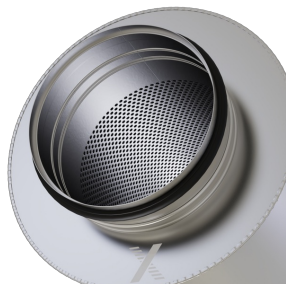
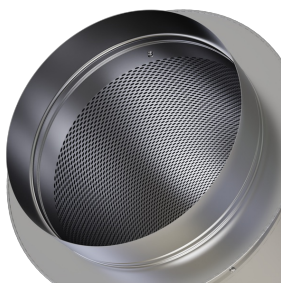


Króciec z przetłoczeniem



Króciec z uszczelką wargową



Króciec bosa

## TYP CK

### TŁUMIKI OKRĄGŁE Z KULISĄ DO REDUKCJI HAŁASU W OKRĄGŁYCH PRZEWODACH SYSTEMÓW WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Tłumik okrągły z kulisą tłumiącą zapewnia większe tłumienie wtrąceniowe

- Aerodynamiczna kulisa zapewnia większe tłumienie wtrąceniowe
- Wybór różnych szerokości kulisy zapewnia możliwość najlepszego dopasowania do aplikacji
- Efekt tłumienia dzięki zjawisku absorpcji dźwięku
- Materiałem pochłaniającym dźwięk jest niepalna wełna mineralna, która nie stwarza zagrożenia dla zdrowia zgodnie z niemieckim TRGS 905 (przepisy techniczne dotyczące substancji niebezpiecznych) i dyrektywą UE 97/69/WE
- Dane akustyczne zmierzone zgodnie z ISO 7235
- Klasa szczelności C lub D (w zależności od wielkości) zgodnie z normą PN-EN 15727.
- Do stosowania w obszarach potencjalnie zagrożonych wybuchem (Dyrektywa 2014/34/UE (ATEX)), strefy 1, 2 oraz 21 i 22 (na zewnątrz) zgodnie z Dyrektywą 1999/92/WE

#### Opcjonalne wyposażenie i akcesoria

- Króćce przyłączone z uszczelką wargową dopasowane do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymaganiami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180
- Króćce bosc dopasowane do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180.

## Informacje ogólne

---

#### Zastosowanie

- Tłumiki okrągłe do redukcji szumu przepływu
- Do redukcji szumu przepływu generowanego przez wentylatory
- Może być stosowany jako tłumik przegłosowy do redukcji transferu dźwięku pomiędzy pomieszczeniami przez przewody wentylacyjne

#### Cechy charakterystyczne

- Tłumienie wtrąceniowe zmierzono zgodnie z normą PN-EN ISO 7235.
- Wybór 2 szerokości kulisy dla każdej wielkości nominalnej
  - Większe tłumienie wtrąceniowe dla szerszej kulisy
  - Mniejsza strata ciśnienia dla węższej kulisy
- Materiał dźwiękochłonny jest niepalny
- Grubość izolacji 50 mm lub 100 mm
- Szczelność obudowy D do wielkości nominalnej 400 mm włącznie
- Szczelność obudowy C od wielkości nominalnej 450 mm

#### Wielkość nominalna

- ØD: 250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000 mm
- L: 500, 1000, 1500 mm

#### Warianty wykonania

- Grubość izolacji
- 050: tłumiki okrągłe z izolacją o grubości 50 mm
- 100: tłumiki okrągłe z izolacją o grubości 100 mm

#### Szerokość kulisy

- T: 50, 100, 150, 200, 250, 300 mm

#### Wykonanie

##### Tłumiki okrągłe

- Bez oznaczeń: stal ocynkowana 1.0917
- A2: stal nierdzewna 1.4301

##### Typ połączenia:

- Bez oznaczeń: obustronne króćce z przetłoczeniami
- D2: obustronne króćce z uszczelkami
- A5: króciec z uszczelką wargową z jednej strony i króciec bosc z drugiej strony

#### Części i charakterystyka

- Okrągła obudowa
- Perforowany przewód wewnętrzny
- Kulisa
- Materiał dźwiękochłonny

#### Cechy konstrukcyjne

- Okrągła obudowa
  - Przewód zewnętrzny: przewód spiro, stal ocynkowana 1.0917
  - Przewód zewnętrzny: przewód gładki, stal nierdzewna 1.4301
- Kulisa
  - Aerodynamiczny kształt, stal ocynkowana 1.0917 lub stal nierdzewna 1.4301
- Króćce przyłączone dopasowane do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180

- Uszczelki wargowe dostępne do wielkości nominalnej 800
- Maksymalne ciśnienie robocze 2000 Pa
- Maksymalna prędkość przepływu powietrza 20 m/s
- Maksymalna temperatura pracy 90°C

#### Materiały i powierzchnie

- Kulisa wykonana ze stali ocynkowanej 1.0917 lub stali nierdzewnej 1.4301
- Przewód zewnętrzny i perforowany przewód wewnętrzny, spiro, wykonane ze stali ocynkowanej 1.0917
- Zewnętrzny gładki przewód wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301
- Perforowany przewód wewnętrzny ze stali nierdzewnej 1.4301
- Króćce wykonane ze stali ocynkowanej 1.0917 lub stali nierdzewnej 1.4301
- Materiałem dźwiękochłonnym jest wełna mineralna
  - Zgodnie z PN-EN 13501, klasa ogniowa A1, niepalna
  - Nie stwarza zagrożenia dla zdrowia zgodnie z niemieckim TRGS 905 (przepisy techniczne dotyczące substancji niebezpiecznych) i dyrektywą UE 97/69/W
  - Zabezpieczenie przed erozją przy prędkości powietrza do 20 m/s Przewód wewnętrzny pokryty tkaniną z włókna szklanego
- Kulisy pokryte tkaniną z włókna szklanego
  - Obojętna na rozwój grzybów i bakterii zgodnie z EN 846

#### Normy i wytyczne

- Tłumienie wtrąceniowe i poziom mocy akustycznej szumu przepływu zmierzono zgodnie z normą PN-EN ISO 7235.
- Spełnione wymagania norm higienicznych VDI 6022 VDI 6022, VDI 3803 Część 1 i DIN 1946 Część 4
- Dyrektywa 2014/34/UE (ATEX): w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich dotyczących urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem
- Dyrektywa 1999/92/WE (ATEX): w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa
- Klasa szczelności i klasa ciśnienia zgodnie z PN-EN 15727.

#### Konserwacja

- Elementy bezobsługowe, konstrukcja i materiały nie podlegają okresowej wymianie eksploatacyjnej

## Opis



#### Warianty wykonania

#### Grubość izolacji

- 050: tłumiki okrągłe z izolacją o grubości 50 mm
- 100: tłumiki okrągłe z izolacją o grubości 100 mm

#### Szerokość kulisy

- T: 50, 100, 150, 200, 250, 300 mm

#### Części i charakterystyka

- Okrągła obudowa
- Perforowany przewód wewnętrzny
- Kulisa
- Materiał dźwiękochłonny

#### Cechy konstrukcyjne

- Okrągła obudowa
  - Przewód zewnętrzny: przewód spiro, stal ocynkowana 1.0917
  - Przewód zewnętrzny: przewód gładki, stal nierdzewna 1.4301
- Kulisa
  - Aerodynamiczny kształt, stal ocynkowana 1.0917 lub stal nierdzewna 1.4301
- Króćce przyłączone dopasowane do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180
- Uszczelki wargowe dostępne do wielkości nominalnej 800
- Maksymalne ciśnienie robocze 2000 Pa
- Maksymalna prędkość przepływu powietrza 20 m/s
- Maksymalna temperatura pracy 90°C

#### Wielkość nominalna

- ØD: 250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000 mm
- L: 500, 1000, 1500 mm

## INFORMACJE TECHNICZNE

Dane techniczne, Szybki dobór, Tekst do specyfikacji, Kod zamówieniowy



<b>Wielkość nominalna</b>	250 - 1000 mm
<b>Ciśnienie robocze</b>	maksymalnie 2000 Pa
<b>Temperatura pracy</b>	maksymalnie 90 °C

Podane straty ciśnienia dla okrągłych tłumików różnią się w zależności od szerokości kulisy i średnicy przewodu.

Grubość izolacji 50 mm, tłumienie wtrąceniowe  $D_e$  [dB]

Wielkość nominalna	Długość nominalna	Szerokość kulisy	Środkowa częstotliwość $f_m$ [Hz]							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250	500	50	1	2	5	10	20	23	15	8
250	500	100	2	3	7	12	23	28	21	13
250	1000	50	3	5	10	19	38	44	30	15
250	1000	100	4	6	14	23	44	50	40	26
250	1500	50	4	7	15	28	50	50	43	22
250	1500	100	6	9	20	33	50	50	50	37
315	500	50	1	2	4	9	19	21	9	4
315	500	100	2	3	6	10	24	23	16	6
315	1000	50	2	4	9	17	36	40	18	8
315	1000	100	4	5	11	20	47	45	25	12
315	1500	50	3	5	12	24	50	50	25	11
315	1500	100	6	8	16	29	50	50	37	18
400	500	100	1	1	4	7	17	17	8	3
400	500	150	3	6	13	24	35	25	16	9
400	1000	100	2	3	7	14	32	32	15	6
400	1000	150	6	11	24	45	50	48	30	17
400	1500	100	3	4	10	21	46	47	22	9
400	1500	150	8	15	35	50	50	50	44	25

Grubość izolacji 100 mm, tłumienie wtrąceniowe  $D_e$  [dB]

Wielkość nominalna	Długość nominalna	Szerokość kulisy	Środkowa częstotliwość $f_m$ [Hz]							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250	500	50	1	5	9	16	43	46	33	19
250	500	100	2	6	11	18	26	29	25	17
250	1000	50	3	9	17	30	43	46	33	19
250	1000	100	4	11	20	35	50	50	49	33
250	1500	50	4	13	25	44	22	24	17	10
250	1500	100	6	16	29	50	50	50	50	48
315	500	50	1	4	8	15	18	20	9	5
315	500	100	2	5	9	16	23	22	13	7
315	1000	50	2	8	15	28	34	38	18	9
315	1000	100	4	10	17	31	44	43	26	14
315	1500	50	3	11	21	41	50	50	26	14
315	1500	100	6	14	25	45	50	50	37	20
400	500	100	1	3	6	12	21	15	8	5
400	500	150	2	4	8	16	24	18	12	8
400	1000	100	2	5	12	23	40	29	16	10
400	1000	150	4	7	16	32	46	35	23	15
400	1500	100	3	7	18	33	50	42	23	15
400	1500	150	6	11	24	46	50	50	33	21
450	500	100	1	2	5	11	18	12	6	4
450	500	150	2	2	6	13	21	15	8	5
450	1000	100	2	3	10	22	35	22	12	8
450	1000	150	4	4	12	25	41	28	16	10
450	1500	100	3	4	15	31	50	32	17	12
450	1500	150	5	6	17	36	50	41	23	15
500	500	150	1	2	6	12	18	13	7	5
500	500	200	2	3	7	14	20	15	9	7
500	1000	150	2	4	11	23	35	24	14	10
500	1000	200	4	5	13	26	38	29	18	13
500	1500	150	3	6	16	33	50	35	21	15
500	1500	200	5	7	18	38	50	42	26	19
560	500	150	1	3	6	12	14	10	6	5
560	500	200	2	4	7	13	16	13	7	6
560	1000	150	2	6	12	23	28	20	11	9
560	1000	200	4	7	13	25	31	24	14	11
560	1500	150	3	9	18	33	40	29	16	13
560	1500	200	5	10	19	36	45	35	20	16
630	500	200	1	2	6	12	14	9	6	5
630	500	250	2	3	7	14	16	11	8	6
630	1000	200	2	4	11	24	27	17	12	10
630	1000	250	3	5	13	26	31	21	15	12
630	1500	200	3	6	16	34	39	25	18	15
630	1500	250	5	8	19	38	45	30	21	18
710	500	200	1	2	5	12	12	7	5	5
710	500	250	2	2	6	13	13	8	6	5
710	1000	200	2	3	10	23	23	14	10	9
710	1000	250	3	4	11	25	25	16	11	10
710	1500	200	3	5	14	33	34	20	15	13
710	1500	250	5	6	17	36	37	23	16	15
800	500	250	1	2	6	12	11	7	5	5
800	500	300	2	3	7	12	13	7	6	5
800	1000	250	2	4	12	23	22	13	10	9
800	1000	300	3	5	13	24	25	14	11	10
800	1500	250	2	6	17	33	32	18	15	13
800	1500	300	5	8	19	35	36	20	16	15
900	500	250	1	2	6	11	9	6	4	4
900	500	300	2	2	6	12	10	6	5	4
900	1000	250	2	4	11	21	18	11	8	8
900	1000	300	3	4	12	23	20	11	9	8
900	1500	250	2	5	16	31	26	16	12	11
900	1500	300	4	6	18	33	28	17	13	12
1000	500	300	1	2	6	11	8	5	5	4
1000	1000	300	3	4	12	20	16	10	9	7
1000	1500	300	4	6	18	29	24	14	13	11

Strata ciśnienia  $\Delta p_t$  [Pa]

Wielkość nominalna	Szerokość kulisy	Q <sub>v</sub>		Długość nominalna		
		l/s	m <sup>3</sup> /h	500	1000	1500
250	50	194	700	9	10	10
250	100	194	700	37	42	44
250	50	333	1200	25	28	29
250	100	333	1200	109	121	127
315	50	333	1200	3	4	4
315	100	333	1200	4	4	5
315	50	1000	3600	26	29	31
315	100	1000	3600	32	35	37
400	100	389	1400	12	13	14
400	150	389	1400	19	21	22
400	100	833	3000	54	60	63
400	150	833	3000	85	94	99
450	100	611	2200	18	20	21
450	150	611	2200	26	29	30
450	100	1111	4000	60	66	70
450	150	1111	4000	84	93	98
500	150	778	2800	10	11	11
500	200	778	2800	21	23	25
500	150	1556	5600	38	42	44
500	200	1556	5600	84	93	98
560	150	1000	3600	10	11	11
560	200	1000	3600	18	20	21
560	150	2222	8000	45	50	52
560	200	2222	8000	86	95	100
630	200	1250	4500	14	16	17
630	250	1250	4500	30	34	35
630	200	2083	7500	39	43	45
630	250	2083	7500	84	93	98
710	200	1556	5600	11	12	13
710	250	1556	5600	17	19	20
710	200	3472	12500	54	60	63
710	250	3472	12500	83	92	96
800	250	2000	7200	9	10	10
800	300	2000	7200	17	19	20
800	250	4500	16200	43	48	50
800	300	4500	16200	84	93	98
900	250	2500	9000	11	12	13
900	300	2500	9000	16	18	19
900	250	5833	21000	57	63	67
900	300	5833	21000	86	95	100
1000	300	3125	11250	19	22	23
1000	300	6667	24000	87	96	101

Tłumiki okrągłe z kulisą tłumiącą do systemów wentylacji i klimatyzacji, sztywna konstrukcja, dostępne w 11 wielkościach nominalnych z 2 grubościami izolacji.

Tłumienie wtrąceniowe zmierzono zgodnie z normą PN-EN ISO 7235.

Obudowa z izolacją akustyczną i termiczną.

Stal ocynkowana lub stal nierdzewna.

Aerodynamiczny kształt kulisy zapewnia zoptymalizowane straty ciśnienia.

Wybór szerokości kulisy w celu zoptymalizowania straty ciśnienia i tłumienia wtrąceniowego.

Różne typy połączenia, dopasowane do połączeń z przewodami okrągłymi zgodnymi z wymogami norm PN-EN 1506 lub PN-EN 13180.

Klasa szczelności C lub D (w zależności od wielkości) zgodnie z normą PN-EN 15727.

Cechy charakterystyczne

- Tłumienie wtrąceniowe zmierzono zgodnie z normą PN-EN ISO 7235.
- Wybór 2 szerokości kulisy dla każdej wielkości nominalnej
  - Większe tłumienie wtrąceniowe dla szerszej kulisy
  - Mniejsza strata ciśnienia dla węższej kulisy
- Materiał dźwiękochłonny jest niepalny
- Grubość izolacji 50 mm lub 100 mm
- Szczelność obudowy D do wielkości nominalnej 400 mm włącznie
- Szczelność obudowy C od wielkości nominalnej 450 mm

Materiały i powierzchnie

- Kulisa wykonana ze stali ocynkowanej 1.0917 lub stali nierdzewnej 1.4301
- Przewód zewnętrzny i perforowany przewód wewnętrzny, spiro, wykonane ze stali ocynkowanej 1.0917
- Zewnętrzny gładki przewód wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301
- Perforowany przewód wewnętrzny ze stali nierdzewnej 1.4301
- Króćce wykonane ze stali ocynkowanej 1.0917 lub stali nierdzewnej 1.4301
- Materiałem dźwiękochłonnym jest wełna mineralna
  - Zgodnie z PN-EN 13501, klasa ogniowa A1, niepalna
  - Nie stwarza zagrożenia dla zdrowia zgodnie z niemieckim TRGS 905 (przepisy techniczne dotyczące substancji niebezpiecznych) i dyrektywą UE 97/69/W
  - Zabezpieczenie przed erozją przy prędkości powietrza do 20 m/s Przewód wewnętrzny pokryty tkaniną z włókna szklanego
- Kulisy pokryte tkaniną z włókna szklanego
  - Obojętna na rozwój grzybów i bakterii zgodnie z EN 846

Wykonanie

Tłumiki okrągłe

- Bez oznaczeń: stal ocynkowana 1.0917
- A2: stal nierdzewna 1.4301

Typ połączenia:

- Bez oznaczeń: obustronne króćce z przetłoczeniami
- D2: obustronne króćce z uszczelkami
- AS: króciec z uszczelką wargową z jednej strony i króciec bosy z drugiej strony

Dane techniczne

- Wielkość nominalna: 250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000 mm
- Grubość izolacji: 50, 100 mm
- Długość nominalna: 500, 1000, 1500 mm
- Ciśnienie robocze: maksymalnie 2000 Pa
- Prędkość przepływu powietrza: maksymalnie 20 m/s
- Temperatura pracy: maksymalnie 90 °C

Dane do doboru

- ØD [mm]
- L [mm]
- L<sub>1</sub> [mm]
- qv [m<sup>3</sup>/h]
- De [dB]
- Δp<sub>st</sub> [Pa]

CK - A2 / D2 / 315 × 1500 / 100 - 50  
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

#### 1 Typ

CK Tłumik okrągły z kulisą

#### 2 Materiał

Bez oznaczeń: stal ocynkowana (1.0917)

A2 Stal nierdzewna (1.4301)

#### 3 Typ połączenia

Bez oznaczeń: obustronne króćce z przetłoczeniami

D2 Obustronne króćce z uszczelkami

AS Króciec z uszczelką wargową z jednej strony i króciec bosy z drugiej strony

#### 4 Wielkość nominalna [mm]

250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000

#### 5 Długość nominalna [mm]

500, 1000, 1500

#### 6 Grubość izolacji [mm]

50, 100

#### 7 Szerokość kulisy [mm]

50, 100, 150, 200, 250, 300

Przykład zamówienia: CK-A2/D2/315×1500/100-50

Materiał	Stal ocynkowana (1.0917)
Materiał	Stal nierdzewna (1.4301)
Typ połączenia	Obustronne króćce z uszczelkami
Wielkość nominalna [mm]	315
Długość [mm]	1500
Grubość izolacji [mm]	100
Szerokość kulisy [mm]	50

## Szczegóły montażu



## Szczegóły montażu

### Montaż i uruchomienie

- W celu uzyskania podanych parametrów należy postępować zgodnie z informacjami dotyczącymi montażu i ogólnymi kodeksami dobrych praktyk.
- Montaż w instalacjach poza pomieszczeniami wewnętrznymi wymaga zapewnienia należytej ochrony przed negatywnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych
- Ze względu na swój ciężar tłumik musi być podparty m.in. przez system zawieszenia.