



Tallerkenfjedre

Mubea

Brd. Klee tilbyder et bredt program af Mubea tallerkenfjedre, som er første-klasses produkter, når det kommer til kvalitet, fjederkraft og holdbarhed.

De fleste tallerkenfjedre fås også i rustfast udførelse på forespørgelse.

Mubea

www.klee.dk

Tallerkenfjedre

Fjedre med optimal pladsudnyttelse

Mubea har udviklet og produceret kvalitetstallerkenfjedre siden 1960. Sammenlignet med andre fjedertyper adskiller tallerkenfjedre sig på grund af deres optimale udnyttelse af pladsen. De bruges alle steder, hvor der er behov for stærke fjederkræfter på et minimum af plads. Som individuelle fjedre eller stakke, kan tallerkenfjedre anvendes i en bred vifte af konfigurationer. Bredden i sortimentet er derfor praktisk talt ubegrænset.

Mubea tallerkenfjedre er førsteklasses produkter, når det kommer til kvalitet, fjederkraft og holdbarhed. Som en af verdens førende på markedet med et globalt salgsnetværk, udviklingscentre i Tyskland, USA, Japan, Korea og Kina og produktionssteder i Tyskland og USA, er Mubea altid i nærheden af sine kunder. Dansk forhandling af Mubea produkter varetages af Brd. Klee.

Sortiment og lager

Tallerkenfjedre, der overholder EN 16983 (DIN 2093), er tilgængelige fra lager. Fås fra diameter 8,00 mm op

til 800 mm. Desuden tilbydes tallerkenfjedre med interne eller eksterne opslidsninger.

Produktion og materialer

Produktionen foregår på egne fabrikker startende i Mubeas eget koldvalseværk. Ligeledes fremstilles værktøjer også i egen værktøjsshop. Den stål kvalitet der anvendes til Mubea tallerkenfjedre er 51CrV4. Denne stål kvalitet opfylder de høje krav til levetid pga. den anvendte legering. Stålet bliver rullet til den ønskede størrelse ved hjælp af de nyeste "møller", samtidig med at tolerancen på tykkelsen bliver bedst muligt. Ud over den homogene materialekvalitet, kan tallerkenfjedre fremstilles med tætte geometriske tolerancer og ensartede fjederkræfter. Specielle materialer er tilgængelige hvis der kræves særligt høje korrosions- og temperaturbestandighedskrav.

Præcision og Shot Peening-bearbejdning

Tallerkenfjedre er opdelt i 3 grupper:
1. 0,2 mm til 1,25 mm
– disse er uden kontaktflader

2. 1,25 mm til 6,0 mm
– disse er uden kontaktflader
3. 6 mm til 40,0 mm
– disse er med kontaktflader

Mubea har behandlet alle deres tallerkenfjedre med "Shot Peening" (kugleskudt) – enten med glas- eller stålkugler. Dette er med til at fjerne spændinger i stålet, og derved øge levetiden væsentligt.

Overfladebehandling

Zink-fosfatering og oliering er standard korrosionsbeskyttelse, der anvendes på alle Mubea tallerkenfjedre før transport og opbevaring. Særlige overflader/coating kan laves hos Mubea – spørg gerne hos Brd. Klee.

Godkendt og certificeret

Mubea er godkendt og certificeret efter følgende normer: DIN EN ISO9001, ISO/TS16949, ISO14001. Tallerkenfjedrene opfylder EN 16983 (DIN2093) og kan anvendes inden for følgende temperaturinterval: $\pm 200^{\circ}\text{C}$ til $+600^{\circ}\text{C}$ afhængig af det valgte materiale.



Derfor skal du bruge tallerkenfjedre

Opbygges efter individuelle behov

I modsætning til spiralfjedre har tallerkenfjedre en stor bæreevne kombineret med en meget lille vandring, hvilket gør at man kan begrænse byggehøjden i forhold til den kraft, som skal absorberes. Eller sagt på en anden måde: Fordelen ved at anvende tallerkenfjedre er maksimal pladsudnyttelse og stor fjederkraft med lille vandring. Desuden kan tallerkenfjedre opbygges efter individuelle behov.

Stor fjederkraft med lille vandring

Man skal anvende tallerkenfjedre, hvis man ønsker en stor fjederkraft med lille vandring. Derudover giver netop tallerkenfjedre maksimal pladsudnyttelse i forhold til andre fjeder-

typer, som typisk er mere pladskrævende. Ved korrekt dimensionering opnås lang levetid.

Individuelt opbyggelig fjederkarakteristik

Det specielle ved tallerkenfjedre er, at det er muligt at opbygge individuel fjederkarakteristik. En tallerkenfjeders belastningskarakteristik kan opbygges og ændres efter sammensætningen af tallerkenfjedre:

- Tre tallerkenfjedre stablet ovenpå hinanden tredobler fjederkraften.
- To fjedre stablet mod hinanden som på tegning halverer fjederkraften.

Som et andet byggekodssystem kan man således individuelt opbygge stivhed og styrke.

Beregn selv din fjeders styrke

Mubea har et beregningsprogram til dimensionering af tallerkenfjedre. Kontakt os, hvis du ønsker at anvende programmet.

Fra ventiler til vindmøller

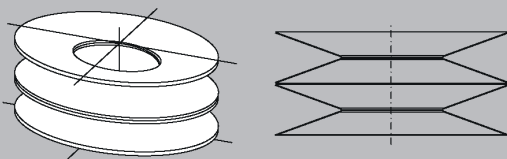
Brd. Klee er leveringsdygtig i 380 forskellige varianter fra tykkelser på 0,20 til 16,00 mm og med en udvendig diameter mellem 8,0 og 250,0 mm. Tallerkenfjedre kan anvendes i et utal af applikationer, såsom bremser til vindmøller og kraner, til opbygning af cylindere og ventiler.

Mubea

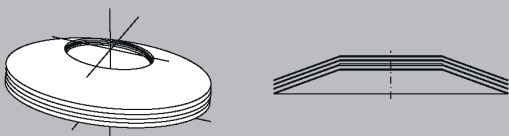
Hurtig oversigt

Udv. dia. [mm]	Indv. dia. [mm]	Tykkelse [mm]	Udv. dia. [mm]	Indv. dia. [mm]	Tykkelse [mm]	Udv. dia. [mm]	Indv. dia. [mm]	Tykkelse [mm]	Udv. dia. [mm]	Indv. dia. [mm]	Tykkelse [mm]
8,00	3,20	0,30	20,00	10,20	1,10	50,00	18,40	3,00	112,00	57,00	4,00
8,00	3,20	0,40	22,50	11,20	0,60	50,00	20,40	2,00	112,00	57,00	6,00
8,00	3,20	0,50	22,50	11,20	0,80	50,00	20,40	2,50	125,00	51,00	4,00
8,00	4,20	0,20	22,50	11,20	1,25	50,00	22,40	2,00	125,00	51,00	5,00
8,00	4,20	0,30	23,00	8,20	0,70	50,00	22,40	2,50	125,00	51,00	6,00
8,00	4,20	0,40	23,00	8,20	0,80	50,00	25,40	1,25	125,00	61,00	5,00
10,00	3,20	0,30	23,00	8,20	0,90	50,00	25,40	1,50	125,00	61,00	6,00
10,00	3,20	0,40	23,00	10,20	0,90	50,00	25,40	2,00	125,00	61,00	8,00
10,00	3,20	0,50	23,00	10,20	1,00	50,00	25,40	2,25	125,00	64,00	3,50
10,00	4,20	0,40	23,00	12,20	1,00	50,00	25,40	2,50	125,00	64,00	5,00
10,00	4,20	0,50	23,00	12,20	1,25	50,00	25,40	3,00	125,00	64,00	6,00
10,00	4,20	0,60	23,00	12,20	1,50	56,00	28,50	1,50	125,00	64,00	7,00
10,00	5,20	0,25	25,00	12,20	0,70	56,00	28,50	2,00	125,00	64,00	8,00
10,00	5,20	0,40	25,00	12,20	0,90	56,00	28,50	2,50	125,00	71,00	6,00
10,00	5,20	0,50	25,00	12,20	1,50	56,00	28,50	3,00	125,00	71,00	8,00
12,00	4,20	0,40	28,00	10,20	0,80	60,00	20,50	2,00	125,00	71,00	10,00
12,00	4,20	0,50	28,00	10,20	1,00	60,00	20,50	2,50	140,00	72,00	3,80
12,00	4,20	0,60	28,00	10,20	1,25	60,00	20,50	3,00	140,00	72,00	5,00
12,00	5,20	0,50	28,00	10,20	1,50	60,00	25,50	2,50	140,00	72,00	8,00
12,00	5,20	0,60	28,00	12,20	1,00	60,00	25,50	3,00	150,00	61,00	5,00
12,00	6,20	0,50	28,00	12,20	1,25	60,00	30,50	2,50	150,00	61,00	6,00
12,00	6,20	0,60	28,00	12,20	1,50	60,00	30,50	2,75	150,00	61,00	7,00
12,50	6,20	0,35	28,00	14,20	0,80	60,00	30,50	3,00	150,00	71,00	6,00
12,50	6,20	0,50	28,00	14,20	1,00	60,00	30,50	3,50	150,00	71,00	8,00
12,50	6,20	0,70	28,00	14,20	1,25	63,00	31,00	1,80	150,00	81,00	8,00
14,00	7,20	0,35	28,00	14,20	1,50	63,00	31,00	2,50	150,00	81,00	10,00
14,00	7,20	0,50	31,50	16,30	0,80	63,00	31,00	3,00	160,00	82,00	4,30
14,00	7,20	0,80	31,50	16,30	1,25	63,00	31,00	3,50	160,00	82,00	6,00
15,00	5,20	0,40	31,50	16,30	1,50	70,00	24,50	3,00	160,00	82,00	10,00
15,00	5,20	0,50	31,50	16,30	1,75	70,00	24,50	3,50	160,00	82,00	11,00
15,00	5,20	0,60	31,50	16,30	2,00	70,00	25,50	2,00	180,00	92,00	4,80
15,00	5,20	0,70	34,00	12,30	1,00	70,00	30,50	2,50	180,00	92,00	6,00
15,00	6,20	0,50	34,00	12,30	1,25	70,00	30,50	3,00	180,00	92,00	10,00
15,00	6,20	0,60	34,00	12,30	1,50	70,00	35,50	3,00	180,00	92,00	13,00
15,00	6,20	0,70	34,00	14,30	1,25	70,00	35,50	3,50	200,00	82,00	8,00
15,00	8,20	0,70	34,00	14,30	1,50	70,00	35,50	4,00	200,00	82,00	10,00
15,00	8,20	0,80	34,00	16,30	1,50	70,00	40,50	4,00	200,00	82,00	12,00
16,00	8,20	0,40	34,00	16,30	2,00	70,00	40,50	5,00	200,00	92,00	10,00
16,00	8,20	0,60	35,50	18,30	0,90	71,00	36,00	2,00	200,00	92,00	12,00
16,00	8,20	0,90	35,50	18,30	1,25	71,00	36,00	2,50	200,00	92,00	14,00
18,00	6,20	0,40	35,50	18,30	2,00	71,00	36,00	4,00	200,00	102,00	5,50
18,00	6,20	0,50	40,00	14,30	1,25	80,00	30,50	2,50	200,00	102,00	8,00
18,00	6,20	0,60	40,00	14,30	1,50	80,00	31,00	3,00	200,00	102,00	10,00
18,00	6,20	0,70	40,00	14,30	1,75	80,00	31,00	4,00	200,00	102,00	12,00
18,00	6,20	0,80	40,00	14,30	2,00	80,00	35,50	4,00	200,00	102,00	14,00
18,00	8,20	0,70	40,00	16,30	1,50	80,00	36,00	3,00	200,00	112,00	12,00
18,00	8,20	0,80	40,00	16,30	1,75	80,00	41,00	2,25	200,00	112,00	14,00
18,00	8,20	1,00	40,00	16,30	2,00	80,00	41,00	3,00	200,00	112,00	16,00
18,00	9,20	0,45	40,00	18,30	2,00	80,00	41,00	4,00	225,00	112,00	6,50
18,00	9,20	0,70	40,00	20,40	1,00	80,00	41,00	5,00	225,00	112,00	8,00
18,00	9,20	1,00	40,00	20,40	1,50	90,00	46,00	2,50	225,00	112,00	12,00
20,00	8,20	0,50	40,00	20,40	2,00	90,00	46,00	3,50	225,00	112,00	16,00
20,00	8,20	0,60	40,00	20,40	2,25	90,00	46,00	5,00	250,00	102,00	10,00
20,00	8,20	0,70	40,00	20,40	2,50	100,00	41,00	4,00	250,00	102,00	12,00
20,00	8,20	0,80	45,00	22,40	1,25	100,00	41,00	5,00	250,00	127,00	7,00
20,00	8,20	0,90	45,00	22,40	1,75	100,00	51,00	2,70	250,00	127,00	8,00
20,00	8,20	1,00	45,00	22,40	2,50	100,00	51,00	3,50	250,00	127,00	10,00
20,00	10,20	0,40	48,00	16,30	1,50	100,00	51,00	4,00	250,00	127,00	12,00
20,00	10,20	0,50	50,00	18,40	1,25	100,00	51,00	5,00	250,00	127,00	14,00
20,00	10,20	0,80	50,00	18,40	1,50	100,00	51,00	6,00	250,00	127,00	16,00
20,00	10,20	0,90	50,00	18,40	2,00	100,00	51,00	7,00	-	-	-
20,00	10,20	1,00	50,00	18,40	2,50	112,00	57,00	3,00	-	-	-

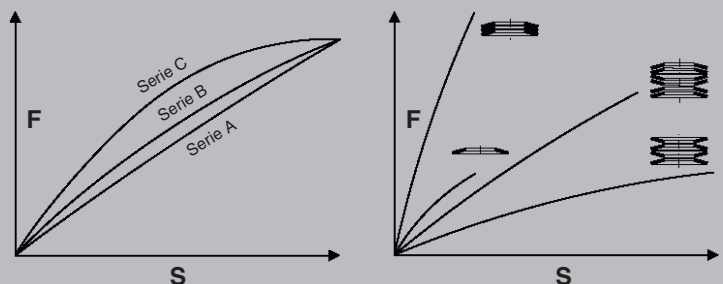
+ Vandring



+ Fjederkraft



Fjederkarakteristik





Se mere på www.klee.dk

Brd. Klee A/S

Gadagervej 11
2620 Albertslund
Tel 43 86 83 33
Fax 43 86 83 88
klee@klee.dk
www.klee.dk