



KTR Kupplungstechnik  
GmbH  
D-48407 Rheine

**ROTEX®**  
**Instrukcja montażu sprzęgła**  
**w wykonaniu BTAN i SBAN**

KTR-N 40221 P  
strona: 1  
wydanie: 1

**ROTEX® BTAN / SBAN** jest skrętnie elastycznym sprzęgłem kłowym z bębniem hamulcowym lub tarczą hamulcową. Umożliwia kompensację odchyłek położenia wałów, wynikających np. z niedokładności produkcji, rozszerzalności cieplnej, itp.

**Wskazówki ogólne**

Proszę zapoznać z niniejszą instrukcją przed zamontowaniem sprzęgła. Proszę zwrócić szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa montażu i użytkowania!

Instrukcja montażu jest elementem wyrobu. Proszę przechowywać ją przez cały czas użytkowania sprzęgła. Prawa autorskie niniejszej instrukcji zastrzeżone przez **KTR Kupplungstechnik GmbH**.

**Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa**



**NIEBEZPIECZEŃSTWO !** Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała i utraty zdrowia.



**OSTROŻNIE !** Możliwe uszkodzenie maszyny / urządzenia.



**UWAGA !** Szczególnie ważna informacja.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**



**NIEBEZPIECZEŃSTWO !**  
Podczas montażu, regulacji oraz czynności konserwacyjnych sprzęgła należy bezwzględnie upewnić się, że cały napęd jest zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem. Wirujące części sprzęgła niosą ze sobą poważne zagrożenie uszkodzenia ciała. Należy bezwzględnie zapoznać się z całością niniejszej instrukcji.

- Wszystkie czynności związane ze sprzęgłem muszą być wykonane zgodnie z zasadą - „Po pierwsze - bezpiecznie”.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem, konserwacją lub regulacją sprzęgła należy upewnić się czy został odłączony napęd oraz współpracujące urządzenia.
- Należy zabezpieczyć napęd przed przypadkowym włączeniem - na przykład poprzez umieszczenie informacji w miejscu pracy lub poprzez usunięcie bezpiecznika z układu zasilania.
- Nie dotykać sprzęgła podczas jego pracy.
- Należy zabezpieczyć sprzęgło przed przypadkowym dotknięciem. Należy zapewnić odpowiednie urządzenia zabezpieczające oraz osłony.

**Właściwe użytkowanie**

Do montażu, konserwacji oraz regulacji sprzęgła, może przystąpić osoba która:

- dokładnie przeczytała i zrozumiała niniejszą instrukcję,
- posiada odpowiednie kwalifikacje, została upoważniona i jest do tego uprawniona

Sprzęgło może być używane jedynie zgodnie z danymi technicznymi (patrz katalog **ROTEX®**). Nieautoryzowane modyfikacje w wykonaniu sprzęgła są niedopuszczalne. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wprowadzone zmiany jak i ich skutki. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia technicznych modyfikacji sprzęgła prowadzących do jego ulepszenia.

Sprzęgło **ROTEX® BTAN / SBAN** określone w niniejszej instrukcji, odpowiada stanowi technicznemu w chwili drukowania niniejszej instrukcji.

Urheberschutz gemäß DIN 34	Gezeichnet: 14.09.00 Sha	Ersatz für: KTR-N v. 21.03.85	Verteiler						
	Geprüft: 22.09.00 Sha	Ersetzt durch:	W	K	V	VA		M	



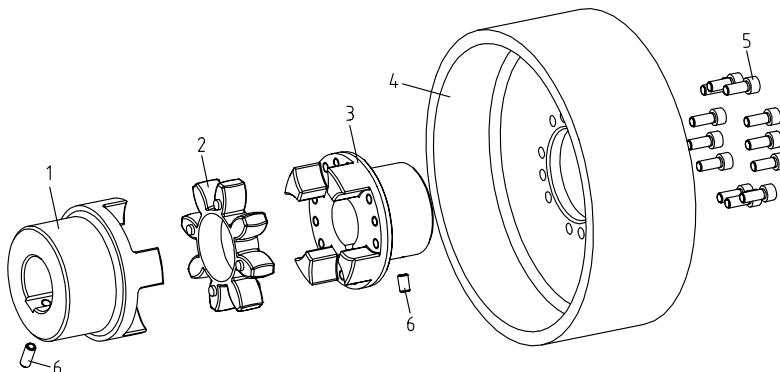
Dostarczane sprzęgło zwykle nie jest złożone. Przed montażem należy sprawdzić kompletność wszystkich części składowych.

### Elementy sprzęgła ROTEX® BTAN

element	liczba	opis	element	liczba	opis
1	1	piasta	4	1	bęben hamulcowy
2	1	łącznik elastyczny	5	patrz tabela 1	śruba DIN 912
3	1	piasta FN	6	2	wkręt ustalający DIN 916

#### standardowe łączniki

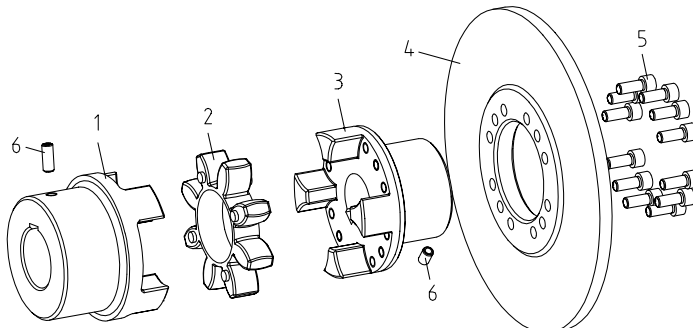
twardość łącznika (shore)	kolor
92 ShA	żółty
95/98 ShA	czerwony
64 ShD-F	biały z zielonymi znakami na zębach



rysunek 2: ROTEX® BTAN

### Elementy sprzęgła ROTEX® SBAN

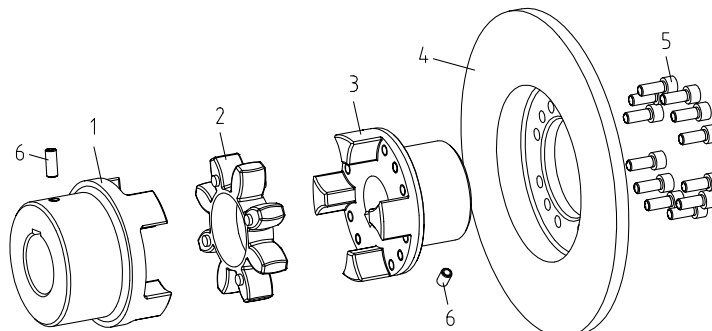
element	liczba	opis	element	liczba	opis
1	1	piasta	4	1	tarcza hamulcowa
2	1	łącznik	5	patrz tabela 1	śruba DIN 912
3	1	piasta FN	6	2	wkręt ustalający DIN 916



rysunek 2: ROTEX® SBAN

### Elementy sprzęgła ROTEX® SBAN z tarczą z odsadzeniem

element	liczba	opis	element	liczba	opis
1	1	piasta	4	1	tarcza hamulcowa z odsadzeniem
2	1	łącznik	5	patrz tabela 1	śruba DIN 912
3	1	piasta FN	6	2	wkręt ustalający DIN 916



rysunek 3: ROTEX® SBAN z tarczą z odsadzeniem



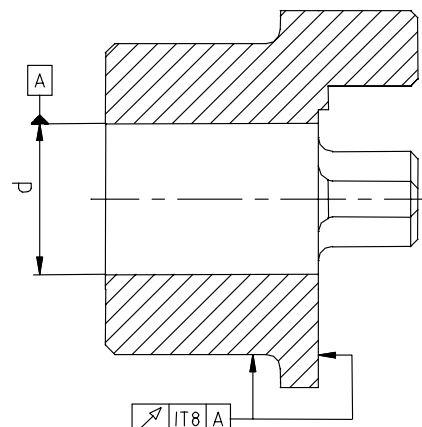
### Wskazówki dotyczące rozwiertu



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO !

Nie wolno przekroczyć maksymalnej dopuszczalnej średnicy otworów  $d_{1max}$  oraz  $d_{2max}$ . (patrz katalog ROTEX®). Wskutek niezastosowania się do powyższej uwagi, sprzęgło może ulec rozerwaniu. Wirujące części rozerwanego sprzęgła stanowią poważne niebezpieczeństwo.

- Przy wykonywaniu otworów na wałki, należy zachować odpowiednią współśrodkowość i osiowość podczas obróbki mechanicznej (patrz rysunek 4).
- Należy bezwzględnie przestrzegać wartości  $d_{1max}$  oraz  $d_{2max}$ .
- Dokładnie wyrównać piasty podczas montażu na wałkach.
- Piasty należy zabezpieczyć przed przesunięciem poprzez wkręty ustalające lub podkładki i śruby od czoła piast.



rysunek 4: współśrodkowość i osiowość obróbki

### Montaż piast



#### UWAGA !

Zaleca się sprawdzenie wymiarów otworów, wałków, rowków wpustowych i wpustów przed przystąpieniem do montażu.

Podgrzanie piast (do około 80 °C) umożliwi łatwiejszy ich montaż na wałkach.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO !

Dotykanie rozgrzanych piast grozi poparzeniem. Zaleca się stosowanie specjalnych rękawic.

### Montaż sprzęgła



#### OSTROŻNIE !

Podczas montażu należy upewnić się że wymiar E (patrz tabela 2) został zachowany, aby łącznik mógł przemieszczać się osiowo. Niezastosowanie się do powyższej uwagi grozi zniszczeniem sprzęgła.

- Zmontować piastę FN z bębniem hamulcowym / tarczą hamulcową (patrz rysunek 5). Dokręcić śruby kluczem dynamometrycznym aż do uzyskania momentu dokręcania  $T_A$  (patrz tabela 1).



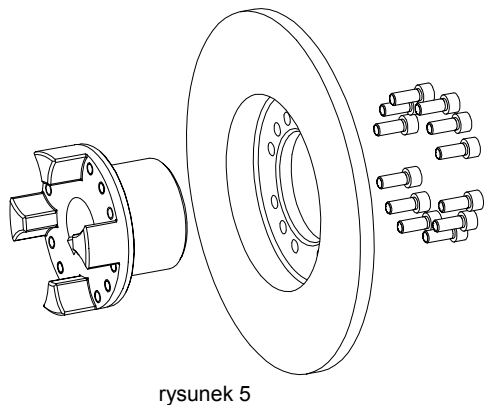
#### UWAGA !

Przed dokręceniem śrub należy nałożyć na gwint środek Loctite 243.

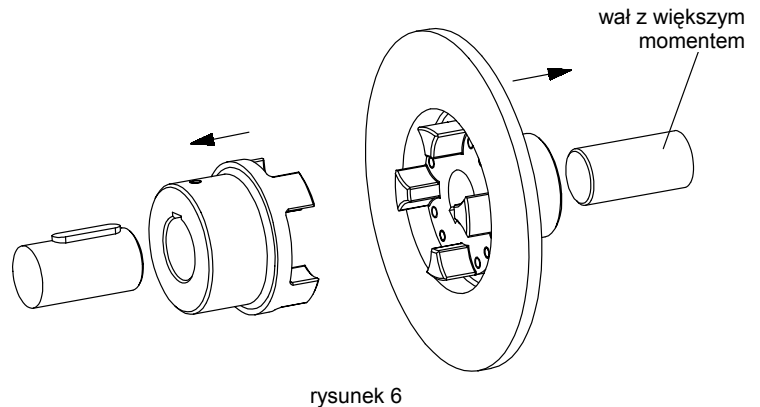
- Nałożyć piastę oraz piastę FN z bębniem hamulcowym / tarczą hamulcową na wałek strony napędzającej oraz napędzanej. Piastę FN należy nałożyć na wałek z większym momentem bezwładności (patrz rysunek 6). Maksymalny moment hamowania nie może być większy niż dopuszczalny moment obrotowy sprzęgła ( $T_{kmax}$ ).
- Zabezpieczyć piasty wkrętami ustalającymi DIN 916 lub podkładkami i śrubami od czoła piast.
- Włożyć łącznik elastyczny między kły piasty (patrz rysunek 7).
- Przynudzić do siebie urządzenia, aż do uzyskania wymiaru E.



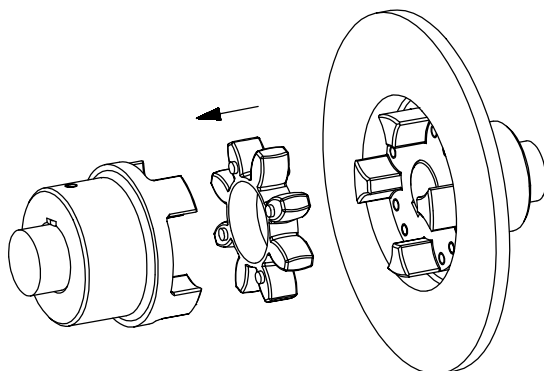
### Montaż sprzęgła



rysunek 5



rysunek 6



rysunek 7

przykład: montaż sprzęgła w wykonaniu SBAN z tarczą wykorbioną.



### OSTROŻNIE !

W celu zapewnienia długiej żywotności sprzęgła, moment dokręcania śrub oraz stopień zużycia łącznika elastycznego powinny być okresowo kontrolowane podczas przeglądów.

Tabela 1:

rozmiar sprzęgła	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
rozmiar śruby M	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M24	M24
liczba śrub z	8	8	12	12	8	12	15	15	15	15	15	15	15	18
moment dokręcania $T_A$ [Nm]	17	41	41	41	83	83	120	295	295	580	580	580	1000	1000

### Odchyłki

Wartości odchyłek z tabeli 2 zapewniają odpowiednie bezpieczeństwo oraz kompensowanie odchyłek wynikających z wpływów środowiskowych np.: rozszerzalności cieplnej, osiadania podłoża.



### OSTROŻNIE !

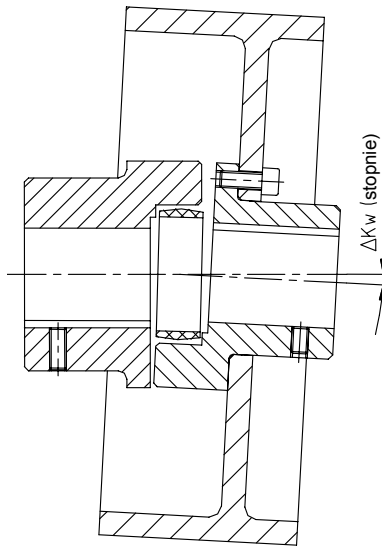
W celu zapewnienia długiej żywotności sprzęgła, wałki maszyn muszą być dokładnie osiowane. Należy bezwzględnie stosować się do zalecanych wartości odchyłek (patrz tabela 2). Jeśli wartości te zostaną przekroczone, sprzęgło ulegnie zniszczeniu.

### Objaśnienie:

- Wartości odchyłek przedstawione w tabeli 2 są wartościami maksymalnymi, które nie mogą występować jednocześnie. Jeśli występuje jednocześnie odchyłka promieniowa i kątowna, dopuszczalne wartości odchyłek należy przyjąć proporcjonalnie.
- Należy sprawdzić czujnikiem zegarowym, suwmiarką lub szczelinomierzem czy wartości odchyłek z tabeli 2 nie zostały przekroczone.

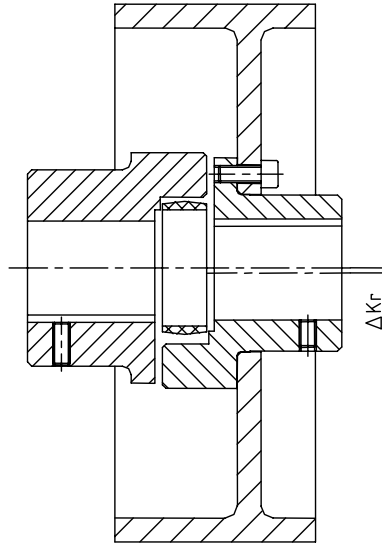


**Odchyłki**

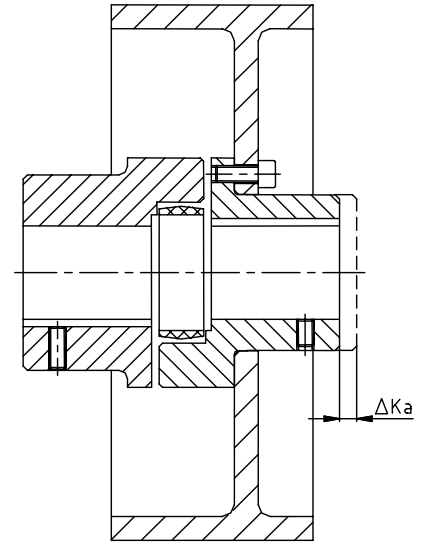


odchyłka kątowa

$$\Delta K_w \text{ [mm]} = L_{1 \text{ max.}} - L_{1 \text{ min.}}$$



odchyłka promieniowa

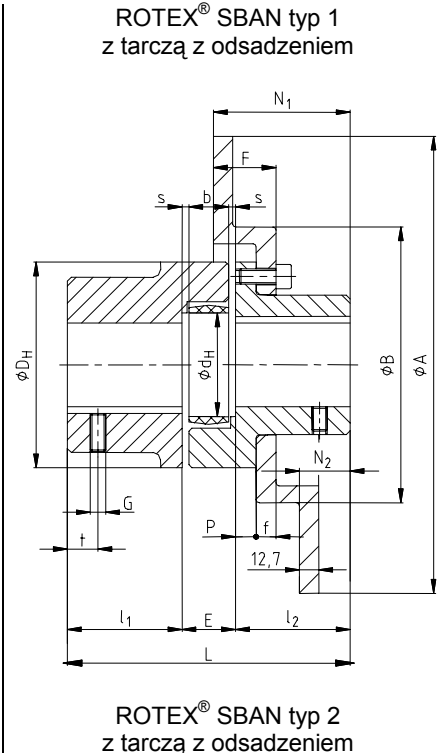
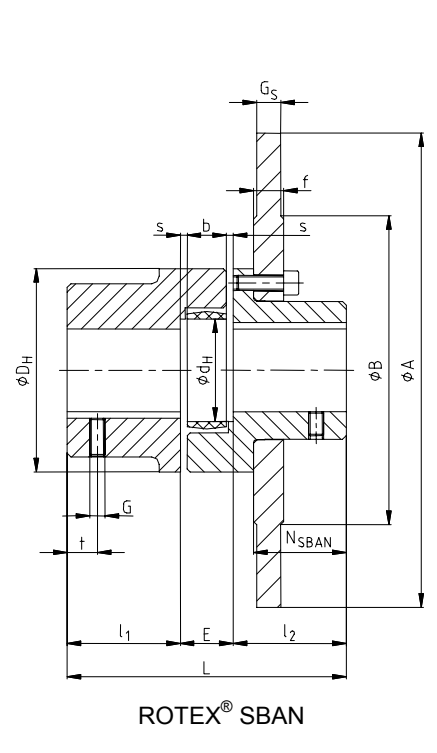
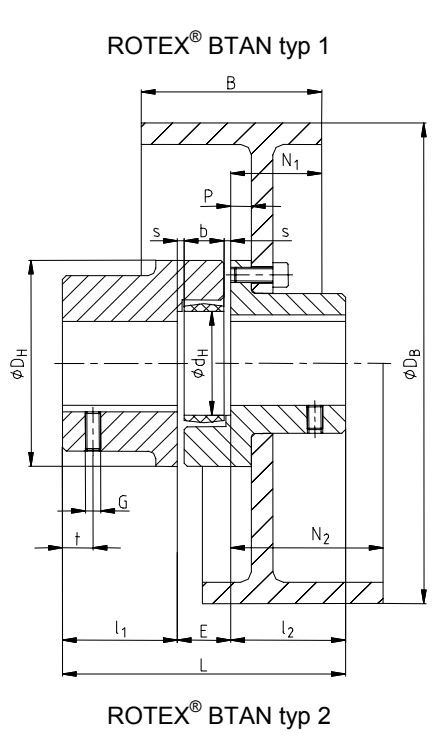


odchyłka osiowa

$$L_{\text{max.}} \text{ [mm]} = L + \Delta K_A$$

rysunek 8: odchyłki  
przykład: odchyłki dla wykonania BTAN

**Dane techniczne**



rysunek 9: wymiary

Urheberschutz gemäß DIN 34	Gezeichnet: 14.09.00 Sha	Ersatz für: KTR-N v. 21.03.85	Verteiler			
	Geprüft: 22.09.00 Sha	Ersetzt durch:	W	K	V	VA



**Dane techniczne**

**Tabela 2:**

rozmiar sprzęgła	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
<b>wymiary montażowe</b>														
wymiar E	20	24	26	28	30	35	40	45	50	55	60	65	75	85
wymiar s	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	9	10,5
wymiar b	15	18	20	21	22	26	30	34	38	42	46	50	57	64
wymiar d <sub>H</sub>	30	38	46	51	60	68	80	100	113	127	147	165	190	220
wymiar D <sub>H</sub>	65	80	95	105	120	135	160	200	225	255	290	320	370	420
wymiar L	90	114	126	140	160	185	210	245	270	295	340	375	425	475
wymiar l <sub>1</sub> / l <sub>2</sub>	35	45	50	56	65	75	85	100	110	120	140	155	175	195
<b>wkręty ustalające (od rozmiaru 125 na życzenie)</b>														
wymiar G	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20	M20	M20
wymiar t	15	15	20	20	20	20	25	30	30	35	40	45	50	50
moment dokręcania T <sub>A</sub>	4,8	10	10	10	17	17	17	40	40	80	80	140	140	140
<b>odchyłki</b>														
max odchyłka osiowa ΔKa [mm]	1,5	1,8	2,0	2,1	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	4,2	4,6	5,0	5,7	6,4
max odchyłka promieniowa dla n=1500 1/min ΔKr [mm]	0,25	0,28	0,32	0,36	0,38	0,42	0,48	0,50	0,52	0,55	0,60	0,62	0,64	0,68
max odchyłka promieniowa dla n=3000 1/min ΔKr [mm]	0,17	0,19	0,21	0,25	0,26	0,28	0,32	0,34	0,36	0,38	-	-	-	-
ΔKw [stopnie] max odchyłka kątowna dla n=1500 1/min	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
ΔKw [mm]	1,05	1,35	1,70	2,00	2,30	2,70	3,30	4,30	4,80	5,60	6,50	6,60	7,60	9,00
ΔKw [stopnie] max odchyłka kątowna dla n=3000 1/min	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-
ΔKw [mm]	0,84	1,10	1,40	1,60	2,00	2,30	2,90	3,80	4,20	5,00	-	-	-	-

**Tabela 3: wymiary dla wykonania BTAN**

rozmiar sprzęgła <sup>1)</sup>	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180	
<b>wymiary montażowe</b>															
wymiar P	6,5	7,5	9,5	10,5	12,5	13,5	15,5	18,5	20,5	23,5	27,5	30,5	34,5	38,5	
wymiar N <sub>1</sub> dla bębna hamulcowego ØD <sub>B</sub> x B <sup>2)</sup>	160 x 60	30	31												
	200 x 75	35	36	38	39	41									
	250 x 95	43	44	46	47	49	50	52							
	315 x 118			55	56	58	59	61	64						
	400 x 150			68	69	71	72	74	77	79	82				
	500 x 190						87	89	92	94	97	101	104		
	630 x 236							107	110	112	115	119	122	126	130
	800 x 300									123	126	130	133	137	141
wymiar N <sub>2</sub> dla bębna hamulcowego ØD <sub>B</sub> x B <sup>2)</sup>	160 x 60	52	53												
	200 x 75	62	63	65	66	68									
	250 x 95	76	77	79	80	82	83	85							
	315 x 118			95	96	98	99	101	104						
	400 x 150			118	119	121	122	124	127	129	132				
	500 x 190						151	153	156	158	161	165	168		
	630 x 236							185	188	190	193	197	200	204	208
	710 x 265									212	215	219	222	226	230
800 x 300											244	247	251	255	

1) od rozmiaru 100 na zamówienie

2) wymiary N<sub>1</sub> oraz N<sub>2</sub> w tabeli zaokrąglono o 0,5 mm.

**Dane techniczne**

Urheberschutz gemäß DIN 34	Gezeichnet: 14.09.00 Sha	Ersatz für: KTR-N v. 21.03.85	Verteiler			
	Geprüft: 22.09.00 Sha	Ersetzt durch:	W	K	V	VA



**Tabela 4: wymiary dla wykonania SBAN**

rozmiar sprzęgła <sup>1)</sup>	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
<b>wymiary montażowe</b>														
wymiar N <sub>SBAN</sub>	28,5	37,5	40,5	45,5	52,5	61,5	69,5	81,5	89,5	96,5	112,5	124,5	140,5	156,5
<b>zestawienie ROTEX® SBAN - sprzęgło / rozmiar tarczy hamulcowej</b>														
A x G <sub>s</sub>	B x f													
200 x 12,5	90 x 15		x	x										
250 x 12,5	140 x 15		x	x	x	x								
315 x 16	205 x 20				x	x	x	x						
400 x 16	290 x 20					x	x	x	x	x				
500 x 16	390 x 20						x	x	x	x	x	x		
630 x 20	520 x 25							x	x	x	x	x	x	x
710 x 20	600 x 25								x	x	x	x	x	x
800 x 25	690 x 30									x	x	x	x	x
900 x 25	790 x 30										x	x	x	x
1000 x 25	890 x 30											x	x	x

1) od rozmiaru 100 na zamówienie

**Tabela 5: wymiary dla wykonania SBAN z tarczą wykorbioną**

rozmiar sprzęgła <sup>1)</sup>	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180	
<b>wymiary montażowe</b>															
wymiar P	6,5	7,5	9,5	10,5	12,5	13,5	15,5	18,5	20,5	23,5	27,5	30,5	34,5	38,5	
wymiar N <sub>1</sub> dla nominalnego Ø tarczy hamulcowej <sup>2)</sup>	250	58	67	70	75										
	300			68	73	80	90	97							
	350				83	90	99	107							
	400							110	122	130					
	460							107	119	127	134				
	515							107	119	127	134	150	162		
	610							107	119	127	134	150	162	178	194
	710							104	116	124	131	147	159	175	191
	810								110	118	125	141	153	169	185
915													169	185	
wymiar N <sub>2</sub> dla nominalnego Ø tarczy hamulcowej <sup>2)</sup>	250	5	14	17	22										
	300			12	17	24	33	41							
	350				4	11	20	28							
	400							28	40	48					
	460							28	40	48	55				
	515							28	40	48	55	71	83		
	610							28	40	48	55	71	83	99	115
	710							28	40	48	55	71	83	99	115
	810								40	48	55	71	83	99	115
915													99	115	

1) od rozmiaru 100 na zamówienie

2) wymiar N<sub>1</sub> zaokrąglono w tabeli o 0,5 mm, a wymiar N<sub>2</sub> o 0,2 mm.

**Tabela 6: wymiary dla wykonania SBAN z tarczą wykorbioną**

nominalne Ø tarczy hamulcowej	250	300	350	400	460	515	610	710	810	915
wymiar A	250	300	356	406	457	514	610	711	812	915
wymiar B	128	181	210	260	311	368	464	565	660	760
wymiar f	6	13	16	13	16	16	16	19	25	25
wymiar F	36	41	54	54	54	54	54	54	54	54