

# ベンチレーター

自然換気用・  
危険物倉庫用  
自然換気

# D/HD/B TYPE SD/SHD/SB TYPE

※SD/SHD/SBタイプは全てステンレス製引火防止網(40メッシュ)付となり、危険物倉庫等に対応しております。



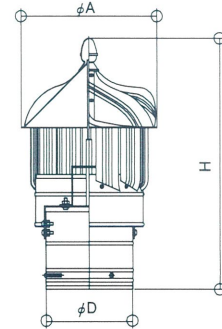
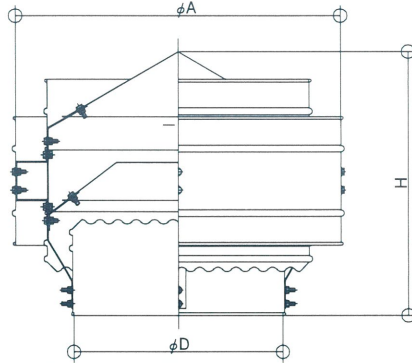
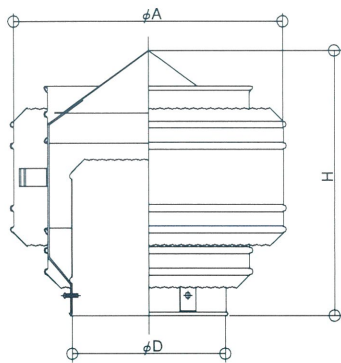
D型,SD型(固定式)



HD型,SHD型(固定式)



B型,SB型(回転式)



## 外形寸法表(D型,SD型)

(単位mm)

型式	本体部分				袴部			
	φD(内寸)	φA	H	質量(kg)	φd	La×Lb	M	
(S) D-90	94	182	189	0.6	90	300×300	210	
(S) D-105	110	198	195	0.7	105			
(S) D-114	117	212	197	0.8	114			
(S) D-120	123	212	201		120			
(S) D-140	143	266	244	1.1	140			
(S) D-150	157	274	253	1.2	150			
(S) D-165	170	290	254		165			
(S) D-180	185	310	257	1.7	180			
(S) D-210	221	379	377	3.3	210			330×330
(S) D-250	260	410	380	3.5	250			
(S) D-267	272	440		3.6	267			

## 外形寸法表(HD型,SHD型)

(単位mm)

型式	本体部分				袴部		
	φD(内寸)	φA	H	質量(kg)	φd	La×Lb	M
(S) HD-300	310	560	502	6.2	300	420×420	210
(S) HD-360	370	670	600	9.4	360	480×480	
(S) HD-400	410	705	614	10.2	400	550×550	
(S) HD-450	460	715	575	11.0	450	650×650	
(S) HD-500	510	760	580	12.0	500	700×700	
(S) HD-600	610	980	730	18.0	600	840×840	
(S) HD-750	760	1240	1010	51.0	750	1050×1050	
(S) HD-900	910	1440	1150	82.0	900	1260×1260	
(S) HD-1000	1010	1490	1160	90.0	1000	1400×1400	
(S) HD-1200	1210	1800	1336	140.0	1200	1680×1680	
(S) HD-1500	1510	2270	1495	172.0	架台仕様のみ		

## 外形寸法表(B型,SB型)

(単位mm)

型式	φD(内寸)	φA	H	質量(kg)
(S) B-90	94	213	430	1.2
(S) B-105	110			
(S) B-114	117			
(S) B-120	123			1.3
(S) B-140	143			
(S) B-150	157	244	420	1.5
(S) B-165	170	270	480	1.9
(S) B-180	185			2.0
(S) B-210	221	345	655	3.8
(S) B-250	260	375	675	4.5
(S) B-267	272	410	710	4.8
(S) B-300	310	500	835	6.4
(S) B-318	323			6.6

- 特に強制換気が必要としないところや外気の流入が少ないところ、または強制給気と併用して使用する場合等に適しています。
- 多量の水蒸気が発生し、モーターの使用が不可能なところでご使用いただけます。
- 自然換気方式の為騒音の心配はありません。また、電力が不要の為、取付後は補修交換の必要がなく、長期間ご使用いただけます。
- 雨、風が吹き込みにくい堅牢な構造となっています。
- 標準はガルバリウム鋼板製です。また、ステンレス製も承ります。
- 各種用途、場所等、ご注文に応じて標準仕様以外の寸法も製作致します。
- 製品取付方法として袴仕様・架台仕様もあります。
- 屋根形状、勾配に応じて別途製作致します。  
袴寸法表はP.10を参照ください。

## 建物の用途による時間当たりの換気回数

(目安)

建物の用途	換気回数	建物の用途	換気回数
汽関室	20~60	塗装工場	30~120
実験室	20~60	鑄造工場	10~30
変電室	12~30	食品工場	12~20
製粉工場	20~30	紡績工場	6~12
木工工場	12~20	倉庫	6~12
事務所	12~20	食堂	20~30
印刷工場	6~12	調理室	20~30
洗濯場	6~12	病院	6~12
化学工場	12~30	体育館	10~15
機械工場	10~15	車庫	2~4
一般工場	6~10	畜舎	6~12
染色工場	12~30	劇場	10~20

## 各地の平均風速(m/s)

※気象庁データより、1981~2010年までの統計から引用。

地名	風速	地名	風速	地名	風速	地名	風速	地名	風速
雅内	4.5	仙台	3.3	名古屋	2.9	奈良	1.5	徳島	3.1
網走	3.2	福島	2.4	岐阜	2.5	大阪	2.6	高知	1.8
根室	5.3	宇都宮	2.9	高山	1.6	和歌山	3.8	高松	2.5
釧路	4.9	前橋	2.8	津	4.1	神戸	3.6	福岡	3.1
帯広	2.3	水戸	2.2	新潟	3.3	姫路	2.5	佐賀	3.2
旭川	3.0	熊谷	2.4	長野	2.5	鳥取	3.1	長崎	2.3
札幌	3.7	東京	2.9	富山	2.9	岡山	3.1	大分	2.6
函館	3.7	銚子	5.7	金沢	4.0	松江	3.3	熊本	2.4
青森	3.7	横浜	3.5	福井	2.8	浜田	3.7	宮崎	3.2
秋田	4.4	甲府	2.2	舞鶴	2.3	広島	3.8	鹿児島	3.4
盛岡	2.9	静岡	2.2	京都	1.7	下関	3.2	名瀬	2.5
山形	1.6	浜松	3.4	彦根	2.7	松山	2.2	那覇	5.3

## HD型ベンチレーター算出法

あらかじめ台数が設定されている場合

$$Q = \frac{aV}{60N}$$

Q：ベンチレーター1台の排気量 (m<sup>3</sup>/min)

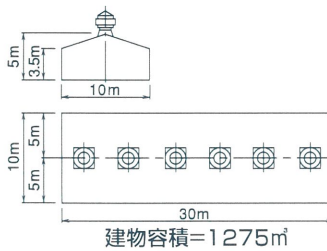
a：建物1時間当たりの換気回数

N：ベンチレーターの台数

(通常5~6mにつき1台と仮定して計算します。)

V：建物の容積 (m<sup>3</sup>)

■例：一般工場



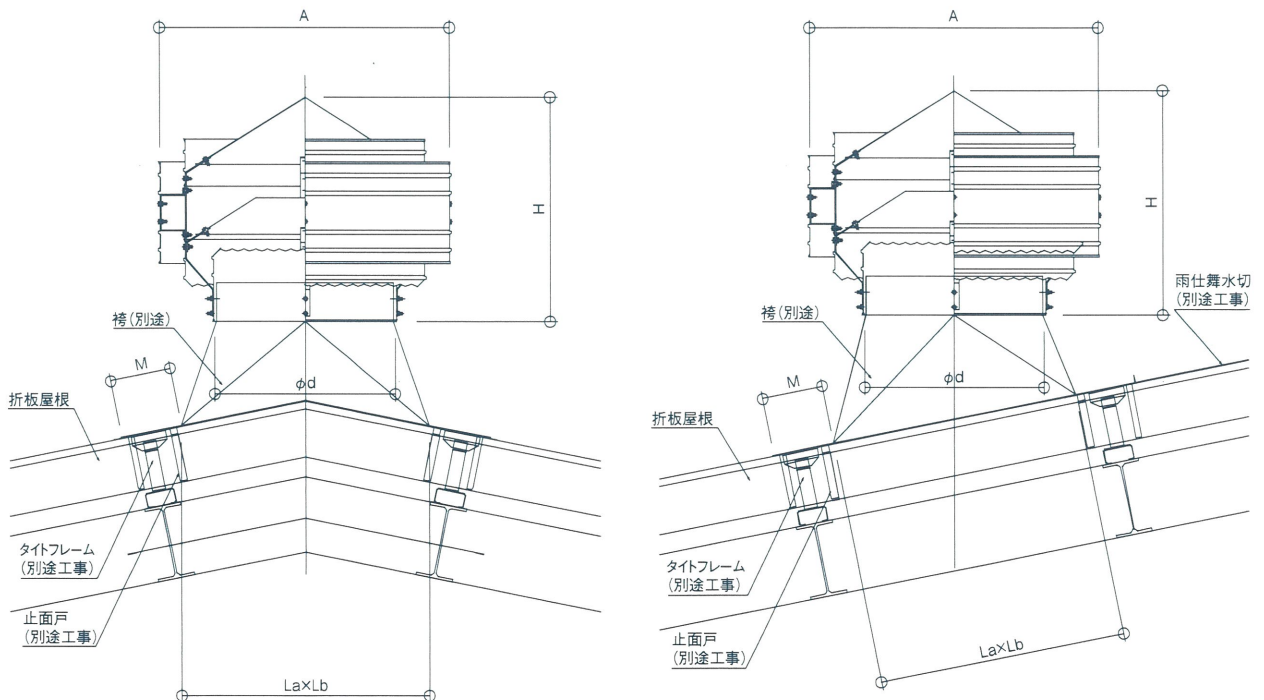
a=6回/h v=1,275m<sup>3</sup> N=6台  
 室内外温度差=5℃ 外気風速=3m/s  
 (設置高)=5m

$$Q = \frac{6 \times 1,275}{60 \times 6} = 21.3 \text{ m}^3/\text{min}$$

よってP.12性能表よりHD-600の  
 22.6m<sup>3</sup>/minが近い数値となり、  
 HD-600が適当となります。

## 標準納まり参考図

※屋根形状、勾配、取付位置に応じて袴制作致します。





D/HD型ベンチレーター風量性能表 (m<sup>3</sup>/min) ※SD/SHD型(40メッシュ網付)の場合、約半分となります。

型式	温度差 (°C)	設置高 (m)	外気 風速 (m/s)	Δt=3°C						Δt=5°C						Δt=10°C						Δt=15°C																																																																																																							
				5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30																																																																																																		
				(S)D-150	1	0.7	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.0	1.2	1.7	2.0	2.3	2.6	2.8	1.5	2.0	2.5	2.8	3.2	3.5	2	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.1	1.4	1.8	2.1	2.4	2.7	2.9	1.6	2.1	2.5	2.9	3.2	3.5	3	1.3	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	1.6	2.0	2.3	2.6	2.8	3.0	1.8	2.3	2.7	3.0	3.3	3.6	4	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	1.9	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	2.1	2.5	2.9	3.2	3.5	3.8	5	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.8	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.4	2.4	2.8
(S)D-180	1	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	1.3	1.7	2.1	2.4	2.7	2.9	1.7	2.4	2.9	3.3	3.7	4.1	2.1	2.9	3.5	4.1	4.5	5.0	2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	1.6	2.0	2.3	2.6	2.8	3.1	2.0	2.6	3.1	3.5	3.9	4.2	2.3	3.1	3.7	4.2	4.6	5.1	3	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.8	2.0	2.3	2.6	2.9	3.1	3.3	2.3	2.9	3.3	3.7	4.0	4.4	2.6	3.3	3.9	4.4	4.8	5.2	4	2.4	2.6	2.7	2.9	3.0	3.1	2.5	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	2.8	3.2	3.6	4.0	4.3	4.6	3.0	3.6	4.1	4.6	5.0	5.4	5	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4	3.6	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	3.2	3.6	4.0	4.3	4.6	4.9	3.4	4.0	4.5	4.9	5.3	5.7
(S)D-210	1	1.4	1.9	2.3	2.6	2.9	3.1	1.8	2.4	2.9	3.3	3.6	4.0	2.4	3.3	4.0	4.6	5.1	5.5	2.9	4.0	4.8	5.5	6.2	6.8	2	2.0	2.3	2.6	2.9	3.1	3.4	2.2	2.7	3.1	3.5	3.9	4.2	2.7	3.5	4.2	4.7	5.2	5.7	3.1	4.2	5.0	5.7	6.3	6.9	3	2.6	2.9	3.1	3.3	3.6	3.8	2.8	3.2	3.6	3.9	4.2	4.5	3.2	3.9	4.5	5.0	5.5	5.9	3.6	4.5	5.3	5.9	6.6	7.1	4	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	3.4	3.8	4.1	4.4	4.7	4.9	3.8	4.4	4.9	5.4	5.9	6.3	4.1	4.9	5.6	6.3	6.9	7.4	5	4.0	4.2	4.3	4.5	4.7	4.8	4.1	4.4	4.7	4.9	5.2	5.4	4.4	4.9	5.4	5.9	6.3	6.7	4.7	5.4	6.1	6.7	7.2	7.7
(S)D-250	1	1.9	2.5	3.0	3.4	3.7	4.1	2.3	3.1	3.7	4.3	4.7	5.2	3.1	4.3	5.2	5.9	6.6	7.2	3.7	5.2	6.3	7.2	8.1	8.8	2	2.5	3.0	3.4	3.8	4.1	4.4	2.9	3.5	4.1	4.6	5.0	5.4	3.5	4.6	5.4	6.2	6.8	7.4	4.1	5.4	6.5	7.4	8.3	9.0	3	3.4	3.7	4.1	4.4	4.7	4.9	3.6	4.2	4.7	5.1	5.5	5.9	4.2	5.1	5.9	6.6	7.2	7.8	4.7	5.9	6.9	7.8	8.6	9.3	4	4.3	4.6	4.8	5.1	5.3	5.6	4.5	4.9	5.3	5.7	6.1	6.4	4.9	5.7	6.4	7.1	7.7	8.2	5.3	6.4	7.4	8.2	9.0	9.6	5	5.2	5.4	5.7	5.9	6.1	6.3	5.4	5.8	6.1	6.5	6.8	7.1	5.8	6.5	7.1	7.7	8.2	8.7	6.1	7.1	7.9	8.7	9.4	10.1
(S)HD-300	1	2.9	3.9	4.6	5.2	5.8	6.3	3.6	4.8	5.8	6.7	7.4	8.1	4.8	6.7	8.1	9.3	10.4	11.3	5.8	8.1	9.8	11.3	12.6	13.8	2	4.0	4.7	5.3	5.9	6.4	6.9	4.5	5.5	6.4	7.2	7.9	8.5	5.5	7.2	8.5	9.7	10.7	11.6	6.4	8.5	10.2	11.6	12.9	14.1	3	5.3	5.8	6.4	6.8	7.3	7.7	5.7	6.5	7.3	8.0	8.6	9.2	6.5	8.0	9.2	10.3	11.2	12.1	7.3	9.2	10.8	12.1	13.4	14.5	4	6.7	7.1	7.6	8.0	8.4	8.7	7.0	7.7	8.4	9.0	9.5	10.1	7.7	9.0	10.1	11.1	12.0	12.8	8.4	10.1	11.5	12.8	14.0	15.1	5	8.1	8.5	8.9	9.2	9.6	9.9	8.4	9.0	9.6	10.1	10.6	11.1	9.0	10.1	11.1	12.0	12.8	13.6	9.6	11.1	12.4	13.6	14.7	15.8
(S)HD-360	1	4.2	5.6	6.6	7.6	8.4	9.1	5.2	7.0	8.4	9.6	10.7	11.6	7.0	9.6	11.6	13.4	14.9	16.3	8.4	11.6	14.2	16.3	18.2	19.9	2	5.7	6.8	7.7	8.5	9.2	9.9	6.5	8.0	9.2	10.3	11.3	12.3	8.0	10.3	12.3	13.9	15.4	16.8	9.2	12.3	14.7	16.8	18.6	20.3	3	7.6	8.4	9.2	9.8	10.5	11.1	8.2	9.4	10.5	11.5	12.4	13.2	9.4	11.5	13.2	14.8	16.2	17.5	10.5	13.2	15.5	17.5	19.3	20.9	4	9.6	10.3	10.9	11.5	12.0	12.6	10.1	11.1	12.0	12.9	13.7	14.5	11.1	12.9	14.5	15.9	17.2	18.4	12.0	14.5	16.6	18.4	20.1	21.7	5	11.7	12.3	12.8	13.3	13.8	14.2	12.1	12.9	13.8	14.5	15.3	16.0	12.9	14.5	16.0	17.3	18.5	19.6	13.8	16.0	17.9	19.6	21.2	22.7
(S)HD-400	1	5.2	6.9	8.2	9.3	10.3	11.3	6.4	8.6	10.3	11.8	13.2	14.4	8.6	11.8	14.4	16.5	18.4	20.1	10.3	14.4	17.5	20.1	22.5	24.6	2	7.1	8.4	9.5	10.5	11.4	12.2	8.0	9.8	11.4	12.8	14.0	15.1	9.8	12.8	15.1	17.2	19.0	20.7	11.4	15.1	18.1	20.7	23.0	25.0	3	9.4	10.4	11.3	12.2	12.9	13.7	10.1	11.6	12.9	14.2	15.3	16.3	11.6	14.2	16.3	18.3	20.0	21.6	12.9	16.3	19.1	21.6	23.8	25.8	4	11.9	12.7	13.4	14.2	14.9	15.5	12.4	13.7	14.9	15.9	16.9	17.9	13.7	15.9	17.9	19.7	21.3	22.8	14.9	17.9	20.5	22.8	24.9	26.8	5	14.5	15.1	15.8	16.4	17.0	17.6	14.9	16.0	17.0	17.9	18.8	19.7	16.0	17.9	19.7	21.3	22.8	24.2	17.0	19.7	22.1	24.2	26.2	28.0



D/HD型ベンチレーター風量性能表 (m/min)※SD/SHD型(40×ッシュ網付)の場合、約半分となります。

型式	温度差 (°C)	設置高 (m)	外気 風速 (m/s)	Δt=3°C						Δt=5°C						Δt=10°C						Δt=15°C					
				5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30
				(S)HD-450	1	6.6	8.7	10.4	11.8	13.1	14.3	8.1	10.9	13.1	15.0	16.7	18.2	10.9	15.0	18.2	20.9	23.3	25.5	13.1	18.2	22.1	25.5
	2	9.0	10.6	12.0	13.3	14.4	15.5	10.1	12.4	14.4	16.1	17.7	19.2	12.4	16.1	19.2	21.7	24.1	26.2	14.4	19.2	22.9	26.2	29.1	31.7		
	3	11.9	13.1	14.3	15.4	16.4	17.3	12.7	14.7	16.4	17.9	19.4	20.7	14.7	17.9	20.7	23.1	25.3	27.3	16.4	20.7	24.2	27.3	30.1	32.6		
	4	15.0	16.1	17.0	17.9	18.8	19.6	15.7	17.3	18.8	20.2	21.4	22.6	17.3	20.2	22.6	24.9	26.9	28.8	18.8	22.6	25.9	28.8	31.5	33.9		
	5	18.3	19.2	20.0	20.8	21.5	22.2	18.9	20.2	21.5	22.7	23.8	24.9	20.2	22.7	24.9	27.0	28.9	30.7	21.5	24.9	27.9	30.7	33.2	35.5		
(S)HD-500	1	8.2	10.7	12.8	14.6	16.2	17.6	10.0	13.4	16.2	18.5	20.6	22.4	13.4	18.5	22.4	25.8	28.8	31.4	16.2	22.4	27.3	31.4	35.1	38.4		
	2	11.1	13.1	14.8	16.4	17.8	19.1	12.4	15.4	17.8	19.9	21.9	23.6	15.4	19.9	23.6	26.9	29.7	32.3	17.8	23.6	28.3	32.3	35.9	39.1		
	3	14.7	16.2	17.7	19.0	20.2	21.4	15.7	18.1	20.2	22.1	23.9	25.5	18.1	22.1	25.5	28.5	31.2	33.7	20.2	25.5	29.9	33.7	37.1	40.3		
	4	18.6	19.8	21.0	22.1	23.2	24.2	19.4	21.4	23.2	24.9	26.5	27.9	21.4	24.9	27.9	30.7	33.2	35.6	23.2	27.9	32.0	35.6	38.8	41.9		
	5	22.6	23.6	24.7	25.6	26.5	27.4	23.3	25.0	26.5	28.0	29.4	30.8	25.0	28.0	30.8	33.3	35.7	37.9	26.5	30.8	34.5	37.9	40.9	43.8		
(S)HD-600	1	11.8	15.5	18.4	21.0	23.3	25.3	14.4	19.3	23.3	26.6	29.6	32.3	19.3	26.6	32.3	37.1	41.4	45.3	23.3	32.3	39.3	45.3	50.5	55.3		
	2	15.9	18.8	21.3	23.6	25.6	27.5	17.9	22.1	25.6	28.7	31.5	34.1	22.1	28.7	34.1	38.7	42.8	46.5	25.6	34.1	40.8	46.5	51.7	56.3		
	3	21.1	23.4	25.4	27.3	29.1	30.8	22.6	26.1	29.1	31.9	34.4	36.8	26.1	31.9	36.8	41.1	45.0	48.6	29.1	36.8	43.1	48.6	53.5	58.0		
	4	26.7	28.5	30.3	31.9	33.4	34.9	27.9	30.8	33.4	35.8	38.1	40.2	30.8	35.8	40.2	44.2	47.9	51.2	33.4	40.2	46.1	51.2	55.9	60.3		
	5	32.5	34.1	35.5	36.9	38.2	39.5	33.6	36.0	38.2	40.4	42.4	44.3	36.0	40.4	44.3	48.0	51.3	54.5	38.2	44.3	49.7	54.5	58.9	63.1		
(S)HD-750	1	18.4	24.2	28.8	32.8	36.4	39.6	22.4	30.2	36.4	41.6	46.3	50.5	30.2	41.6	50.5	58.0	64.7	70.8	36.4	50.5	61.5	70.8	79.0	86.4		
	2	24.9	29.4	33.3	36.8	40.0	43.0	28.0	34.5	40.0	44.9	49.2	53.2	34.5	44.9	53.2	60.4	66.8	72.7	40.0	53.2	63.7	72.7	80.7	88.0		
	3	33.0	36.5	39.7	42.7	45.5	48.1	35.4	40.8	45.5	49.8	53.8	57.4	40.8	49.8	57.4	64.2	70.3	75.9	45.5	57.4	67.3	75.9	83.6	90.6		
	4	41.8	44.6	47.3	49.8	52.2	54.5	43.7	48.1	52.2	56.0	59.5	62.9	48.1	56.0	62.9	69.1	74.8	80.1	52.2	62.9	72.0	80.1	87.4	94.2		
	5	50.8	53.2	55.5	57.6	59.7	61.8	52.4	56.2	59.7	63.1	66.2	69.3	56.2	63.1	69.3	74.9	80.2	85.2	59.7	69.3	77.6	85.2	92.1	98.5		
(S)HD-900	1	26.5	34.8	41.5	47.2	52.4	57.0	32.3	43.5	52.4	59.9	66.6	72.7	43.5	59.9	72.7	83.6	93.2	101.9	52.4	72.7	88.5	101.9	113.7	124.4		
	2	35.9	42.4	48.0	53.0	57.6	61.9	40.3	49.7	57.6	64.6	70.9	76.6	49.7	64.6	76.6	87.0	96.3	104.7	57.6	76.6	91.7	104.7	116.2	126.7		
	3	47.5	52.6	57.2	61.5	65.5	69.3	50.9	58.7	65.5	71.7	77.4	82.7	58.7	71.7	82.7	92.4	101.2	109.2	65.5	82.7	96.9	109.2	120.3	130.5		
	4	60.1	64.2	68.1	71.7	75.2	78.5	62.9	69.3	75.2	80.6	85.7	90.6	69.3	80.6	90.6	99.5	107.7	115.3	75.2	90.6	103.7	115.3	125.9	135.6		
	5	73.2	76.6	79.9	83.0	86.0	88.9	75.5	80.9	86.0	90.8	95.4	99.7	80.9	90.8	99.7	107.9	115.5	122.6	86.0	99.7	111.8	122.6	132.6	141.9		
(S)HD-1000	1	32.7	43.0	51.2	58.3	64.6	70.4	39.9	53.7	64.6	74.0	82.3	89.8	53.7	74.0	89.8	103.2	115.1	125.8	64.6	89.8	109.3	125.8	140.4	153.6		
	2	44.3	52.3	59.3	65.5	71.2	76.4	49.8	61.4	71.2	79.7	87.5	94.6	61.4	79.7	94.6	107.4	118.8	129.3	71.2	94.6	113.3	129.3	143.5	156.4		
	3	58.6	64.9	70.7	75.9	80.9	85.6	62.9	72.5	80.9	88.5	95.6	102.1	72.5	88.5	102.1	114.1	124.9	134.9	80.9	102.1	119.6	134.9	148.6	161.1		
	4	74.2	79.3	84.0	88.5	92.8	96.9	77.6	85.6	92.8	99.5	105.8	111.8	85.6	99.5	111.8	122.8	132.9	142.3	92.8	111.8	128.0	142.3	155.4	167.4		
	5	90.4	94.6	98.6	102.5	106.2	109.8	93.2	99.9	106.2	112.1	117.8	123.1	99.9	112.1	123.1	133.2	142.6	151.4	106.2	123.1	138.0	151.4	163.7	175.2		
(S)HD-1200	1	47.2	61.9	73.8	84.0	93.1	101.4	57.4	77.3	93.1	106.5	118.4	129.3	77.3	106.5	129.3	148.6	165.7	181.1	93.1	129.3	157.4	181.1	202.1	221.2		
	2	63.7	75.3	85.3	94.3	102.5	110.1	71.7	88.4	102.5	114.8	126.0	136.2	88.4	114.8	136.2	154.7	171.1	186.2	102.5	136.2	163.1	186.2	206.6	225.3		
	3	84.4	93.5	101.7	109.4	116.5	123.2	90.6	104.3	116.5	127.5	137.6	147.0	104.3	127.5	147.0	164.3	179.9	194.2	116.5	147.0	172.3	194.2	213.9	232.0		
	4	106.9	114.2	121.0	127.5	133.7	139.5	111.8	123.2	133.7	143.3	152.4	161.0	123.2	143.3	161.0	176.9	191.4	205.0	133.7	161.0	184.3	205.0	223.8	241.1		
	5	130.2	136.2	142.0	147.6	152.9	158.1	134.2	143.9	152.9	161.5	169.6	177.3	143.9	161.5	177.3	191.8	205.3	218.0	152.9	177.3	198.7	218.0	235.8	252.3		