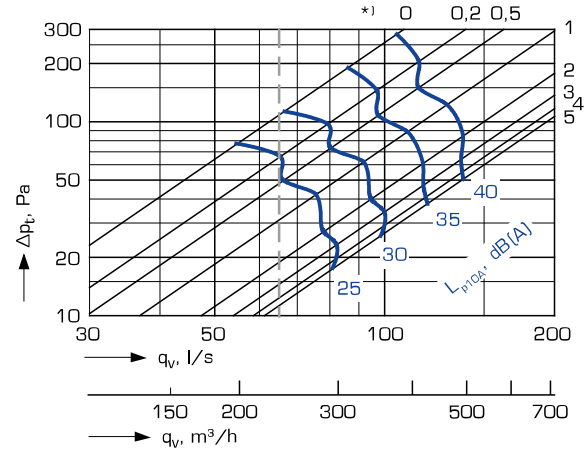
### DYRB-160-3 - rako 0 mm

[DYRH-250 + ATTD-160-250-1]



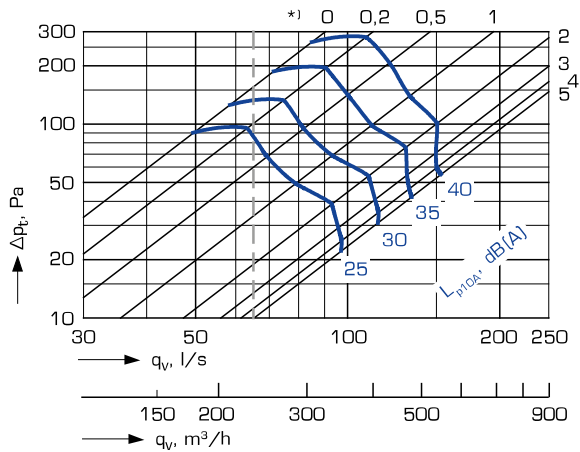
### DYRB-200-2 - rako 0 mm

[DYRH-250 + ATTD-200-250-1]



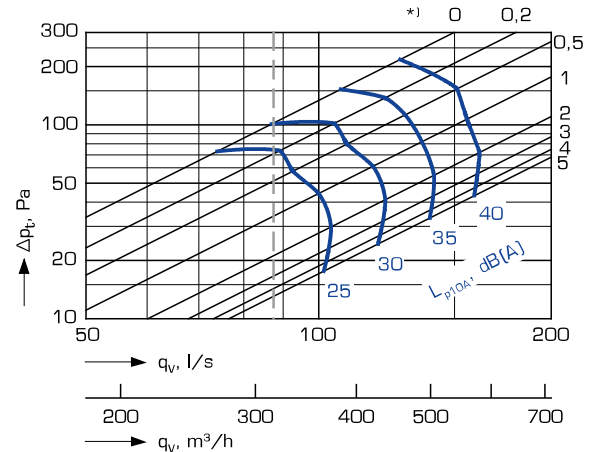
### DYRB-200-3 - rako 0 mm

[DYRH-315 + ATTD-200-315-1]



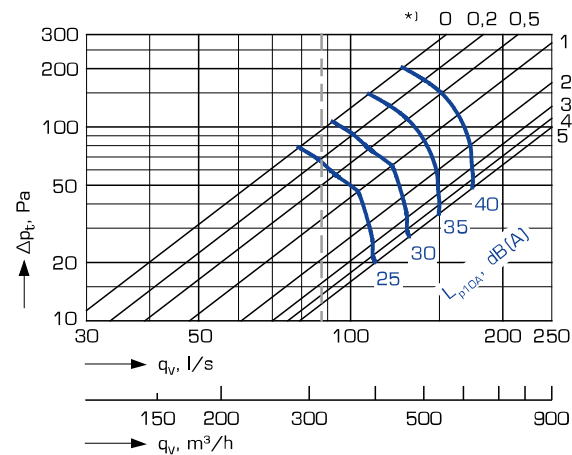
### DYRB-250-2 - rako 0 mm

[DYRH-315 + ATTD-250-315-1]



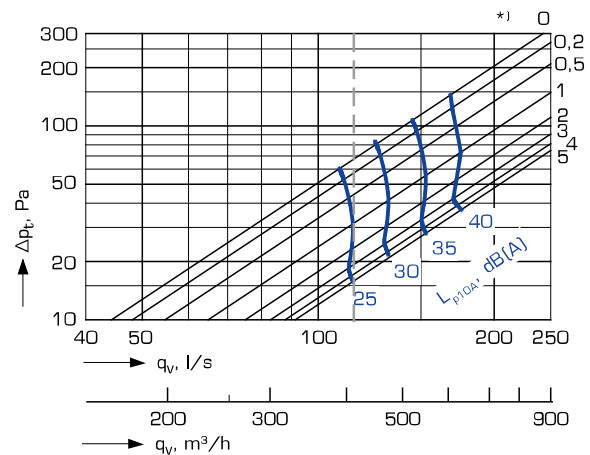
### DYRB-250-3 - rako 0 mm

[DYRH-400 + ATTD-250-400-1]



### DYRB-315-2 - rako 0 mm

[DYRH-400 + ATTD-315-400-1]



\*) taseauslaatikon säätöasento

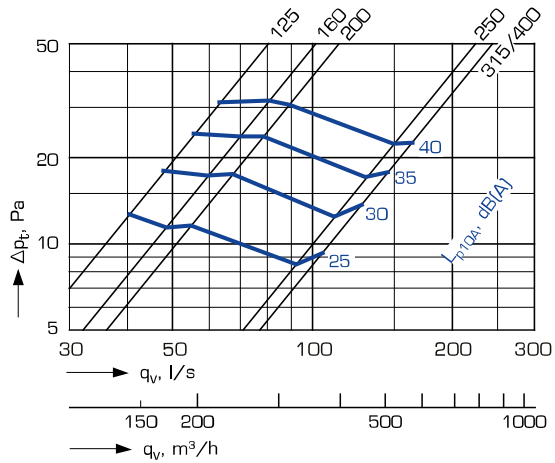
--- Vaadittava minimivirtaus riittävän mittauspaineen saavuttamiseksi.

## Ilmavirta, painehäviö, äänitaso

Suutinhajotin DYRH 0 mm raolla, 4-suuntaan puhallus

**Suutinhajotin DYRH 0 mm raolla**

4-suuntaan puhallus



Matalan rakennekorkeuden laatikon (ATTD-aaa-bbb-3) vaikutus äänitasoon

Koko (kanavaliitäntä)	Äänenpainetaso $L_{p10A}$
100-315	+5 dB(A)

## Äänen tehotaso $L_w$

Tuloilmalaite DYRB 0 mm raolla, 1:3  
tasauslaatikko

DYRB-	Äänitason korjauskerroin K (dB)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100-3	11	9	7	1	-4	-8	-11	-7
125-3	14	9	8	-3	-4	-10	-11	-7
160-3	14	11	5	-1	-5	-8	-10	-8
200-3	3	8	5	-1	-3	-8	-10	-7
250-3	6	9	5	0	-2	-8	-11	-7
Toleranssi ±	6	3	2	2	2	2	2	3

Tuloilmalaite DYRB 0 mm raolla, 1:2  
tasauslaatikko

DYRB-	Äänitason korjauskerroin K (dB)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100-2	14	9	5	1	-3	-8	-10	-7
125-2	14	9	6	0	-3	-9	-12	-7
160-2	11	10	4	-1	-1	-6	-11	-7
200-2	14	10	4	0	-2	-9	-11	-8
250-2	5	9	2	1	-1	-8	-12	-8
315-2	8	9	3	2	-1	-11	-13	-8
Toleranssi ±	6	3	2	2	2	2	2	3

Suutinhajotin DYRH 0 mm raolla

DYRH-	Äänitason korjauskerroin K (dB)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	13	-1	0	2	0	-7	-13	-8
160	8	1	2	1	0	-7	-13	-8
200	12	3	3	2	-1	-7	-13	-8
250	12	4	3	2	0	-10	-14	-8
315	15	5	3	2	0	-9	-14	-8
400	9	2	5	2	-2	-12	-14	-8
Toleranssi ±	6	3	2	2	2	2	2	3

Äänen tehotasot oktaavikaistoittain saadaan lisäämällä äänen kokonaispainetasoon  $L_{p10A}$ , dB(A), yllä olevassa taulukossa esitetyt oktaavikaistojen korjaukset  $K_{okt}$  seuraavan kaavan mukaan:

$$L_w = L_{p10A} + K_{okt}$$

Korjaus  $K_{okt}$  on keskiarvo laitteen käyttöalueella.

## Äänenvaimennus $\Delta L$

Tuloilmalaite DYRB 0 mm raolla, 1:3  
tasauslaatikko

DYRB-	Äänenvaimennus (dB)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100-3	21	15	10	14	20	14	12	15
125-3	19	9	6	16	9	13	13	13
160-3	17	9	7	14	13	11	11	10
200-3	12	6	6	11	12	11	11	13
250-3	11	4	5	10	10	9	10	10
Toleranssi ±	6	3	2	2	2	2	2	3

Tuloilmalaite DYRB 0 mm raolla, 1:2  
tasauslaatikko

DYRB-	Äänenvaimennus (dB)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100-2	22	16	12	18	20	17	15	18
125-2	20	10	8	17	13	15	14	15
160-2	16	11	10	17	13	13	14	15
200-2	13	7	8	13	13	12	11	14
250-2	11	6	7	11	12	10	10	12
315-2	8	4	6	7	9	9	10	11
Toleranssi ±	6	3	2	2	2	2	2	3

Suutinhajotin DYRH 0 mm raolla

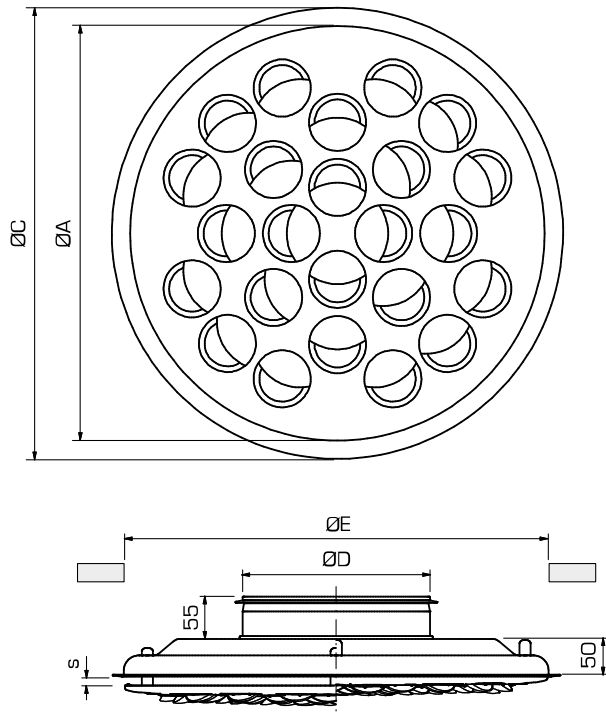
DYRH-	Äänenvaimennus (dB)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	21	16	9	1	3	8	10	16
160	19	12	7	1	1	2	2	3
200	15	11	5	1	1	2	3	4
250	13	8	3	1	2	2	2	3
315	8	7	0	-2	-4	0	1	1
400	10	6	2	-1	1	3	3	5
Toleranssi ±	6	3	2	2	2	2	2	3

Keskimääräinen äänenvaimennus  $\Delta L$  kanavasta huoneeseen sisältää liittyvän kanavan päätevaimennuksen kattoasennuksessa.

Lisää teknisiä tietoja löytyy Fläkt Woodsin tuotevalintaohjelmasta. Lisätietoja lähimmästä myyntikonttorista.

## Mitat ja painot

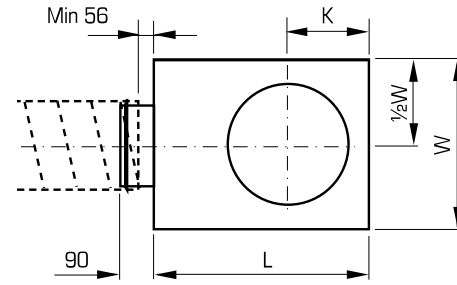
### Suutinhajotin DYRH



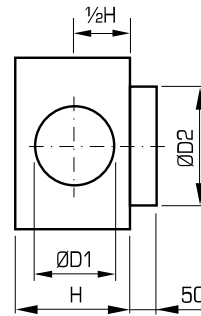
s = 0 tai 12 mm

Koko	ØA [mm]	ØC [mm]	ØD [mm]	ØE [mm]	Paino [kg]
125	363	395	124.3	370	1.4
160	363	395	159.3	370	1.4
200	363	395	199.3	370	1.4
250	563	595	249.3	570	3.0
315	563	595	314.3	570	2.9
400	563	595	393.3	570	3.0

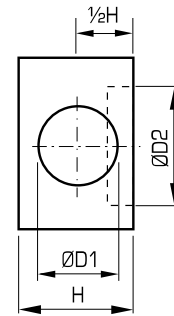
### Tasauslaatikko ATTD



c = 1

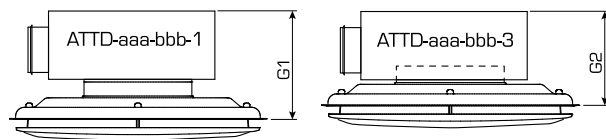


c = 3



Koko	ØD1 [mm]	ØD2 [mm]	H [mm]	L [mm]	W [mm]	K [mm]	Paino [kg]
100-125	99.3	125	170	350	320	132	2.5
100-160	99.3	160	170	350	320	132	2.3
125-160	124.3	160	170	450	320	152	3.0
125-200	124.3	200	170	450	320	152	2.9
160-200	159.3	200	205	480	440	177	4.0
160-250	159.3	250	205	480	440	177	4.0
200-250	199.3	250	245	630	480	210	5.5
200-315	199.3	315	245	630	480	210	5.4
250-315	249.3	315	295	680	570	252	6.9
250-400	249.3	400	295	680	570	252	6.9
315-400	314.3	400	360	680	570	252	8.0

### Tuloilmalaite DYRB



DYRB	G1min [mm]	G1max [mm]	G2min [mm]	G2max [mm]
100-2 100-3	270	300	220	250
125-2 125-3	270	300	220	250
160-2 160-3	305	335	255	285
200-2 200-3	345	375	295	325
250-2 250-3	395	425	345	375
315-2 -	460	490	410	440

## Rakenne ja toiminta

DYRB on hiljainen kattoon asennettava tuloilmalaite, joka sisältää suutinhajottimen DYRH ja tasauslaatikon ATTD. Suutinten muodon ansiosta tuloilma sekoittuu tehokkaasti huoneilmaan (korkea induktio). Suuttimia voidaan kääntää haluttuun suuntaan heittokuvion muuttamiseksi sekä puhalluksen suuntaamiseksi tilan tarpeiden mukaan. Näin saadaan aikaan optimaalinen ilmanjako myös jäähdytystapauksissa. Hajottimen ilmarako on säädettävissä joko 0 tai 12 mm korkeuteen. Helposti avattava etulevy kiinnittyy hajottimen runkoon magneeteilla. Tuloilmalaite soveltuu sekä moduulikattoihin, että paikalla rakennettuihin alaslaskettuihin kattoihin.

Tasauslaatikko ATTD:ssä on patentoitu, erittäin hiljainen mitta- ja säätölaite, jonka monipistemittaus mahdollistaa tasaisen ja tarkan mittausarvon. Mittaus- ja säätölaitteen säätökahvassa on säätöasennon osoitin sekä lukitus. Säätö- ja mittauslaite on helposti irroitettavissa tarkastusta ja puhdistusta varten ilman, että säätöasento muuttuu ja ilman että äänenvaimennuselementtiä tarvitsee poistaa. Äänenvaimennuselementit (polyesterikuitu) on suunniteltu ohjaamaan ilmapvirtausta mahdollisimman tasaisen ilmanjaon saavuttamiseksi. Hajotinliitäntäkaulus on tasauslaatikossa joko ulos- tai sisäänpäin, jolloin laatikon tilantarve on pienempi. ATTD-tasauslaatikko soveltuu niin tulo- kuin poistoilmallekin. Poistoilmakäytössä säätöosan mittaletkun paikka vaihdetaan laatikon sisällä olevaan mittausyhteeseen. Saatavilla myös erittäin pienikokoinen tasauslaatikko ATTS. Lisätietoja tasauslaatikoesitteissä.

## Yleistä

### Materiaali ja pintakäsittely

Sekä hajotin että tasauslaatikko on valmistettu teräslevystä.

Hajotin on polttomaalattu, jolloin pinnan laatu on korkealuokkainen.

Vakiovärinä on valkoinen RAL 9010. Hajotin on saatavilla myös muissa väreissä sekä CleanVent pinnoitettuna (vain metalliosat) erikoistilauksesta.

Suuttimet ovat valkoista muovia ja ne on käsitelty antistaattisesti.

### Asennus, säätö ja huolto

Asennus- säätö- ja huolto-ohjeet löytyvät sivuilta [www.flaktwoods.fi](http://www.flaktwoods.fi). Tuloilman k-arvot löytyvät myös tasauslaatikosta.

### Tekniset tiedot ja mitoitus

Jotta mitoitus voitaisiin suorittaa täydellisesti, suosittelemme Fläkt Woodsin valintaohjelman käyttöä. Ohjelma on saatavilla internetissä sivuilta [www.flaktwoods.fi](http://www.flaktwoods.fi).

### Tuotekuvaus

Fläkt Woodsin tuloilmalaite DYRB sisältää pyöreän suutinhajottimen DYRH sekä ATTD-tasauslaatikon. DYRH-hajottimessa on säädettävät suuttimet ja ilmarako säädettävissä joko 0 tai 12 mm. Hajottimen etulevy on helposti avattavissa ja kiinnittyy runko-osaan magneeteilla. Tasauslaatikko ATTD sisältää hiljaisen helposti irroitettavan mittaus- ja säätölaitteen (ZAEF). ATTD-laatikon tehokkaat äänenvaimennuselementit ohjaavat ilmapirtaa tasaisen ilmanjaon saavuttamiseksi.

## Tuotemerkintä ja lisävarusteet

### Tuotemerkintä

<b>Suutinhajotin</b>	<b>DYRH-aaa</b>
<b>Suutinhajotin, CleanVent</b>	<b>DYRH-aaa-C</b>
<b>Suutinhajotin, erikoisväri</b>	<b>DYRH-aaa-E</b>

#### Koko (aaa)

125, 160, 200, 250, 315, 400 (hajotinliitântä)

**CleanVent pinnoitettu (C)****Erikoisvärinen (E)**

<b>Tasauslaatikko</b>	<b>ATTD-aaa-bbb-c</b>
-----------------------	-----------------------

**Kanavaliitântä, mm (aaa)****Hajotinliitântä, mm (bbb)****Tyyppi (c)**

1 = kaulus ulospäin

3 = matala, kaulus sisäänpäin (vain 1:2 malli)

### Yhdistelmäkoodit esim. suunnittelua varten:

<b>Tuloilmalaite</b>	<b>DYRB-aaa-b</b>
<b>Tuloilmalaite, CleanVent</b>	<b>DYRB-aaa-b-C</b>

(sisältää hajottimen ja tasauslaatikon)

#### Koko (aaa)

100, 125, 160, 200, 250, 315 (kanavaliitântä)

#### Tasauslaatikon malli (b)

2 = 1:2 kaulus ulospäin

3 = 1:3 kaulus ulospäin

4 = 1:2 matala, kaulus sisäänpäin

**CleanVent pinnoitettu hajotin (C)**

### Lisävarusteet

<b>Sovitekehys</b>	<b>UTRZ-3</b>
ko'oilte 125, 160 ja 200 (hajottimen rungon koko Ø395)	

<b>Sovitekehys</b>	<b>UTRZ-5</b>
ko'oilte 250, 315 ja 400 (hajottimen rungon koko Ø595)	

## Tilausesimerkki

Yhdistelmäkoodi on **DYRB-200-3**.

Koodin kokomerkintä tarkoittaa tuloilmakanavan kokoa.

Tilattaessa on hajotin ja laatikko koodattava erikseen:

<b>Suutinhajotin</b>	<b>DYRH-315</b>
<b>Tasauslaatikko</b>	<b>ATTD-200-315-1</b>

kanavakoko (200)

hajotinkoko (315)