

BIMEX

www.bimex.info

ŁOŻYSKA ŚLIZGOWE HARTOWANE

Seria HSB

Tuleje hartowane | Stal węglowa i stopowa



KATALOG TECHNICZNY 2026

Wszystkie wymiary w mm | Tolerancje wg danych technicznych | www.bimex.info

1

O FIRMIE — OPIS PRODUKTU HSB

Firma BIMEX jest dostawcą łożysk ślizgowych, materiałów samosmarnych i rozwiązań tribologicznych dla przemysłu. Stale badamy najnowsze technologie i materiały, rozwijając produkty odpowiadające wymaganiom nowoczesnych aplikacji przemysłowych.

Dostarczamy łożyska standardowe z katalogu, wymiary specjalne oraz rozwiązania projektowane na zamówienie — w konkurencyjnych cenach przy zachowaniu wysokich standardów jakości.

1.1

Opis produktu HSB

Tuleje HSB to hartowane stalowe łożyska ślizgowe przeznaczone do ciężkich zastosowań przemysłowych, maszyn budowlanych i hydrauliki. Wewnętrzna powierzchnia robocza jest hartowana indukcyjnie lub nawęglana, co zapewnia wysoką twardość powierzchniową przy zachowaniu ciągliwości rdzenia. Powierzchnia wewnętrzna pokryta jest frezowanymi rowkami olejowymi i natryskiem dwusiarczku molibdenu (MoS_2) — dla zmniejszenia tarcia i wydłużenia okresu bezobsługowego.

Tuleje HSB nadają się do ruchu obrotowego, wahadłowego i posuwisto-zwrotnego przy dużych obciążeniach statycznych i dynamicznych.

Warstwa	Materiał	Funkcja	Twardość pow.	Głęb. utw.	Uwagi
1 – Warstwa robocza	Stal hartowana	Powierzchnia ślizgowa	HRC 52–62	1,0–2,0 mm	Indukcja lub nawęglanie
2 – Rdzeń	Stal 45#, 40Cr, 42CrMo	Nośność i wytrzymałość	HB 201–275	—	Po ulepszaniu cieplnym
3 – Pow. zewnętrzna	Fosforan / MoS_2	Odporność na korozję	—	—	Natrysk wewnętrzny

1.2

Parametry techniczne

Parametr	Jednostka	Wartość
Twardość powierzchniowa (SN-H-1 / SN-H-2)	HRC	58 – 62
Twardość powierzchniowa (SN-H-3)	HRC	52 – 60
Twardość rdzenia (po ulepszaniu)	HB	201 – 275
Głębokość warstwy nawęglonej	mm	0,8 – 1,2
Głębokość warstwy hartowanej indukcyjnie	mm	1,0 – 2,0
Maks. obciążenie statyczne	N/mm ²	200
Maks. prędkość liniowa	m/s	1,5
Współczynnik tarcia	—	< 0,17
Maks. temperatura pracy	°C	350
Wsp. rozszerzalności cieplnej	10 ⁻⁵ /°C	1,1
Tolerancja wewnętrzna d	mm	±0,020
Tolerancja zewnętrzna D	mm	±0,010
Tolerancja długości L	mm	±0,010
Koncentryczność	mm	±0,02
Równoległość	mm	0,02

Prostopadłość	mm	0,03
Okrągłość	mm	0,01
Chropowość Ra	μm	0,6

1.3

Odmiany produktu

Symbol	Typ	Materiał i proces	Powierzchnia wewnętrzna
HSB-1	Hartowanie całkowite	Stal łożyskowa GCr15 — hartowanie całkowite, twardość 58–62 HRC	Bez powłoki
HSB-2	Nawęglanie i hartowanie	20CrMnTi / 20CrMo — nawęglanie powierzchniowe, HRC 58–62, głębokość warstwy 0,8–1,2 mm	Fosforanowanie + natrysk MoS ₂
HSB-3	Hartowanie indukcyjne	Stal 45 / 40Cr — ulepszanie HB 201–275, hartowanie indukcyjne powierzchni wewn. HRC 52–60, głęb. 1,0–2,0 mm	Fosforanowanie + natrysk MoS ₂
HSBF	Tuleja z kołnierzem	Dostępna we wszystkich odmianach HSB-1/2/3 — dodatkowy kołnierz oporowy	Jak odpowiedni typ HSB

2 DOBÓR I MONTAŻ ŁOŻYSK

2.1 Czynniki wpływające na trwałość łożyska

- (1) Obciążenie P [N/mm²] Im większe obciążenie, tym krótsza żywotność. $P = F / (D \times L)$. Nie przekraczać wartości dopuszczalnej.
- (2) Prędkość V [m/s] Żywotność zależy od $PV = P \times V$. Im niższe PV , tym dłuższa żywotność.
- (3) Temperatura T [°C] Uwzględnić właściwości odprowadzania ciepła przez elementy współpracujące.
- (4) Chropowatość powierzchni wału Ra 0,2–0,8 μm . Nie uszkodzić powierzchni roboczej podczas montażu.
- (5) Materiał wału Chropowatość $\leq 0,4 \mu m Ra$. Zalecana twardość wału $\geq HRC 40$.
- (6) Inne czynniki Projekt oprawy, warunki smarowania, koncentryczność.

2.2 Otwór w obudowie — wymagane fazowanie

Śr. otworu dG	Fazowanie fG
$dG \leq 30$	$0,8 \pm 0,3$
$30 < dG \leq 80$	$1,2 \pm 0,4$
$80 < dG \leq 180$	$1,8 \pm 0,8$
$180 < dG$	$2,5 \pm 1,0$

2.3 Współosiowość

Odchyłka współosiowości na długości tulei: max 0,020 mm.

2.4 Wciskanie łożyska

Tuleję wciska się przy użyciu prasy. Lekko nasmarować zewnętrzną powierzchnię. $D_o < 55$ mm — wciskanie bezpośrednie; większe — pierścień montażowy.

Tuleje HSB — dzięki pracy pod dużymi obciążeniami, odporności na ścieranie i szerokiemu zakresowi temperatur — mają zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu. Nadają się do ruchu obrotowego, wahadłowego i posuwisto-zwrotnego.

Obszar zastosowania	Przykłady
Maszyzny budowlane	Koparki, wiertnice obrotowe, ładowarki, żurawie, równiarki, chwytaki ścienne, betoniarki.
Przemysł hydrauliczny	Siłowniki hydrauliczne, pompy tłokowe i zębate, zawory kulowe i motylkowe.
Motoryzacja	Układy zawieszenia, sworznie zwrotnicy, amortyzatory, kolumny kierownicze, zawiasy drzwi.
Maszyzny rolnicze	Traktory, kombajny, prasy do belowania, opryskiwacze, suszarnie zbóż.
AGD i sprzęt biurowy	Klimatyzatory, zmywarki, pralki, kopiarki, drukarki.
Inne	Rowery, motocykle, maszyny włókiennicze, systemy pakowania, schody ruchome.

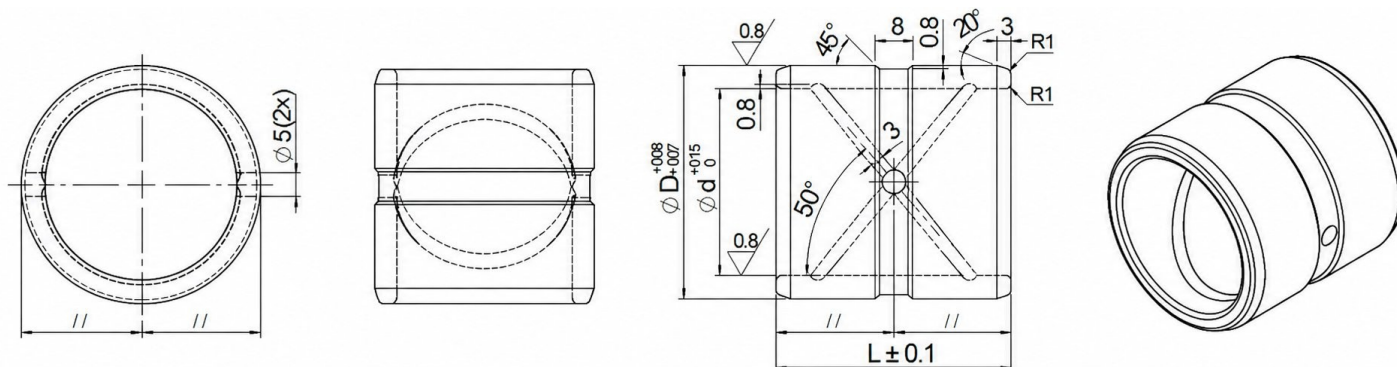
4 TULEJE HARTOWANE HSB — Wymiary i Tolerancje

Wszystkie wymiary w mm. Oznaczenie: HSB [d][D][L]

Tolerancja wewn. d: $\pm 0,020$ mm • Tolerancja zewn. D: $\pm 0,010$ mm • Tol. długości: $\pm 0,010$ mm • HRC: 58–62 • Ra: 0,6

Koncentryczność: $\pm 0,02$ mm • Równoległość: 0,02 mm • Prostopadłość: 0,03 mm • Okrągłość: 0,01 mm

4.1 Tuleje zwykłe (bez kołnierza)



d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
25	$\pm 0,020$	35	$\pm 0,010$	30	$\pm 0,010$	5,0	HSB 253530
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	35	$\pm 0,010$	5,0	HSB 253535
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	40	$\pm 0,010$	5,0	HSB 253540
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	45	$\pm 0,010$	5,0	HSB 253545
30	$\pm 0,020$	40	$\pm 0,010$	22	$\pm 0,010$	5,0	HSB 304022
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	30	$\pm 0,010$	5,0	HSB 304030
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	35	$\pm 0,010$	5,0	HSB 304035
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	40	$\pm 0,010$	5,0	HSB 304040
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	45	$\pm 0,010$	5,0	HSB 304045
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	60	$\pm 0,010$	5,0	HSB 304060
30	$\pm 0,020$	45	$\pm 0,010$	30	$\pm 0,010$	7,5	HSB 304530
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	40	$\pm 0,010$	7,5	HSB 304540
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	45	$\pm 0,010$	7,5	HSB 304545
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	50	$\pm 0,010$	7,5	HSB 304550
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	60	$\pm 0,010$	7,5	HSB 304560
30	$\pm 0,020$	50	$\pm 0,010$	50	$\pm 0,010$	10,0	HSB 305050
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	60	$\pm 0,010$	10,0	HSB 305060
31	$\pm 0,020$	40	$\pm 0,010$	28	$\pm 0,010$	4,5	HSB 314028
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	29	$\pm 0,010$	4,5	HSB 314029
32	$\pm 0,020$	40	$\pm 0,010$	40	$\pm 0,010$	4,0	HSB 324040
34	$\pm 0,020$	50	$\pm 0,010$	8	$\pm 0,010$	8,0	HSB 34508
35	$\pm 0,020$	40	$\pm 0,010$	45	$\pm 0,010$	2,5	HSB 354045
35	$\pm 0,020$	45	$\pm 0,010$	38	$\pm 0,010$	5,0	HSB 354538
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	40	$\pm 0,010$	5,0	HSB 354540
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	45	$\pm 0,010$	5,0	HSB 354545
	$\pm 0,020$		$\pm 0,010$	50	$\pm 0,010$	5,0	HSB 354550

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
35	±0,020	47	±0,010	50	±0,010	6,0	HSB 354750
35	±0,020	50	±0,010	35	±0,010	7,5	HSB 355035
	±0,020		±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 355040
	±0,020		±0,010	45	±0,010	7,5	HSB 355045
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 355050
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 355055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 355060
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 355070
38	±0,020	45	±0,010	50	±0,010	3,5	HSB 384550
38	±0,020	48	±0,010	35	±0,010	5,0	HSB 384835
	±0,020		±0,010	45	±0,010	5,0	HSB 384845
	±0,020		±0,010	50	±0,010	5,0	HSB 384850
	±0,020		±0,010	55	±0,010	5,0	HSB 384855
38	±0,020	50	±0,010	55	±0,010	6,0	HSB 385055
40	±0,020	48	±0,010	30	±0,010	4,0	HSB 404830
	±0,020		±0,010	36	±0,010	4,0	HSB 404836
	±0,020		±0,010	40	±0,010	4,0	HSB 404840
	±0,020		±0,010	50	±0,010	4,0	HSB 404850
40	±0,020	50	±0,010	25	±0,010	5,0	HSB 405025
	±0,020		±0,010	30	±0,010	5,0	HSB 405030
	±0,020		±0,010	35	±0,010	5,0	HSB 405035
	±0,020		±0,010	40	±0,010	5,0	HSB 405040
	±0,020		±0,010	44,5	±0,010	5,0	HSB 4050445
	±0,020		±0,010	45	±0,010	5,0	HSB 405045
	±0,020		±0,010	50	±0,010	5,0	HSB 405050
	±0,020		±0,010	55	±0,010	5,0	HSB 405055
	±0,020		±0,010	59	±0,010	5,0	HSB 405059
40	±0,020	52	±0,010	40	±0,010	6,0	HSB 405240
40	±0,020	55	±0,010	30	±0,010	7,5	HSB 405530
	±0,020		±0,010	35	±0,010	7,5	HSB 405535
	±0,020		±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 405540
	±0,020		±0,010	45	±0,010	7,5	HSB 405545
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 405555
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 405560
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 405565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 405570
40	±0,020	56,7	±0,010	24,2	±0,010	8,4	HSB 40567242
	±0,020		±0,010	50,8	±0,010	8,4	HSB 40567508
40	±0,020	60	±0,010	40	±0,010	10,0	HSB 406040
	±0,020		±0,010	45	±0,010	10,0	HSB 406045
	±0,020		±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 406050
	±0,020		±0,010	55	±0,010	10,0	HSB 406055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	10,0	HSB 406060
40,5	±0,020	50,7	±0,010	50,8	±0,010	5,1	HSB 405507508
44	±0,020	57	±0,010	52	±0,010	6,5	HSB 445752

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
44,4	±0,020	54,8	±0,010	19	±0,010	5,2	HSB 444547519
44,5	±0,020	57,1	±0,010	25,4	±0,010	6,3	HSB 44455715254
	±0,020		±0,010	94	±0,010	6,3	HSB 4445571594
45	±0,020	50	±0,010	30	±0,010	2,5	HSB 455030
	±0,020		±0,010	40	±0,010	2,5	HSB 455040
45	±0,020	55	±0,010	30	±0,010	5,0	HSB 455530
	±0,020		±0,010	35	±0,010	5,0	HSB 455535
	±0,020		±0,010	38	±0,010	5,0	HSB 455538
	±0,020		±0,010	39	±0,010	5,0	HSB 455539
	±0,020		±0,010	40	±0,010	5,0	HSB 455540
	±0,020		±0,010	45	±0,010	5,0	HSB 455545
	±0,020		±0,010	48	±0,010	5,0	HSB 455548
	±0,020		±0,010	49	±0,010	5,0	HSB 455549
	±0,020		±0,010	50	±0,010	5,0	HSB 455550
	±0,020		±0,010	58	±0,010	5,0	HSB 455558
	±0,020		±0,010	59	±0,010	5,0	HSB 455559
	±0,020		±0,010	60	±0,010	5,0	HSB 455560
	±0,020		±0,010	65	±0,010	5,0	HSB 455565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	5,0	HSB 455570
	±0,020		±0,010	75	±0,010	5,0	HSB 455575
	±0,020		±0,010	80	±0,010	5,0	HSB 455580
45	±0,020	56	±0,010	34,5	±0,010	5,5	HSB 4556345
45	±0,020	57	±0,010	48	±0,010	6,0	HSB 455748
	±0,020		±0,010	49	±0,010	6,0	HSB 455749
45	±0,020	60	±0,010	30	±0,010	7,5	HSB 456030
	±0,020		±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 456040
	±0,020		±0,010	45	±0,010	7,5	HSB 456045
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 456050
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 456065
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 456080
45	±0,020	62	±0,010	40	±0,010	8,5	HSB 456240
	±0,020		±0,010	45	±0,010	8,5	HSB 456245
45	±0,020	65	±0,010	40	±0,010	10,0	HSB 456540
	±0,020		±0,010	45	±0,010	10,0	HSB 456545
	±0,020		±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 456550
	±0,020		±0,010	60	±0,010	10,0	HSB 456560
45	±0,020	100	±0,010	25	±0,010	27,5	HSB 4510025
50	±0,020	60	±0,010	18	±0,010	5,0	HSB 506018
	±0,020		±0,010	25	±0,010	5,0	HSB 506025
	±0,020		±0,010	25,4	±0,010	5,0	HSB 5060254
	±0,020		±0,010	29	±0,010	5,0	HSB 506029
	±0,020		±0,010	30	±0,010	5,0	HSB 506030
	±0,020		±0,010	35	±0,010	5,0	HSB 506035
	±0,020		±0,010	36	±0,010	5,0	HSB 506036
	±0,020		±0,010	38	±0,010	5,0	HSB 506038

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	40	±0,010	5,0	HSB 506040
	±0,020		±0,010	45	±0,010	5,0	HSB 506045
	±0,020		±0,010	47	±0,010	5,0	HSB 506047
	±0,020		±0,010	50	±0,010	5,0	HSB 506050
	±0,020		±0,010	52,4	±0,010	5,0	HSB 5060524
	±0,020		±0,010	54	±0,010	5,0	HSB 506054
	±0,020		±0,010	60	±0,010	5,0	HSB 506060
	±0,020		±0,010	64	±0,010	5,0	HSB 506064
	±0,020		±0,010	65	±0,010	5,0	HSB 506065
	±0,020		±0,010	70	±0,010	5,0	HSB 506070
	±0,020		±0,010	80	±0,010	5,0	HSB 506080
	±0,020		±0,010	90	±0,010	5,0	HSB 506090
50	±0,020	62	±0,010	30	±0,010	6,0	HSB 506230
	±0,020		±0,010	40	±0,010	6,0	HSB 506240
	±0,020		±0,010	50	±0,010	6,0	HSB 506250
	±0,020		±0,010	60	±0,010	6,0	HSB 506260
50	±0,020	65	±0,010	30	±0,010	7,5	HSB 506530
	±0,020		±0,010	35	±0,010	7,5	HSB 506535
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 506550
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 506560
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 506565
	±0,020		±0,010	67	±0,010	7,5	HSB 506567
	±0,020		±0,010	68	±0,010	7,5	HSB 506568
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 506570
	±0,020		±0,010	75	±0,010	7,5	HSB 506575
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 506580
	±0,020		±0,010	85	±0,010	7,5	HSB 506585
50	±0,020	70	±0,010	30	±0,010	10,0	HSB 507030
	±0,020		±0,010	40	±0,010	10,0	HSB 507040
	±0,020		±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 507050
	±0,020		±0,010	54	±0,010	10,0	HSB 507054
	±0,020		±0,010	55	±0,010	10,0	HSB 507055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	10,0	HSB 507060
	±0,020		±0,010	65	±0,010	10,0	HSB 507065
	±0,020		±0,010	70	±0,010	10,0	HSB 507070
	±0,020		±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 507080
50	±0,020	75	±0,010	60	±0,010	12,5	HSB 507560
	±0,020		±0,010	70	±0,010	12,5	HSB 507570
50,6	±0,020	60,3	±0,010	38,1	±0,010	4,8	HSB 506603381
50,8	±0,020	60,3	±0,010	32	±0,010	4,8	HSB 50860332
50,8	±0,020	60,4	±0,010	42	±0,010	4,8	HSB 508603542
	±0,020		±0,010	48	±0,010	4,8	HSB 508603548
50,8	±0,020	63,5	±0,010	28	±0,010	6,4	HSB 50863528
	±0,020		±0,010	37	±0,010	6,4	HSB 50863537
	±0,020		±0,010	47,5	±0,010	6,4	HSB 508635475

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
55	±0,020	65	±0,010	30	±0,010	5,0	HSB 556530
	±0,020		±0,010	35	±0,010	5,0	HSB 556535
	±0,020		±0,010	45	±0,010	5,0	HSB 556545
	±0,020		±0,010	55	±0,010	5,0	HSB 556555
	±0,020		±0,010	60	±0,010	5,0	HSB 556560
	±0,020		±0,010	65	±0,010	5,0	HSB 556565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	5,0	HSB 556570
	±0,020		±0,010	75	±0,010	5,0	HSB 556575
	±0,020		±0,010	85	±0,010	5,0	HSB 556585
	±0,020		±0,010	90	±0,010	5,0	HSB 556590
55	±0,020	68	±0,010	50	±0,010	6,5	HSB 556850
55	±0,020	68,7	±0,010	55	±0,010	6,9	HSB 5568755
55	±0,020	70	±0,010	35	±0,010	7,5	HSB 557035
	±0,020		±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 557040
	±0,020		±0,010	42	±0,010	7,5	HSB 557042
	±0,020		±0,010	45	±0,010	7,5	HSB 557045
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 557050
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 557055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 557060
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 557065
	±0,020		±0,010	75	±0,010	7,5	HSB 557075
	±0,020		±0,010	85	±0,010	7,5	HSB 557085
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 557090
55	±0,020	75	±0,010	45	±0,010	10,0	HSB 557545
	±0,020		±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 557550
	±0,020		±0,010	55	±0,010	10,0	HSB 557555
	±0,020		±0,010	65	±0,010	10,0	HSB 557565
	±0,020		±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 557580
55	±0,020	80	±0,010	50	±0,010	12,5	HSB 558050
	±0,020		±0,010	60	±0,010	12,5	HSB 558060
	±0,020		±0,010	70	±0,010	12,5	HSB 558070
57,1	±0,020	70	±0,010	60	±0,010	6,4	HSB 57157060
60	±0,020	70	±0,010	35	±0,010	5,0	HSB 607035
	±0,020		±0,010	40	±0,010	5,0	HSB 607040
	±0,020		±0,010	42	±0,010	5,0	HSB 607042
	±0,020		±0,010	45	±0,010	5,0	HSB 607045
	±0,020		±0,010	50	±0,010	5,0	HSB 607050
	±0,020		±0,010	65	±0,010	5,0	HSB 607065
	±0,020		±0,010	70	±0,010	5,0	HSB 607070
	±0,020		±0,010	80	±0,010	5,0	HSB 607080
	±0,020		±0,010	90	±0,010	5,0	HSB 607090
	±0,020		±0,010	100	±0,010	5,0	HSB 6070100
60	±0,020	72	±0,010	40	±0,010	6,0	HSB 607240
	±0,020		±0,010	60	±0,010	6,0	HSB 607260
	±0,020		±0,010	70	±0,010	6,0	HSB 607270

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
60	±0,020	74	±0,010	41,5	±0,010	7,0	HSB 6074415
	±0,020		±0,010	42	±0,010	7,0	HSB 607442
60	±0,020	75	±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 607540
	±0,020		±0,010	45	±0,010	7,5	HSB 607545
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 607550
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 607555
	±0,020		±0,010	58	±0,010	7,5	HSB 607558
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 607560
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 607565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 607570
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 607580
	±0,020		±0,010	85	±0,010	7,5	HSB 607585
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 607590
	±0,020		±0,010	95	±0,010	7,5	HSB 607595
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 6075100
60	±0,020	80	±0,010	40	±0,010	10,0	HSB 608040
	±0,020		±0,010	45	±0,010	10,0	HSB 608045
	±0,020		±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 608050
	±0,020		±0,010	55	±0,010	10,0	HSB 608055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	10,0	HSB 608060
	±0,020		±0,010	65	±0,010	10,0	HSB 608065
	±0,020		±0,010	70	±0,010	10,0	HSB 608070
	±0,020		±0,010	75	±0,010	10,0	HSB 608075
	±0,020		±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 608080
	±0,020		±0,010	81	±0,010	10,0	HSB 608081
	±0,020		±0,010	85	±0,010	10,0	HSB 608085
	±0,020		±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 608090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	10,0	HSB 608095
60	±0,020	85	±0,010	55	±0,010	12,5	HSB 608555
	±0,020		±0,010	60	±0,010	12,5	HSB 608560
	±0,020		±0,010	65	±0,010	12,5	HSB 608565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	12,5	HSB 608570
	±0,020		±0,010	80	±0,010	12,5	HSB 608580
	±0,020		±0,010	85	±0,010	12,5	HSB 608585
60	±0,020	90	±0,010	70	±0,010	15,0	HSB 609070
	±0,020		±0,010	75	±0,010	15,0	HSB 609075
	±0,020		±0,010	80	±0,010	15,0	HSB 609080
	±0,020		±0,010	90	±0,010	15,0	HSB 609090
63,5	±0,020	76,2	±0,010	95,4	±0,010	6,4	HSB 635762954
64	±0,020	76	±0,010	109	±0,010	6,0	HSB 6476109
65	±0,020	75	±0,010	36	±0,010	5,0	HSB 657536
	±0,020		±0,010	40	±0,010	5,0	HSB 657540
	±0,020		±0,010	50	±0,010	5,0	HSB 657550
	±0,020		±0,010	55	±0,010	5,0	HSB 657555
	±0,020		±0,010	60	±0,010	5,0	HSB 657560

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	75	±0,010	5,0	HSB 657575
	±0,020		±0,010	80	±0,010	5,0	HSB 657580
	±0,020		±0,010	85	±0,010	5,0	HSB 657585
	±0,020		±0,010	90	±0,010	5,0	HSB 657590
	±0,020		±0,010	130	±0,010	5,0	HSB 6575130
65	±0,020	77	±0,010	60	±0,010	6,0	HSB 657760
65	±0,020	78	±0,010	43	±0,010	6,5	HSB 657843
65	±0,020	79	±0,010	70	±0,010	7,0	HSB 657970
65	±0,020	80	±0,010	35	±0,010	7,5	HSB 658035
	±0,020		±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 658040
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 658050
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 658055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 658060
	±0,020		±0,010	62	±0,010	7,5	HSB 658062
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 658065
	±0,020		±0,010	68	±0,010	7,5	HSB 658068
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 658070
	±0,020		±0,010	73	±0,010	7,5	HSB 658073
	±0,020		±0,010	75	±0,010	7,5	HSB 658075
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 658080
	±0,020		±0,010	83	±0,010	7,5	HSB 658083
	±0,020		±0,010	85	±0,010	7,5	HSB 658085
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 658090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	7,5	HSB 658095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 6580100
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 6580120
65	±0,020	85	±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 658550
	±0,020		±0,010	60	±0,010	10,0	HSB 658560
	±0,020		±0,010	65	±0,010	10,0	HSB 658565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	10,0	HSB 658570
	±0,020		±0,010	75	±0,010	10,0	HSB 658575
	±0,020		±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 658580
	±0,020		±0,010	85	±0,010	10,0	HSB 658585
	±0,020		±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 658590
65	±0,020	90	±0,010	50	±0,010	12,5	HSB 659050
	±0,020		±0,010	60	±0,010	12,5	HSB 659060
	±0,020		±0,010	70	±0,010	12,5	HSB 659070
	±0,020		±0,010	80	±0,010	12,5	HSB 659080
	±0,020		±0,010	90	±0,010	12,5	HSB 659090
65	±0,020	95	±0,010	65	±0,010	15,0	HSB 659565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	15,0	HSB 659570
	±0,020		±0,010	80	±0,010	15,0	HSB 659580
67,6	±0,020	80	±0,010	30	±0,010	6,2	HSB 6768030
70	±0,020	80	±0,010	25,4	±0,010	5,0	HSB 7080254
	±0,020		±0,010	28	±0,010	5,0	HSB 708028

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	40	±0,010	5,0	HSB 708040
	±0,020		±0,010	55	±0,010	5,0	HSB 708055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	5,0	HSB 708060
	±0,020		±0,010	65	±0,010	5,0	HSB 708065
	±0,020		±0,010	70	±0,010	5,0	HSB 708070
	±0,020		±0,010	75	±0,010	5,0	HSB 708075
	±0,020		±0,010	80	±0,010	5,0	HSB 708080
	±0,020		±0,010	85	±0,010	5,0	HSB 708085
	±0,020		±0,010	90	±0,010	5,0	HSB 708090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	5,0	HSB 708095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	5,0	HSB 708100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	5,0	HSB 708105
	±0,020		±0,010	110	±0,010	5,0	HSB 708110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	5,0	HSB 708120
70	±0,020	83,5	±0,010	32	±0,010	6,8	HSB 7083532
70	±0,020	85	±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 708540
	±0,020		±0,010	45	±0,010	7,5	HSB 708545
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 708550
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 708555
	±0,020		±0,010	64	±0,010	7,5	HSB 708564
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 708565
	±0,020		±0,010	75	±0,010	7,5	HSB 708575
	±0,020		±0,010	78	±0,010	7,5	HSB 708578
	±0,020		±0,010	81	±0,010	7,5	HSB 708581
	±0,020		±0,010	82	±0,010	7,5	HSB 708582
	±0,020		±0,010	85	±0,010	7,5	HSB 708585
	±0,020		±0,010	88	±0,010	7,5	HSB 708588
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 708590
	±0,020		±0,010	95	±0,010	7,5	HSB 708595
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 7085100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	7,5	HSB 7085110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	7,5	HSB 7085115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 7085120
70	±0,020	86	±0,010	50	±0,010	8,0	HSB 708650
	±0,020		±0,010	60	±0,010	8,0	HSB 708660
	±0,020		±0,010	70	±0,010	8,0	HSB 708670
	±0,020		±0,010	75	±0,010	8,0	HSB 708675
	±0,020		±0,010	80	±0,010	8,0	HSB 708680
	±0,020		±0,010	90	±0,010	8,0	HSB 708690
70	±0,020	87	±0,010	90	±0,010	8,5	HSB 708790
70	±0,020	90	±0,010	24	±0,010	10,0	HSB 709024
	±0,020		±0,010	32	±0,010	10,0	HSB 709032
	±0,020		±0,010	38,1	±0,010	10,0	HSB 7090381
	±0,020		±0,010	44	±0,010	10,0	HSB 709044
	±0,020		±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 709050

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	55	±0,010	10,0	HSB 709055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	10,0	HSB 709060
	±0,020		±0,010	65	±0,010	10,0	HSB 709065
	±0,020		±0,010	85	±0,010	10,0	HSB 709085
	±0,020		±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 709090
	±0,020		±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 7090100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	10,0	HSB 7090110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 7090120
70	±0,020	95	±0,010	90	±0,010	12,5	HSB 709590
	±0,020		±0,010	95	±0,010	12,5	HSB 709595
	±0,020		±0,010	100	±0,010	12,5	HSB 7095100
70	±0,020	100	±0,010	80	±0,010	15,0	HSB 7010080
70	±0,020	110	±0,010	50	±0,010	20,0	HSB 7011050
	±0,020		±0,010	90	±0,010	20,0	HSB 7011090
71	±0,020	85	±0,010	70	±0,010	7,0	HSB 718570
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,0	HSB 718580
71	±0,020	86	±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 718650
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 718655
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 718660
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 718665
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 718670
	±0,020		±0,010	71	±0,010	7,5	HSB 718671
	±0,020		±0,010	75	±0,010	7,5	HSB 718675
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 718680
	±0,020		±0,010	84	±0,010	7,5	HSB 718684
	±0,020		±0,010	85	±0,010	7,5	HSB 718685
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 718690
	±0,020		±0,010	95	±0,010	7,5	HSB 718695
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 7186100
71	±0,020	90	±0,010	90	±0,010	9,5	HSB 719090
73	±0,020	90	±0,010	140	±0,010	8,5	HSB 7390140
75	±0,020	85	±0,010	50	±0,010	5,0	HSB 758550
	±0,020		±0,010	55	±0,010	5,0	HSB 758555
	±0,020		±0,010	60	±0,010	5,0	HSB 758560
	±0,020		±0,010	65	±0,010	5,0	HSB 758565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	5,0	HSB 758570
	±0,020		±0,010	80	±0,010	5,0	HSB 758580
	±0,020		±0,010	85	±0,010	5,0	HSB 758585
	±0,020		±0,010	90	±0,010	5,0	HSB 758590
	±0,020		±0,010	100	±0,010	5,0	HSB 7585100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	5,0	HSB 7585110
75	±0,020	90	±0,010	35	±0,010	7,5	HSB 759035
	±0,020		±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 759040
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 759055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 759060

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 759065
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 759070
	±0,020		±0,010	75	±0,010	7,5	HSB 759075
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 759080
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 759090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	7,5	HSB 759095
	±0,020		±0,010	110	±0,010	7,5	HSB 7590110
75	±0,020	95	±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 759550
	±0,020		±0,010	60	±0,010	10,0	HSB 759560
	±0,020		±0,010	70	±0,010	10,0	HSB 759570
	±0,020		±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 759580
	±0,020		±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 759590
	±0,020		±0,010	95	±0,010	10,0	HSB 759595
	±0,020		±0,010	130	±0,010	10,0	HSB 7595130
75	±0,020	100	±0,010	90	±0,010	12,5	HSB 7510090
76	±0,020	90	±0,010	140	±0,010	7,0	HSB 7690140
76,2	±0,020	88,9	±0,010	89	±0,010	6,4	HSB 76288989
80	±0,020	90	±0,010	50	±0,010	5,0	HSB 809050
	±0,020		±0,010	55	±0,010	5,0	HSB 809055
	±0,020		±0,010	65	±0,010	5,0	HSB 809065
	±0,020		±0,010	70	±0,010	5,0	HSB 809070
	±0,020		±0,010	75	±0,010	5,0	HSB 809075
	±0,020		±0,010	80	±0,010	5,0	HSB 809080
	±0,020		±0,010	85	±0,010	5,0	HSB 809085
	±0,020		±0,010	95	±0,010	5,0	HSB 809095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	5,0	HSB 8090100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	5,0	HSB 8090105
	±0,020		±0,010	110	±0,010	5,0	HSB 8090110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	5,0	HSB 8090120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	5,0	HSB 8090130
	±0,020		±0,010	140	±0,010	5,0	HSB 8090140
80	±0,020	95	±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 809540
	±0,020		±0,010	45	±0,010	7,5	HSB 809545
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 809550
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 809555
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 809565
	±0,020		±0,010	68	±0,010	7,5	HSB 809568
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 809570
	±0,020		±0,010	75	±0,010	7,5	HSB 809575
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 809580
	±0,020		±0,010	82	±0,010	7,5	HSB 809582
	±0,020		±0,010	83	±0,010	7,5	HSB 809583
	±0,020		±0,010	85	±0,010	7,5	HSB 809585
	±0,020		±0,010	87	±0,010	7,5	HSB 809587
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 809590

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	95	±0,010	7,5	HSB 809595
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 8095100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	7,5	HSB 8095105
	±0,020		±0,010	110	±0,010	7,5	HSB 8095110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	7,5	HSB 8095115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 8095120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 8095130
	±0,020		±0,010	135	±0,010	7,5	HSB 8095135
80	±0,020	96	±0,010	70	±0,010	8,0	HSB 809670
	±0,020		±0,010	80	±0,010	8,0	HSB 809680
	±0,020		±0,010	90	±0,010	8,0	HSB 809690
	±0,020		±0,010	100	±0,010	8,0	HSB 8096100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	8,0	HSB 8096110
80	±0,020	100	±0,010	32	±0,010	10,0	HSB 8010032
	±0,020		±0,010	45	±0,010	10,0	HSB 8010045
	±0,020		±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 8010050
	±0,020		±0,010	55	±0,010	10,0	HSB 8010055
	±0,020		±0,010	65	±0,010	10,0	HSB 8010065
	±0,020		±0,010	68	±0,010	10,0	HSB 8010068
	±0,020		±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 8010080
	±0,020		±0,010	85	±0,010	10,0	HSB 8010085
	±0,020		±0,010	95	±0,010	10,0	HSB 8010095
	±0,020		±0,010	105	±0,010	10,0	HSB 80100105
	±0,020		±0,010	110	±0,010	10,0	HSB 80100110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	10,0	HSB 80100115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 80100120
	±0,020		±0,010	135	±0,010	10,0	HSB 80100135
	±0,020		±0,010	140	±0,010	10,0	HSB 80100140
80	±0,020	105	±0,010	50	±0,010	12,5	HSB 8010550
	±0,020		±0,010	70	±0,010	12,5	HSB 8010570
	±0,020		±0,010	80	±0,010	12,5	HSB 8010580
	±0,020		±0,010	90	±0,010	12,5	HSB 8010590
	±0,020		±0,010	120	±0,010	12,5	HSB 80105120
80	±0,020	110	±0,010	60	±0,010	15,0	HSB 8011060
	±0,020		±0,010	70	±0,010	15,0	HSB 8011070
	±0,020		±0,010	80	±0,010	15,0	HSB 8011080
	±0,020		±0,010	82	±0,010	15,0	HSB 8011082
	±0,020		±0,010	90	±0,010	15,0	HSB 8011090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	15,0	HSB 8011095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	15,0	HSB 80110100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	15,0	HSB 80110105
	±0,020		±0,010	120	±0,010	15,0	HSB 80110120
80	±0,020	115	±0,010	80	±0,010	17,5	HSB 8011580
	±0,020		±0,010	90	±0,010	17,5	HSB 8011590
	±0,020		±0,010	100	±0,010	17,5	HSB 80115100

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
80	±0,020	120	±0,010	80	±0,010	20,0	HSB 8012080
	±0,020		±0,010	90	±0,010	20,0	HSB 8012090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	20,0	HSB 8012095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	20,0	HSB 80120100
80	±0,020	140	±0,010	15	±0,010	30,0	HSB 8014015
85	±0,020	95	±0,010	50	±0,010	5,0	HSB 859550
	±0,020		±0,010	55	±0,010	5,0	HSB 859555
	±0,020		±0,010	60	±0,010	5,0	HSB 859560
	±0,020		±0,010	65	±0,010	5,0	HSB 859565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	5,0	HSB 859570
	±0,020		±0,010	75	±0,010	5,0	HSB 859575
	±0,020		±0,010	80	±0,010	5,0	HSB 859580
	±0,020		±0,010	85	±0,010	5,0	HSB 859585
	±0,020		±0,010	90	±0,010	5,0	HSB 859590
	±0,020		±0,010	95	±0,010	5,0	HSB 859595
	±0,020		±0,010	100	±0,010	5,0	HSB 8595100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	5,0	HSB 8595105
	±0,020		±0,010	120	±0,010	5,0	HSB 8595120
	±0,020		±0,010	160	±0,010	5,0	HSB 8595160
85	±0,020	100	±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 8510055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 8510060
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 8510065
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 8510070
	±0,020		±0,010	75	±0,010	7,5	HSB 8510075
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 8510080
	±0,020		±0,010	85	±0,010	7,5	HSB 8510085
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 8510090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	7,5	HSB 8510095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 85100100
	±0,020		±0,010	102	±0,010	7,5	HSB 85100102
	±0,020		±0,010	160	±0,010	7,5	HSB 85100160
85	±0,020	101,6	±0,010	29,4	±0,010	8,3	HSB 851016294
85	±0,020	105	±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 8510550
	±0,020		±0,010	65	±0,010	10,0	HSB 8510565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	10,0	HSB 8510570
	±0,020		±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 8510580
	±0,020		±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 8510590
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 85105120
85	±0,020	115	±0,010	85	±0,010	15,0	HSB 8511585
	±0,020		±0,010	90	±0,010	15,0	HSB 8511590
86	±0,020	100	±0,010	90	±0,010	7,0	HSB 8610090
89	±0,020	105	±0,010	82	±0,010	8,0	HSB 8910582
90	±0,020	100	±0,010	60	±0,010	5,0	HSB 9010060
	±0,020		±0,010	65	±0,010	5,0	HSB 9010065
	±0,020		±0,010	70	±0,010	5,0	HSB 9010070

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	90	±0,010	5,0	HSB 9010090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	5,0	HSB 9010095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	5,0	HSB 90100100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	5,0	HSB 90100105
	±0,020		±0,010	108	±0,010	5,0	HSB 90100108
	±0,020		±0,010	110	±0,010	5,0	HSB 90100110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	5,0	HSB 90100120
90	±0,020	103	±0,010	111	±0,010	6,5	HSB 90103111
90	±0,020	105	±0,010	30	±0,010	7,5	HSB 9010530
	±0,020		±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 9010540
	±0,020		±0,010	45	±0,010	7,5	HSB 9010545
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 9010550
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 9010555
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 9010560
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 9010565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 9010570
	±0,020		±0,010	75	±0,010	7,5	HSB 9010575
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 9010580
	±0,020		±0,010	85	±0,010	7,5	HSB 9010585
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 9010590
	±0,020		±0,010	92	±0,010	7,5	HSB 9010592
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 90105100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	7,5	HSB 90105105
	±0,020		±0,010	110	±0,010	7,5	HSB 90105110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	7,5	HSB 90105115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 90105120
	±0,020		±0,010	125	±0,010	7,5	HSB 90105125
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 90105130
	±0,020		±0,010	135	±0,010	7,5	HSB 90105135
	±0,020		±0,010	140	±0,010	7,5	HSB 90105140
	±0,020		±0,010	160	±0,010	7,5	HSB 90105160
90	±0,020	106	±0,010	70	±0,010	8,0	HSB 9010670
	±0,020		±0,010	80	±0,010	8,0	HSB 9010680
	±0,020		±0,010	100	±0,010	8,0	HSB 90106100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	8,0	HSB 90106110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	8,0	HSB 90106120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	8,0	HSB 90106130
90	±0,020	110	±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 9011050
	±0,020		±0,010	55	±0,010	10,0	HSB 9011055
	±0,020		±0,010	60	±0,010	10,0	HSB 9011060
	±0,020		±0,010	65	±0,010	10,0	HSB 9011065
	±0,020		±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 9011080
	±0,020		±0,010	85	±0,010	10,0	HSB 9011085
	±0,020		±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 9011090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	10,0	HSB 9011095

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 90110100
	±0,020		±0,010	115	±0,010	10,0	HSB 90110115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 90110120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	10,0	HSB 90110130
	±0,020		±0,010	160	±0,010	10,0	HSB 90110160
90	±0,020	115	±0,010	70	±0,010	12,5	HSB 9011570
	±0,020		±0,010	75	±0,010	12,5	HSB 9011575
	±0,020		±0,010	80	±0,010	12,5	HSB 9011580
	±0,020		±0,010	90	±0,010	12,5	HSB 9011590
	±0,020		±0,010	100	±0,010	12,5	HSB 90115100
	±0,020		±0,010	115	±0,010	12,5	HSB 90115115
90	±0,020	120	±0,010	70	±0,010	15,0	HSB 9012070
	±0,020		±0,010	80	±0,010	15,0	HSB 9012080
	±0,020		±0,010	90	±0,010	15,0	HSB 9012090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	15,0	HSB 9012095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	15,0	HSB 90120100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	15,0	HSB 90120105
	±0,020		±0,010	106	±0,010	15,0	HSB 90120106
	±0,020		±0,010	115	±0,010	15,0	HSB 90120115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	15,0	HSB 90120120
	±0,020		±0,010	140	±0,010	15,0	HSB 90120140
90	±0,020	125	±0,010	70	±0,010	17,5	HSB 9012570
	±0,020		±0,010	90	±0,010	17,5	HSB 9012590
	±0,020		±0,010	100	±0,010	17,5	HSB 90125100
	±0,020		±0,010	108	±0,010	17,5	HSB 90125108
90	±0,020	130	±0,010	90	±0,010	20,0	HSB 9013090
	±0,020		±0,010	100	±0,010	20,0	HSB 90130100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	20,0	HSB 90130110
90	±0,020	135	±0,010	90	±0,010	22,5	HSB 9013590
95	±0,020	105	±0,010	65	±0,010	5,0	HSB 9510565
95	±0,020	110	±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 9511060
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 9511070
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 9511080
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 9511090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	7,5	HSB 9511095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 95110100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	7,5	HSB 95110110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	7,5	HSB 95110115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 95110120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 95110130
95	±0,020	115	±0,010	70	±0,010	10,0	HSB 9511570
	±0,020		±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 9511590
	±0,020		±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 95115100
	±0,020		±0,010	115	±0,010	10,0	HSB 95115115
100	±0,020	110	±0,010	50	±0,010	5,0	HSB 10011050

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	70	±0,010	5,0	HSB 10011070
	±0,020		±0,010	80	±0,010	5,0	HSB 10011080
	±0,020		±0,010	90	±0,010	5,0	HSB 10011090
	±0,020		±0,010	110	±0,010	5,0	HSB 100110110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	5,0	HSB 100110120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	5,0	HSB 100110130
	±0,020		±0,010	140	±0,010	5,0	HSB 100110140
100	±0,020	115	±0,010	40	±0,010	7,5	HSB 10011540
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 10011550
	±0,020		±0,010	52	±0,010	7,5	HSB 10011552
	±0,020		±0,010	65	±0,010	7,5	HSB 10011565
	±0,020		±0,010	70	±0,010	7,5	HSB 10011570
	±0,020		±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 10011580
	±0,020		±0,010	95	±0,010	7,5	HSB 10011595
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 100115100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	7,5	HSB 100115105
	±0,020		±0,010	110	±0,010	7,5	HSB 100115110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	7,5	HSB 100115115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 100115120
	±0,020		±0,010	125	±0,010	7,5	HSB 100115125
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 100115130
	±0,020		±0,010	135	±0,010	7,5	HSB 100115135
	±0,020		±0,010	140	±0,010	7,5	HSB 100115140
	±0,020		±0,010	155	±0,010	7,5	HSB 100115155
	±0,020		±0,010	160	±0,010	7,5	HSB 100115160
100	±0,020	116	±0,010	90	±0,010	8,0	HSB 10011690
	±0,020		±0,010	110	±0,010	8,0	HSB 100116110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	8,0	HSB 100116120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	8,0	HSB 100116130
100	±0,020	120	±0,010	60	±0,010	10,0	HSB 10012060
	±0,020		±0,010	65	±0,010	10,0	HSB 10012065
	±0,020		±0,010	70	±0,010	10,0	HSB 10012070
	±0,020		±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 10012080
	±0,020		±0,010	85	±0,010	10,0	HSB 10012085
	±0,020		±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 10012090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	10,0	HSB 10012095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 100120100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	10,0	HSB 100120110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	10,0	HSB 100120115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 100120120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	10,0	HSB 100120130
100	±0,020	125	±0,010	80	±0,010	12,5	HSB 10012580
	±0,020		±0,010	90	±0,010	12,5	HSB 10012590
	±0,020		±0,010	100	±0,010	12,5	HSB 100125100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	12,5	HSB 100125110

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	113	±0,010	12,5	HSB 100125113
	±0,020		±0,010	120	±0,010	12,5	HSB 100125120
	±0,020		±0,010	125	±0,010	12,5	HSB 100125125
100	±0,020	130	±0,010	90	±0,010	15,0	HSB 10013090
	±0,020		±0,010	100	±0,010	15,0	HSB 100130100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	15,0	HSB 100130110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	15,0	HSB 100130120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	15,0	HSB 100130130
100	±0,020	135	±0,010	47	±0,010	17,5	HSB 10013547
	±0,020		±0,010	106	±0,010	17,5	HSB 100135106
	±0,020		±0,010	110	±0,010	17,5	HSB 100135110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	17,5	HSB 100135120
100	±0,020	140	±0,010	100	±0,010	20,0	HSB 100140100
	±0,020		±0,010	130	±0,010	20,0	HSB 100140130
100	±0,020	145	±0,010	100	±0,010	22,5	HSB 100145100
105	±0,020	120	±0,010	80	±0,010	7,5	HSB 10512080
	±0,020		±0,010	85	±0,010	7,5	HSB 10512085
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 10512090
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 105120100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	7,5	HSB 105120105
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 105120130
	±0,020		±0,010	140	±0,010	7,5	HSB 105120140
105	±0,020	125	±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 10512590
	±0,020		±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 105125100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	10,0	HSB 105125110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	10,0	HSB 105125115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 105125120
	±0,020		±0,010	160	±0,010	10,0	HSB 105125160
105	±0,020	135	±0,010	110	±0,010	15,0	HSB 105135110
105	±0,020	140	±0,010	100	±0,010	17,5	HSB 105140100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	17,5	HSB 105140110
110	±0,020	120	±0,010	90	±0,010	5,0	HSB 11012090
	±0,020		±0,010	100	±0,010	5,0	HSB 110120100
	±0,020		±0,010	120	±0,010	5,0	HSB 110120120
	±0,020		±0,010	125	±0,010	5,0	HSB 110120125
	±0,020		±0,010	135	±0,010	5,0	HSB 110120135
	±0,020		±0,010	140	±0,010	5,0	HSB 110120140
110	±0,020	125	±0,010	45	±0,010	7,5	HSB 11012545
	±0,020		±0,010	50	±0,010	7,5	HSB 11012550
	±0,020		±0,010	55	±0,010	7,5	HSB 11012555
	±0,020		±0,010	60	±0,010	7,5	HSB 11012560
	±0,020		±0,010	75	±0,010	7,5	HSB 11012575
	±0,020		±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 11012590
	±0,020		±0,010	95	±0,010	7,5	HSB 11012595
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 110125100

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	115	±0,010	7,5	HSB 110125115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 110125120
	±0,020		±0,010	125	±0,010	7,5	HSB 110125125
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 110125130
	±0,020		±0,010	150	±0,010	7,5	HSB 110125150
	±0,020		±0,010	155	±0,010	7,5	HSB 110125155
110	±0,020	130	±0,010	50	±0,010	10,0	HSB 11013050
	±0,020		±0,010	75	±0,010	10,0	HSB 11013075
	±0,020		±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 11013080
	±0,020		±0,010	85	±0,010	10,0	HSB 11013085
	±0,020		±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 11013090
	±0,020		±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 110130100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	10,0	HSB 110130110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 110130120
	±0,020		±0,010	125	±0,010	10,0	HSB 110130125
	±0,020		±0,010	135	±0,010	10,0	HSB 110130135
	±0,020		±0,010	140	±0,010	10,0	HSB 110130140
	±0,020		±0,010	150	±0,010	10,0	HSB 110130150
	±0,020		±0,010	160	±0,010	10,0	HSB 110130160
110	±0,020	135	±0,010	85	±0,010	12,5	HSB 11013585
	±0,020		±0,010	90	±0,010	12,5	HSB 11013590
	±0,020		±0,010	100	±0,010	12,5	HSB 110135100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	12,5	HSB 110135110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	12,5	HSB 110135115
	±0,020		±0,010	149	±0,010	12,5	HSB 110135149
110	±0,020	140	±0,010	100	±0,010	15,0	HSB 110140100
	±0,020		±0,010	130	±0,010	15,0	HSB 110140130
	±0,020		±0,010	140	±0,010	15,0	HSB 110140140
	±0,020		±0,010	150	±0,010	15,0	HSB 110140150
	±0,020		±0,010	158	±0,010	15,0	HSB 110140158
110	±0,020	145	±0,010	110	±0,010	17,5	HSB 110145110
110	±0,020	150	±0,010	110	±0,010	20,0	HSB 110150110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	20,0	HSB 110150120
115	±0,020	125	±0,010	110	±0,010	5,0	HSB 115125110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	5,0	HSB 115125120
115	±0,020	130	±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 115130100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	7,5	HSB 115130110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	7,5	HSB 115130115
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 115130130
115	±0,020	135	±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 115135100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	10,0	HSB 115135110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 115135120
	±0,020		±0,010	135	±0,010	10,0	HSB 115135135
115	±0,020	140	±0,010	120	±0,010	12,5	HSB 115140120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	12,5	HSB 115140130

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
115	±0,020	145	±0,010	150	±0,010	15,0	HSB 115145150
	±0,020		±0,010	180	±0,010	15,0	HSB 115145180
118	±0,020	135	±0,010	85	±0,010	8,5	HSB 11813585
120	±0,020	135	±0,010	90	±0,010	7,5	HSB 12013590
	±0,020		±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 120135100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	7,5	HSB 120135110
	±0,020		±0,010	115	±0,010	7,5	HSB 120135115
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 120135120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 120135130
	±0,020		±0,010	140	±0,010	7,5	HSB 120135140
	±0,020		±0,010	150	±0,010	7,5	HSB 120135150
	±0,020		±0,010	160	±0,010	7,5	HSB 120135160
120	±0,020	140	±0,010	80	±0,010	10,0	HSB 12014080
	±0,020		±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 12014090
	±0,020		±0,010	95	±0,010	10,0	HSB 12014095
	±0,020		±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 120140100
	±0,020		±0,010	105	±0,010	10,0	HSB 120140105
	±0,020		±0,010	110	±0,010	10,0	HSB 120140110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 120140120
	±0,020		±0,010	125	±0,010	10,0	HSB 120140125
	±0,020		±0,010	130	±0,010	10,0	HSB 120140130
	±0,020		±0,010	140	±0,010	10,0	HSB 120140140
	±0,020		±0,010	145	±0,010	10,0	HSB 120140145
	±0,020		±0,010	150	±0,010	10,0	HSB 120140150
	±0,020		±0,010	155	±0,010	10,0	HSB 120140155
	±0,020		±0,010	160	±0,010	10,0	HSB 120140160
120	±0,020	145	±0,010	100	±0,010	12,5	HSB 120145100
	±0,020		±0,010	140	±0,010	12,5	HSB 120145140
	±0,020		±0,010	145	±0,010	12,5	HSB 120145145
	±0,020		±0,010	150	±0,010	12,5	HSB 120145150
	±0,020		±0,010	160	±0,010	12,5	HSB 120145160
120	±0,020	150	±0,010	100	±0,010	15,0	HSB 120150100
	±0,020		±0,010	120	±0,010	15,0	HSB 120150120
	±0,020		±0,010	145	±0,010	15,0	HSB 120150145
	±0,020		±0,010	150	±0,010	15,0	HSB 120150150
	±0,020		±0,010	155	±0,010	15,0	HSB 120150155
120	±0,020	155	±0,010	120	±0,010	17,5	HSB 120155120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	17,5	HSB 120155130
	±0,020		±0,010	140	±0,010	17,5	HSB 120155140
	±0,020		±0,010	150	±0,010	17,5	HSB 120155150
120	±0,020	160	±0,010	80	±0,010	20,0	HSB 12016080
	±0,020		±0,010	100	±0,010	20,0	HSB 120160100
125	±0,020	140	±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 125140100
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 125140120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 125140130

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	140	±0,010	7,5	HSB 125140140
125	±0,020	145	±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 12514590
	±0,020		±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 125145100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	10,0	HSB 125145110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 125145120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	10,0	HSB 125145130
	±0,020		±0,010	140	±0,010	10,0	HSB 125145140
	±0,020		±0,010	150	±0,010	10,0	HSB 125145150
	±0,020		±0,010	160	±0,010	10,0	HSB 125145160
125	±0,020	150	±0,010	80	±0,010	12,5	HSB 12515080
	±0,020		±0,010	100	±0,010	12,5	HSB 125150100
	±0,020		±0,010	130	±0,010	12,5	HSB 125150130
125	±0,020	155	±0,010	150	±0,010	15,0	HSB 125155150
130	±0,020	145	±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 130145100
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 130145120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 130145130
	±0,020		±0,010	145	±0,010	7,5	HSB 130145145
130	±0,020	150	±0,010	90	±0,010	10,0	HSB 13015090
	±0,020		±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 130150100
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 130150120
	±0,020		±0,010	135	±0,010	10,0	HSB 130150135
	±0,020		±0,010	140	±0,010	10,0	HSB 130150140
	±0,020		±0,010	145	±0,010	10,0	HSB 130150145
130	±0,020	155	±0,010	100	±0,010	12,5	HSB 130155100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	12,5	HSB 130155110
	±0,020		±0,010	120	±0,010	12,5	HSB 130155120
	±0,020		±0,010	125	±0,010	12,5	HSB 130155125
130	±0,020	160	±0,010	100	±0,010	15,0	HSB 130160100
	±0,020		±0,010	130	±0,010	15,0	HSB 130160130
135	±0,020	145	±0,010	140	±0,010	5,0	HSB 135145140
140	±0,020	155	±0,010	100	±0,010	7,5	HSB 140155100
	±0,020		±0,010	120	±0,010	7,5	HSB 140155120
	±0,020		±0,010	130	±0,010	7,5	HSB 140155130
	±0,020		±0,010	140	±0,010	7,5	HSB 140155140
	±0,020		±0,010	150	±0,010	7,5	HSB 140155150
140	±0,020	160	±0,010	100	±0,010	10,0	HSB 140160100
	±0,020		±0,010	120	±0,010	10,0	HSB 140160120
	±0,020		±0,010	140	±0,010	10,0	HSB 140160140
	±0,020		±0,010	150	±0,010	10,0	HSB 140160150
	±0,020		±0,010	160	±0,010	10,0	HSB 140160160
	±0,020		±0,010	178	±0,010	10,0	HSB 140160178
140	±0,020	165	±0,010	130	±0,010	12,5	HSB 140165130
	±0,020		±0,010	140	±0,010	12,5	HSB 140165140
	±0,020		±0,010	160	±0,010	12,5	HSB 140165160
140	±0,020	170	±0,010	120	±0,010	15,0	HSB 140170120

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	130	±0,010	15,0	HSB 140170130
	±0,020		±0,010	135	±0,010	15,0	HSB 140170135
	±0,020		±0,010	160	±0,010	15,0	HSB 140170160
	±0,020		±0,010	170	±0,010	15,0	HSB 140170170
140	±0,020	175	±0,010	185	±0,010	17,5	HSB 140175185
150	±0,020	165	±0,010	145	±0,010	7,5	HSB 150165145
150	±0,020	170	±0,010	140	±0,010	10,0	HSB 150170140
	±0,020		±0,010	210	±0,010	10,0	HSB 150170210
150	±0,020	180	±0,010	120	±0,010	15,0	HSB 150180120
	±0,020		±0,010	140	±0,010	15,0	HSB 150180140
	±0,020		±0,010	160	±0,010	15,0	HSB 150180160
160	±0,020	180	±0,010	140	±0,010	10,0	HSB 160180140
	±0,020		±0,010	180	±0,010	10,0	HSB 160180180
160	±0,020	190	±0,010	100	±0,010	15,0	HSB 160190100
	±0,020		±0,010	110	±0,010	15,0	HSB 160190110
	±0,020		±0,010	170	±0,010	15,0	HSB 160190170
170	±0,020	190	±0,010	175	±0,010	10,0	HSB 170190175

5 TULEJE HARTOWANE Z KOŁNIERZEM HSBF — Wymiary i Tolerancje

Df = średnica kołnierza [mm] • Sf = grubość kołnierza [mm] • Oznaczenie: HSBF [d][D][L]

5.1 Tuleje kołnierzowe

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Df [mm]	Sf [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
35	±0,020	45	±0,010	45	75	8	±0,010	5,0	HSBF 354545
40	±0,020	50	±0,010	32	76	5	±0,010	5,0	HSBF 405032
	±0,020		±0,010	45	75	8	±0,010	5,0	HSBF 405045
	±0,020		±0,010	50	75	8	±0,010	5,0	HSBF 405050
40	±0,020	55	±0,010	50	75	8	±0,010	7,5	HSBF 405550
45	±0,020	55	±0,010	48	85	5	±0,010	5,0	HSBF 455548
	±0,020		±0,010	50	80	8	±0,010	5,0	HSBF 455550
	±0,020		±0,010	50	90	8	±0,010	5,0	HSBF 455550
	±0,020		±0,010	55	80	8	±0,010	5,0	HSBF 455555
	±0,020		±0,010	55	98	6	±0,010	5,0	HSBF 455555
45	±0,020	60	±0,010	50	80	8	±0,010	7,5	HSBF 456050
	±0,020		±0,010	50	94	8	±0,010	7,5	HSBF 456050
46	±0,020	60	±0,010	50	90	12	±0,010	7,0	HSBF 466050
50	±0,020	60	±0,010	60	88,5	6	±0,010	5,0	HSBF 506060
	±0,020		±0,010	60	80	8	±0,010	5,0	HSBF 506060
50	±0,020	65	±0,010	26	100	6	±0,010	7,5	HSBF 506526
	±0,020		±0,010	50	85	8	±0,010	7,5	HSBF 506550
	±0,020		±0,010	55	105	—	±0,010	7,5	HSBF 506555
	±0,020		±0,010	60	95	—	±0,010	7,5	HSBF 506560
	±0,020		±0,010	60	80	10	±0,010	7,5	HSBF 506560
	±0,020		±0,010	65	100	12	±0,010	7,5	HSBF 506565
50	±0,020	70	±0,010	60	100	—	±0,010	10,0	HSBF 507060
50	±0,020	90	±0,010	50	80	8	±0,010	20,0	HSBF 509050
55	±0,020	70	±0,010	60	100	8	±0,010	7,5	HSBF 557060
60	±0,020	75	±0,010	65	103	9	±0,010	7,5	HSBF 607565
	±0,020		±0,010	65	103	10	±0,010	7,5	HSBF 607565
	±0,020		±0,010	70	105	8	±0,010	7,5	HSBF 607570
	±0,020		±0,010	70	110	8	±0,010	7,5	HSBF 607570
	±0,020		±0,010	70	90	10	±0,010	7,5	HSBF 607570
	±0,020		±0,010	70	95	—	±0,010	7,5	HSBF 607570
	±0,020		±0,010	70	95	10	±0,010	7,5	HSBF 607570
	±0,020		±0,010	80	130	—	±0,010	7,5	HSBF 607580
	±0,020		±0,010	80	130	15	±0,010	7,5	HSBF 607580
	±0,020		±0,010	86	130	18	±0,010	7,5	HSBF 607586
	±0,020		±0,010	87	130	—	±0,010	7,5	HSBF 607587
60	±0,020	80	±0,010	70	110	8	±0,010	10,0	HSBF 608070
60	±0,020	85	±0,010	70	110	8	±0,010	12,5	HSBF 608570
65	±0,020	75	±0,010	70	110	8	±0,010	5,0	HSBF 657570

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Df [mm]	Sf [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
65	±0,020	80	±0,010	70	110	8	±0,010	7,5	HSBF 658070
	±0,020		±0,010	70	128	10	±0,010	7,5	HSBF 658070
	±0,020		±0,010	75	128	10	±0,010	7,5	HSBF 658075
65	±0,020	85	±0,010	65	100	8	±0,010	10,0	HSBF 658565
	±0,020		±0,010	70	110	8	±0,010	10,0	HSBF 658570
70	±0,020	85	±0,010	90	110	8	±0,010	7,5	HSBF 708590
70	±0,020	90	±0,010	36	94	—	±0,010	10,0	HSBF 709036
	±0,020		±0,010	38	94	—	±0,010	10,0	HSBF 709038
	±0,020		±0,010	40	94	—	±0,010	10,0	HSBF 709040
	±0,020		±0,010	57	138	12	±0,010	10,0	HSBF 709057
	±0,020		±0,010	90	110	9	±0,010	10,0	HSBF 709090
70	±0,020	95	±0,010	57	138	12	±0,010	12,5	HSBF 709557
70	±0,020	100	±0,010	90	140	10	±0,010	15,0	HSBF 7010090
	±0,020		±0,010	90	140	8	±0,010	15,0	HSBF 7010090
80	±0,020	90	±0,010	90	130	8	±0,010	5,0	HSBF 809090
80	±0,020	95	±0,010	24	95	3	±0,010	7,5	HSBF 809524
	±0,020		±0,010	65	153	—	±0,010	7,5	HSBF 809565
	±0,020		±0,010	65	160	12	±0,010	7,5	HSBF 809565
	±0,020		±0,010	80	123	10	±0,010	7,5	HSBF 809580
	±0,020		±0,010	85	147	9	±0,010	7,5	HSBF 809585
	±0,020		±0,010	88	127	8	±0,010	7,5	HSBF 809588
	±0,020		±0,010	90	130	8	±0,010	7,5	HSBF 809590
	±0,020		±0,010	90	150	10	±0,010	7,5	HSBF 809590
	±0,020		±0,010	93	135	20	±0,010	7,5	HSBF 809593
	±0,020		±0,010	95	153	12	±0,010	7,5	HSBF 809595
	±0,020		±0,010	95	160	11	±0,010	7,5	HSBF 809595
80	±0,020	100	±0,010	87	150	8	±0,010	10,0	HSBF 8010087
	±0,020		±0,010	90	130	20	±0,010	10,0	HSBF 8010090
	±0,020		±0,010	90	130	8	±0,010	10,0	HSBF 8010090
	±0,020		±0,010	90	160	10	±0,010	10,0	HSBF 8010090
	±0,020		±0,010	95	130	8	±0,010	10,0	HSBF 8010095
	±0,020		±0,010	115	130	—	±0,010	10,0	HSBF 80100115
80	±0,020	105	±0,010	80	145	8	±0,010	12,5	HSBF 8010580
	±0,020		±0,010	90	128	8	±0,010	12,5	HSBF 8010590
	±0,020		±0,010	90	130	8	±0,010	12,5	HSBF 8010590
	±0,020		±0,010	90	140	—	±0,010	12,5	HSBF 8010590
	±0,020		±0,010	90	140	10	±0,010	12,5	HSBF 8010590
80	±0,020	110	±0,010	72	130	15	±0,010	15,0	HSBF 8011072
	±0,020		±0,010	83	160	15	±0,010	15,0	HSBF 8011083
	±0,020		±0,010	83	165	10	±0,010	15,0	HSBF 8011083
	±0,020		±0,010	95	125	7	±0,010	15,0	HSBF 8011095
	±0,020		±0,010	95	130	8	±0,010	15,0	HSBF 8011095
80	±0,020	115	±0,010	90	130	10	±0,010	17,5	HSBF 8011590
80	±0,020	120	±0,010	90	140	10	±0,010	20,0	HSBF 8012090
	±0,020		±0,010	90	160	20	±0,010	20,0	HSBF 8012090

d [mm]	Tolerancja wewnętrzna d [mm]	D [mm]	Tolerancja zewnętrzna D [mm]	Dł. L [mm]	Df [mm]	Sf [mm]	Tol. dług.	Gr. śc. S [mm]	Nr katalogowy
	±0,020		±0,010	94	164	14	±0,010	20,0	HSBF 8012094
	±0,020		±0,010	95	140	10	±0,010	20,0	HSBF 8012095
90	±0,020	105	±0,010	100	150	8	±0,010	7,5	HSBF 90105100
90	±0,020	110	±0,010	90	134	8	±0,010	10,0	HSBF 9011090
	±0,020		±0,010	90	135	—	±0,010	10,0	HSBF 9011090
	±0,020		±0,010	90	135	8	±0,010	10,0	HSBF 9011090
	±0,020		±0,010	95	135	8	±0,010	10,0	HSBF 9011095
	±0,020		±0,010	115	160	15	±0,010	10,0	HSBF 90110115
90	±0,020	115	±0,010	90	145	10	±0,010	12,5	HSBF 9011590
90	±0,020	120	±0,010	90	160	10	±0,010	15,0	HSBF 9012090
	±0,020		±0,010	115	180	10	±0,010	15,0	HSBF 90120115
	±0,020		±0,010	125	158	10	±0,010	15,0	HSBF 90120125
90	±0,020	125	±0,010	105	150	7,5	±0,010	17,5	HSBF 90125105
90	±0,020	130	±0,010	105	150	10	±0,010	20,0	HSBF 90130105
	±0,020		±0,010	105	159	10	±0,010	20,0	HSBF 90130105
100	±0,020	110	±0,010	90	145	10	±0,010	5,0	HSBF 10011090
100	±0,020	115	±0,010	83	144	8	±0,010	7,5	HSBF 10011583
	±0,020		±0,010	90	145	10	±0,010	7,5	HSBF 10011590
100	±0,020	120	±0,010	110	145	20	±0,010	10,0	HSBF 100120110
	±0,020		±0,010	115	160	23	±0,010	10,0	HSBF 100120115
100	±0,020	125	±0,010	100	160	10	±0,010	12,5	HSBF 100125100
100	±0,020	130	±0,010	100	170	10	±0,010	15,0	HSBF 100130100
	±0,020		±0,010	105	165	7	±0,010	15,0	HSBF 100130105
	±0,020		±0,010	106	166	7,5	±0,010	15,0	HSBF 100130106
	±0,020		±0,010	106	166	8	±0,010	15,0	HSBF 100130106
	±0,020		±0,010	106	170	10	±0,010	15,0	HSBF 100130106
100	±0,020	135	±0,010	106	165	8	±0,010	17,5	HSBF 100135106
110	±0,020	135	±0,010	110	157	10	±0,010	12,5	HSBF 110135110
130	±0,020	150	±0,010	115	230	15	±0,010	10,0	HSBF 130150115
140	±0,020	160	±0,010	167	230	22	±0,010	10,0	HSBF 140160167

* Wymiary niestandardowe dostępne na zamówienie wg rysunków klienta.

Informacje zawarte w niniejszym katalogu mają charakter referencyjny. Wszystkie wartości są teoretyczne i służą wyłącznie jako wytyczne projektowe. BIMEX zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez uprzedniego powiadomienia.

BIMEX • www.bimex.info