

Typ pojazdu: 227M	Komponent: Załącznik nr 1 do 073-BR1-2019 - Zestaw kołowy napędny	06.06.2019r. wersja 7
-----------------------------	---	----------------------------------

Lp.	Parametr	Wymaganie	Uwagi
1.	Warunki eksploatacyjne i klimatyczne		
1.1.	Zabudowa zestaw kołowy napędny	Na zewnątrz pojazdu.	
1.2.	Prędkość eksploatacyjna pojazdu	160 km/h	
1.3.	Warunki postoju	Postój pojazdu na odkrytym placu.	
1.4.	Środowiskowe warunki pracy dla zestawów kołowych napędnych	W zakresie temperatury powietrza na zewnątrz pojazdu od -30°C do +40°C, a wewnątrz pojazdu od -30°C do +50°C. W zakresie: <ul style="list-style-type: none"> • wysokości n.p.m. - A1; • względnej wilgotności powietrza - max. 90% przy 20°C (średnia roczna 75%); oraz pozostałych warunków środowiskowych zgodnie z normą PN-EN 50125-1.	
2.	Wymagania ogólne		
2.1.	Kategoria pojazdu	Pojazd (zgodnie z TSI SRT p. 4.2.3. oraz TSI LOC&PAS p. 4.1.4.) będzie zaprojektowany w kategorii zagrożenia pożarowego A.	
3.	Wyposażenie		
3.1.	Zabudowa	Wózek napędny pojazdu	
3.2.	Rodzaj i ilość	4 zestawy kołowe napędne	
4.	Wymagania funkcjonalne i konstrukcyjne		
4.1.	-	Koło monoblokowe z tarczami hamulcowymi	
4.2.	Średnica koła fabrycznie nowego (średnica nominalna)	φ850mm	
4.3.	Średnica koła po ostatnim reprofilowaniu	φ790mm	
4.4.	Średnica koła całkowicie zużytego	φ780mm	
4.5.	Obciążenie zestawu kołowego w stanie ładownym	17,8 ton/oś	V5
4.6.	Średnica zewnętrzna tarczy hamulcowej	~φ 700mm	
4.7.	Materiał osi zestawu kołowego	EA4T	
4.8.	Średnica czopa osi (pod łożysko)	φ 130mm	
4.9.	Średnica podpięcia osi	~φ 185mm	
4.10.	Średnica osi do montażu sprzęgła napędu min.	~φ min. 192mm	do ustalenia z dostawcą napędu
5.	Pozostałe wymagania		

Lp.	Parametr	Wymaganie	Uwagi
5.1.	Wymagania przeciwpożarowe	-	
5.1.1.	Kategoria eksploatacyjna	Kategoria 2 (OC2) zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 45545-1.	
5.1.2.	Kategoria projektowa	Kategoria N zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 45545-1.	
5.1.3.	Poziom zagrożenia	HL2 zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 45545-2.	
5.1.4.	Wymagania materiałowe	Zgodnie z wymaganiami TSI LOC&PAS p. 4.2.10.2 oraz normy PN-EN 45545-2.	V4
5.1.5.	Certyfikaty	Zastosowane urządzenia muszą mieć odpowiednie certyfikaty palnościowe zgodnie z normą PN-EN 45545-2.	V4
6.	Dokumentacja		
6.1.	-	Instrukcja montażu układu, poszczególnych zespołów, rysunki montażowe.	Wymagana w terminie dwóch tygodni od podpisania umowy. V4
6.2.	-	Rysunki 2D oraz 3D poszczególnych elementów	Wymagana w terminie dwóch tygodni od podpisania umowy V4
6.3.	-	Specyfikacja techniczna.	Oferent zobowiązany dołączyć do oferty.
6.4.	-	Dokumentacja Techniczno-Ruchowa zgodna z obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 27 stycznia 2016r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury, w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. poz. 226), która musi zawierać: <ul style="list-style-type: none"> określenie przeznaczenia; dane techniczne; opis budowy i zasady działania; 	Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia

Lp.	Parametr	Wymaganie	Uwagi
		<ul style="list-style-type: none"> instrukcję obsługi (przygotowanie instrukcji wg PN-EN 82079-1); rysunki poglądowe; wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi; wytyczne dotyczące utrzymania i konserwacji; opis metod sprawdzania stanu technicznego i zestawienie parametrów; opis charakterystycznych usterek i metod ich usuwania; wykaz części zamiennych zasady recyklingu. Szczegółowy zakres danych do omówienia podczas dialogu technicznego. 	V4
6.5.	-	Ilustrowany katalog części zamiennych.	Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia.
6.6.	-	Warunki techniczne wykonania i odbioru przedmiotu dostawy podzespołu zamontowanego w pojeździe.	Wykonawca dostarczy w terminie 3 miesięcy od podpisania umowy.
6.7	-	Dane do analizy RAMS/LCC minimum: FIT. (wskaźnik awaryjności), MTTR (średni czas do przywrócenia), MTBF (średni czas bez uszkodzenia) wg normy PN-EN 50126-1, koszty utrzymania	Wykonawca dostarczy w terminie 3 miesięcy od podpisania umowy

Lp.	Parametr	Wymaganie	Uwagi
		technicznego dla poziomów P1 do P5. Szczegółowy zakres danych do omówienia podczas dialogu technicznego.	dostawy. V4
7.	Odbiór i jakość		
7.1.	Deklaracja zgodności	Deklaracja zgodności zawierająca listę norm i przepisów - wg Ustawy o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz. U. z 2017 r. poz. 1398) z późniejszymi zmianami;	Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia. V4
7.2.	Świadectwa odbioru urzędnika	Świadectwa odbioru 3.2 zgodnie z normą PN-EN 10204.	Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia V4
7.3.	Dopuszczenie do stosowania w kolejnictwie	Dokument stwierdzający przydatność do stosowania w kolejnictwie wydany przez akredytowaną jednostkę oceniającą - zgodną z normą EN ISO/IEC 17065.	Preferowane Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia V4
7.4.	Poświadczenie spełnienia norm i przepisów	Oświadczenie oferenta o spełnieniu norm i przepisów wymaganych w niniejszym dokumencie.	Oferent zobowiązany dołączyć do oferty. V4
7.5.	Certyfikat weryfikacji WE	Certyfikat weryfikacji WE (zgodnie z TSI LOC&PAS).	Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia
8	Normy i dokumenty *1), *2), *3)		V6
8.1.	PN-EN 10204	Wymagania w zakresie dokumentów kontroli.	
8.2.	PN-EN 45545-1 PN-EN 45545-2 TSI LOC&PAS	Wymagania przeciwpożarowe w zakresie: postanowień ogólnych oraz stosowanych materiałów.	
8.3.	TSI LOC&PAS p.4.2.3.5	Wymagania dotyczące wyrobu	
8.4.	PN-EN 13104+A2	Osie zestawów kołowych napędnych	

Lp.	Parametr	Wymaganie	Uwagi
		– zasady konstrukcji	
8.5.	PN-EN 13260+A1	Zestawy kołowe i wózki-Zestawy kołowe- wymagania dotyczące wyrobu	
8.6.	PN-EN 13261+A1	Zestawy kołowe i wózki – Osie – Wymagania dotyczące wyrobu	
8.7.	PN-EN 13262+A2	Zestawy kołowe i wózki – Koła – Wymagania dotyczące wyrobu	
8.8.	PN-EN 13715+A1	Zestawy kołowe i wózki – Koła – Zewnętrzne zarysy wieńców kół	
8.9.	PN-EN 13979-1+A2	Zestawy kołowe i wózki – Koła – Procedura dopuszczenia (Koła kute i walcowane)	
8.10.	TSI SRT	Wymagania w zakresie bezpieczeństwa w tunelach kolejowych.	
8.11.	PN-EN 50125-1	Wymagania w zakresie warunków eksploatacyjnych i klimatycznych.	
8.12.	PN-EN 50126-1	Specyfikowanie i wykazywanie niezawodności, dostępności, podatności utrzymaniowej i bezpieczeństwa (RAMS)	V4
8.13.	PN-EN 82079-1	Przygotowanie instrukcji użytkownika.	
8.14.	EN ISO/IEC 17065	Przepisy dotyczące oceny zgodności wymagania dla jednostek certyfikujących wyroby.	

Uwagi:

*1) W kwestiach nie wyszczególnionych w niniejszych wymaganiach obowiązują zapisy z powyższych norm.

*2) Datowanie norm ważne na dzień składania oferty na podzespół.

*3) Zamawiający dopuszcza przedstawienie odpowiednich dokumentów potwierdzających spełnienie norm i przepisów równoważnych do wymienionych jednak Wykonawca jest zobowiązany do udokumentowania równoważności tych norm i przepisów na własny koszt za potwierdzeniem istnienia takiej równoważności przez akredytowaną jednostkę oceniającą posiadającą odpowiedni zakres uprawnień.

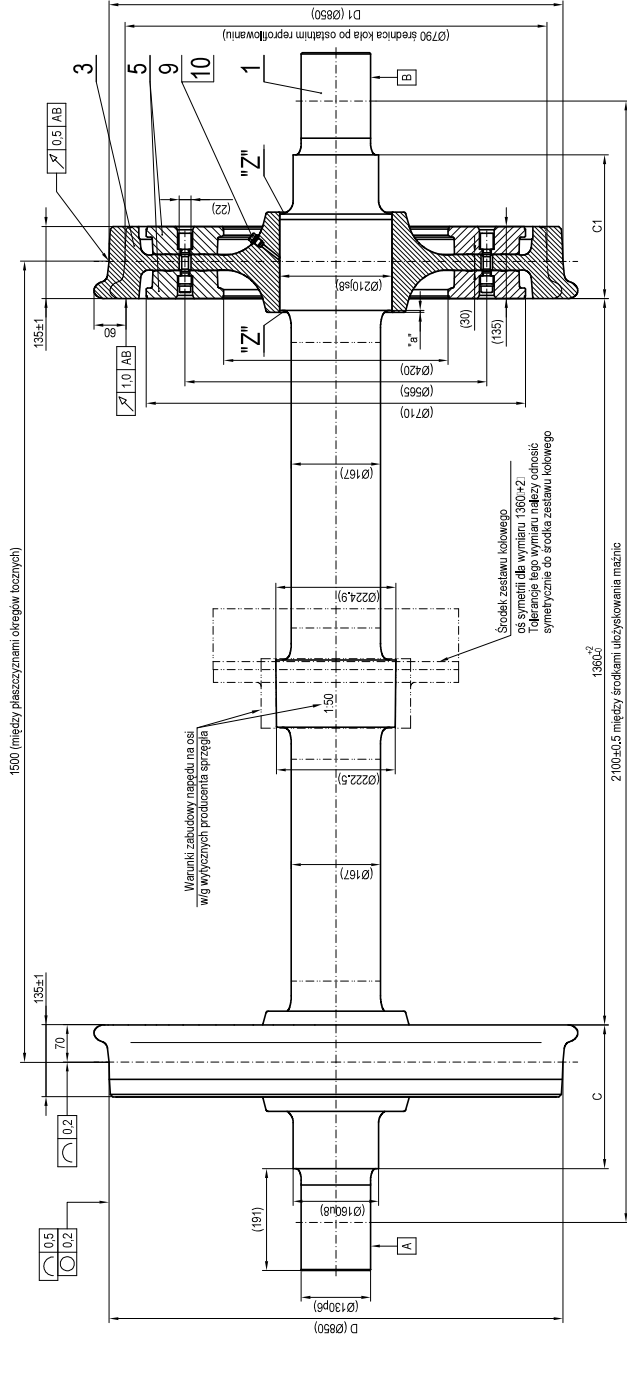
Ocena na podstawie załączonych kopii dokumentów potwierdzających. V6

Załączniki:

Załącznik 1: Rys.1, „Zestaw kołowy napędny(rysunek wstępny)”.

Załącznik 2: Rys.2, „Oś napędna(rysunek wstępny)”.

Wymiar	Odchylenia
A	H7
B	d8
C	d9
D	d9
E	d9
F	d9
G	d9
H	d9



- Wymagania techniczne:**
1. Wymagania i badania kompletnego zestawu kolegowego wg normy PN-EN 13260
 2. Połączenia wykonane przez walczenie zgodnie z PN-EN 13260
 3. Ślizg walczenia kół na osi wg PN-EN 13260
 4. Dopuszczalna różnica wymiarów:
D-D1 ±0,3mm
D-C ±1,5mm
 5. Korek pocz.9 zabezpieczyć przed odłączeniem.
 6. Miejsca oznaczone na rysunku jako "Z" zabezpieczyć po montażu zestawu kolegowego antykorozyjnie
 7. Wymiary podane w nawiasach mają charakter informacyjny i nie podlegają obiorowi.
 8. Maksymalny nacisk zestawu kolegowego na tor 16.5t. Maksymalna prędkość Vmax=160km/h.
 9. Środek ciężkości musi być wyważony i obrotowy od pominy zgiętości w płaszczyźnie przecznej przy osi 1 po tej samej stronie.

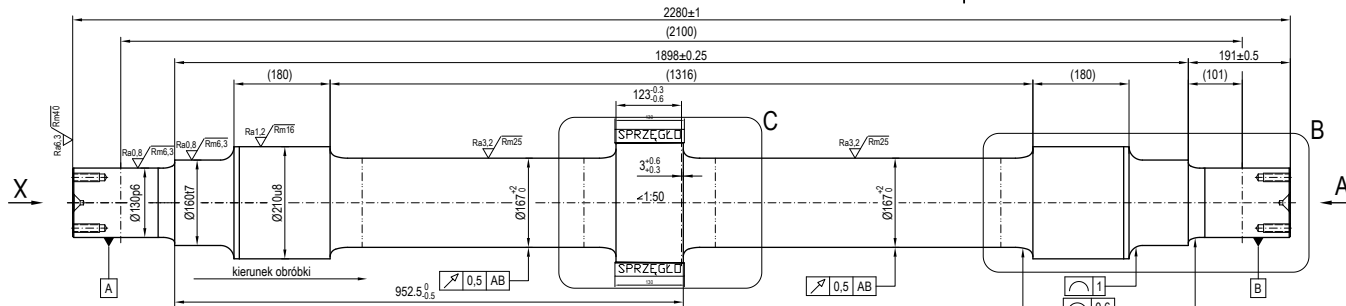
11																						
2	Pręciaki uszczelniające 14x18	BN-64	3815-12																			
2	Korek A R14	ZN-48	PIP CARGO 15																			
2	Tarcza hamulcowa																					
2	Koło bezobrotowe																					
1	Osł zestawu kolegowego napędowego																					
Nazwa części		Nr rys. lub normy		Materiał		Masa i szt.		Lwigi		Materiał		Masa i szt.		Lwigi		Materiał		Masa i szt.		Lwigi		
381 331 PIS 165308		7		381 331 PIS 165308		7		381 331 PIS 165308		7		381 331 PIS 165308		7		381 331 PIS 165308		7		381 331 PIS 165308		
Zestaw kołowy Ø850 napędowy (rysunek następny)																						

RYSUNEK WSTĘPNY

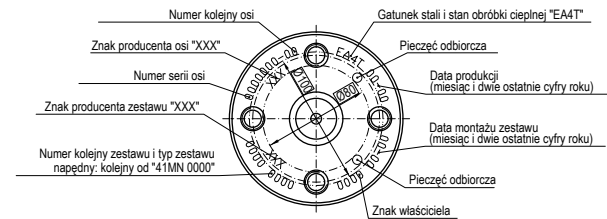
Rys. 1

1/1

Wymiar	Odchyłki
192x6	g +0,396 d +0,350
185u8	g +0,308 d +0,236
160t7	g +0,174 d +0,134
130p6	g +0,068 d +0,043

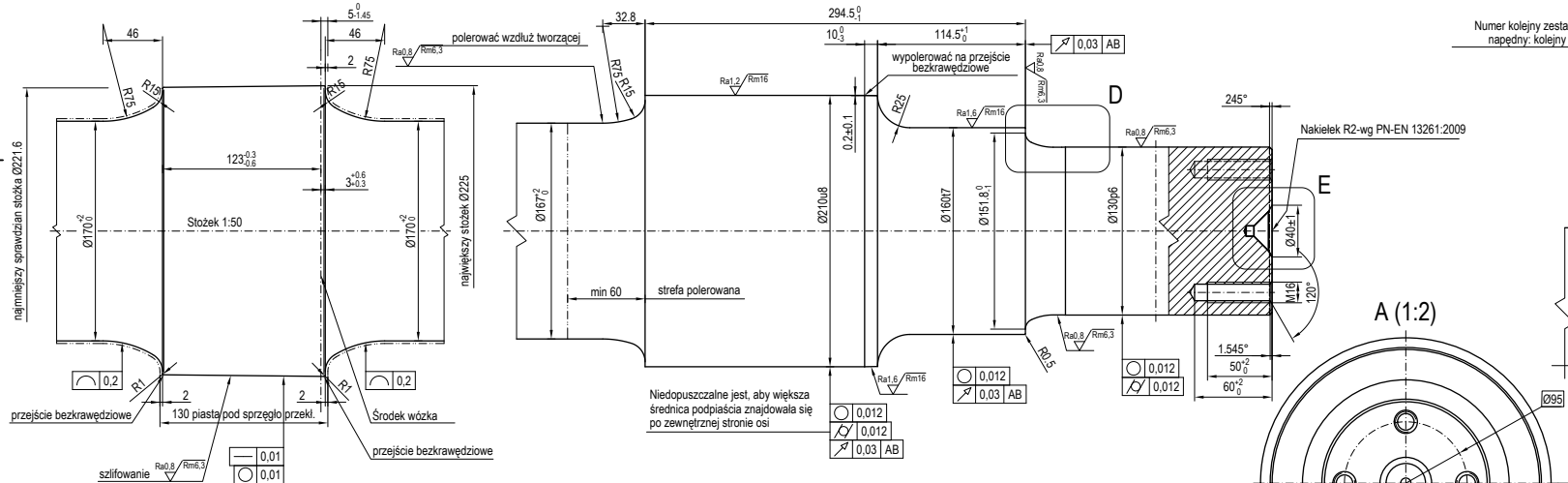


X (1:2)
Cechowanie osi obrabianej
znakowanie po lewej stronie (stronie przekładni)



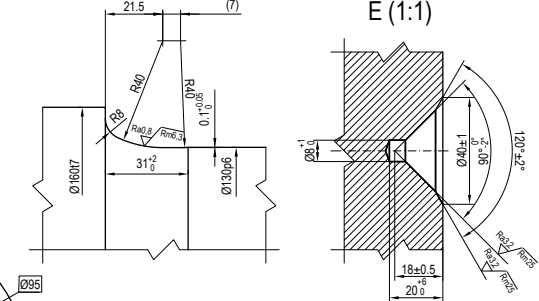
C (1:2)

B (1:2)



D (1:1)

E (1:1)



Wymagania techniczne:

- Wymagania i badania - wg PN-EN 13261:2009, jak dla kategorii 2.
- Przeprowadzić badania defoskopowe: magnetyczne i ultradźwiękowe - wg PN-EN 13261:2009, oraz zgodnie z instrukcjami producenta, zatwierdzonymi przez użytkownika.
- Dopuszcza się pomiar odchyłek kształtu zgodnie z informacjami dodatkowymi do PN-EN-ISO 1101:2006.
- Część środkowa osi pomiędzy podpiciaciami oraz powierzchnie przedpicięcia za wyjątkiem $\varnothing 160t7$ na długości 16 mm malować środkiem antykorozyjnym. Zabezpieczenie antykorozyjne klasy 2 wg p. 3.9.1.1 PN-EN 13261:2009.
- Rm-maksymalna wysokość nierówności - wg PN-EN-ISO 4287:1999 - co odpowiada oznaczeniu Rt wg DIN 4762.

RYSUNEK WSTĘPNY

*) Materiał osi: EA4T-wg EN-13261:2009

Tolerancje geometryczne PN-EN 22768-mk		388 A2.1 IPS "TABOR"		TX	NZ
Materiał (*)					
Tolerancje geometryczne PN-EN 22768-mk					
Materiał (*)					
Tolerancje geometryczne PN-EN 22768-mk					
Materiał (*)					
Tolerancje geometryczne PN-EN 22768-mk					
Materiał (*)					

Ind. Nr karta zm.	Data	Nazwisko	Wojtkiewicz
1:2	2018-08-05		

Oś zestawu kołowego napędowego (rysunek wstępny)

Data	Nazwisko

Rys.2

1/1

A2.1

Typ pojazdu:	Komponent:	06.05.2019r. wersja 5
227M	Załącznik nr 1 do 073-BR1-2019 Zestaw kołowy toczny	

Lp.	Parametr	Wymaganie	Uwagi
1.	Warunki eksploatacyjne i klimatyczne		
1.1.	Zabudowa zestaw kołowy toczny	Na zewnątrz pojazdu.	
1.2.	Prędkość eksploatacyjna pojazdu	160 km/h	
1.3.	Warunki postoju	Postój pojazdu na odkrytym placu.	
1.4.	Środowiskowe warunki pracy dla zestawów kołowych tocznych	W zakresie temperatury powietrza na zewnątrz pojazdu od -30°C do +40°C, a wewnątrz pojazdu od -30°C do +50°C. W zakresie: <ul style="list-style-type: none"> • wysokości n.p.m. - A1; • względnej wilgotności powietrza - max. 90% przy 20°C (średnia roczna 75%); oraz pozostałych warunków środowiskowych zgodnie z normą PN-EN 50125-1.	
2.	Wymagania ogólne		
2.1.	Kategoria pojazdu	Pojazd (zgodnie z TSI SRT p. 4.2.3. oraz TSI LOC&PAS p. 4.1.4.) będzie zaprojektowany w kategorii zagrożenia pożarowego A.	
3.	Wyposażenie		
3.1.	Zabudowa	Wózek toczny pojazdu	
3.2.	Rodzaj i ilość	4 zestawy kołowe toczne	
4.	Wymagania funkcjonalne i konstrukcyjne		
4.1.	-	Koło monoblokowe z tarczami hamulcowymi	
4.2.	Średnica koła fabrycznie nowego (średnica nominalna)	φ850mm	
4.3.	Średnica koła po ostatnim reprofilowaniu	φ790mm	
4.4.	Średnica koła całkowicie zużytego	φ780mm	
4.5.	Obciążenie zestawu kołowego w stanie ładownym	18,5 ton/oś	
4.6.	Średnica zewnętrzna tarczy hamulcowej	~φ 700mm	
4.7.	Materiał osi zestawu kołowego	EA4T	
4.8.	Średnica czopa osi (pod łożysko)	φ 130mm	
4.9.	Średnica podpięcia osi	~φ 185mm	
5.	Pozostałe wymagania		
5.1.	Wymagania przeciwpożarowe	-	
5.1.1.	Kategoria eksploatacyjna	Kategoria 2 (OC2) zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 45545-1.	
5.1.2.	Kategoria projektowa	Kategoria N zgodnie z	

Lp.	Parametr	Wymaganie	Uwagi
		wymaganiami normy PN-EN 45545-1.	
5.1.3.	Poziom zagrożenia	HL2 zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 45545-2.	
5.1.4.	Wymagania materiałowe	Zgodnie z wymaganiami TSI LOC&PAS p.4.2.10.2 oraz normy PN-EN 45545-2.	V4
5.1.5.	Certyfikaty	Zastosowane urządzenia muszą mieć odpowiednie certyfikaty palnościowe zgodnie z normą PN-EN 45545-2.	V4
6.	Dokumentacja		
6.1.	-	Instrukcja montażu układu, poszczególnych zespołów, rysunki montażowe	Wymagana w terminie dwóch tygodni od podpisania umowy. V4
6.2.	-	Rysunki 2D oraz 3D poszczególnych elementów	Wymagana w terminie dwóch tygodni od podpisania umowy V4
6.3.	-	Specyfikacja techniczna.	Oferent zobowiązany dołączyć do oferty.
6.4.	-	Dokumentacja Techniczno-Ruchowa zgodna z obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 27 stycznia 2016r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury, w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. poz. 226), która musi zawierać: <ul style="list-style-type: none"> • określenie przeznaczenia; • dane techniczne; • opis budowy i zasady działania; • instrukcję obsługi (przygotowanie instrukcji wg PN-EN 82079-1); 	Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia V4

Lp.	Parametr	Wymaganie	Uwagi
		<ul style="list-style-type: none"> rysunki poglądowe; wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi; wytyczne dotyczące utrzymania i konserwacji; opis metod sprawdzania stanu technicznego i zestawienie parametrów; opis charakterystycznych usterek i metod ich usuwania; wykaz części zamiennych zasady recyklingu. Szczegółowy zakres danych do omówienia podczas dialogu technicznego. 	
6.5.	-	Ilustrowany katalog części zamiennych.	Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia.
6.6.	-	Warunki techniczne wykonania i odbioru przedmiotu dostawy podzespołu zamontowanego w pojeździe.	Wykonawca dostarczy w terminie 3 miesięcy od podpisania umowy.
6.7.	-	Dane do analizy RAMS/LCC minimum: FIT. (wskaźnik awaryjności), MTTR (średni czas do przywrócenia), MTBF (średni czas bez uszkodzenia) wg normy PN-EN 50126-1, koszty utrzymania technicznego dla poziomów P1 do P5. Szczegółowy zakres danych do omówienia podczas dialogu	Wykonawca dostarczy w terminie 3 miesięcy od podpisania umowy dostawy V4

Lp.	Parametr	Wymaganie	Uwagi
		technicznego.	
7.	Odbiór i jakość		
7.1.	Deklaracja zgodności	Deklaracja zgodności zawierająca listę norm i przepisów - wg Ustawy o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz.U. z 2017 r. poz. 1398) z późniejszymi zmianami;	Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia. V4
7.2.	Świadectwa odbioru urządzenia	Świadectwa odbioru 3.2 zgodnie z normą PN-EN 10204.	Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia V4
7.3.	Dopuszczenie do stosowania w kolejnictwie	Dokument stwierdzający przydatność do stosowania w kolejnictwie wydany przez akredytowaną jednostkę oceniającą - zgodną z normą EN ISO/IEC 17065.	Preferowane Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia. V4
7.4.	Poświadczenie spełnienia norm i przepisów	Oświadczenie oferenta o spełnieniu norm i przepisów wymaganych w niniejszym dokumencie.	Oferent zobowiązany dołączyć do oferty. V4
7.5.	Certyfikat weryfikacji WE	Certyfikat weryfikacji WE (zgodnie z TSI LOC&PAS).	Wykonawca dostarczy wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia.
8	Normy i dokumenty *1), *2), *3)		V5
8.1.	PN-EN 10204	Wymagania w zakresie dokumentów kontroli.	
8.2.	PN-EN 45545-1 PN-EN 45545-2 TSI LOC&PAS	Wymagania przeciwpożarowe w zakresie: postanowień ogólnych oraz stosowanych materiałów.	
8.3.	TSI LOC&PAS p.4.2.3.5	Wymagania dotyczące wyrobu	
8.4.	PN-EN 13103+A2	Zestawy kołowe i wózki – Osie zestawów kołowych tocznych – Zasady konstrukcji	

Lp.	Parametr	Wymaganie	Uwagi
8.5.	PN-EN 13260+A1	Zestawy kołowe i wózki-Zestawy kołowe- wymagania dotyczące wyrobu	
8.6.	PN-EN 13261+A1	Zestawy kołowe i wózki – Osie – Wymagania dotyczące wyrobu	
8.7.	PN-EN 13262+A2	Zestawy kołowe i wózki – Koła – Wymagania dotyczące wyrobu	
8.8.	PN-EN 13715+A1	Zestawy kołowe i wózki – Koła – Zewnętrzne zarysy wieńców kół	
8.9.	PN-EN 13979-1+A2	Zestawy kołowe i wózki – Koła – Procedura dopuszczenia (Koła kute i walcowane)	
8.10.	TSI SRT	Wymagania w zakresie bezpieczeństwa w tunelach kolejowych.	
8.11.	PN-EN 50125-1	Wymagania w zakresie warunków eksploatacyjnych i klimatycznych.	
8.12.	PN-EN 50126-1	Specyfikowanie i wykazywanie niezawodności, dostępności, podatności utrzymaniowej i bezpieczeństwa (RAMS)	V4
8.13.	PN-EN 82079-1	Przygotowanie instrukcji użytkowania.	
8.14.	EN ISO/IEC 17065	Przepisy dotyczące oceny zgodności wymagania dla jednostek certyfikujących wyroby.	

Uwagi:

*1) W kwestiach nie wyszczególnionych w niniejszych wymaganiach obowiązują zapisy z powyższych norm.

*2) Datowanie norm ważne na dzień składania oferty na podzespół.

*3) Zamawiający dopuszcza przedstawienie odpowiednich dokumentów potwierdzających spełnienie norm i przepisów równoważnych do wymienionych jednak Wykonawca jest zobowiązany do udokumentowania równoważności tych norm i przepisów na własny koszt za potwierdzeniem istnienia takiej równoważności przez akredytowaną jednostkę oceniającą posiadającą odpowiedni zakres uprawnień.

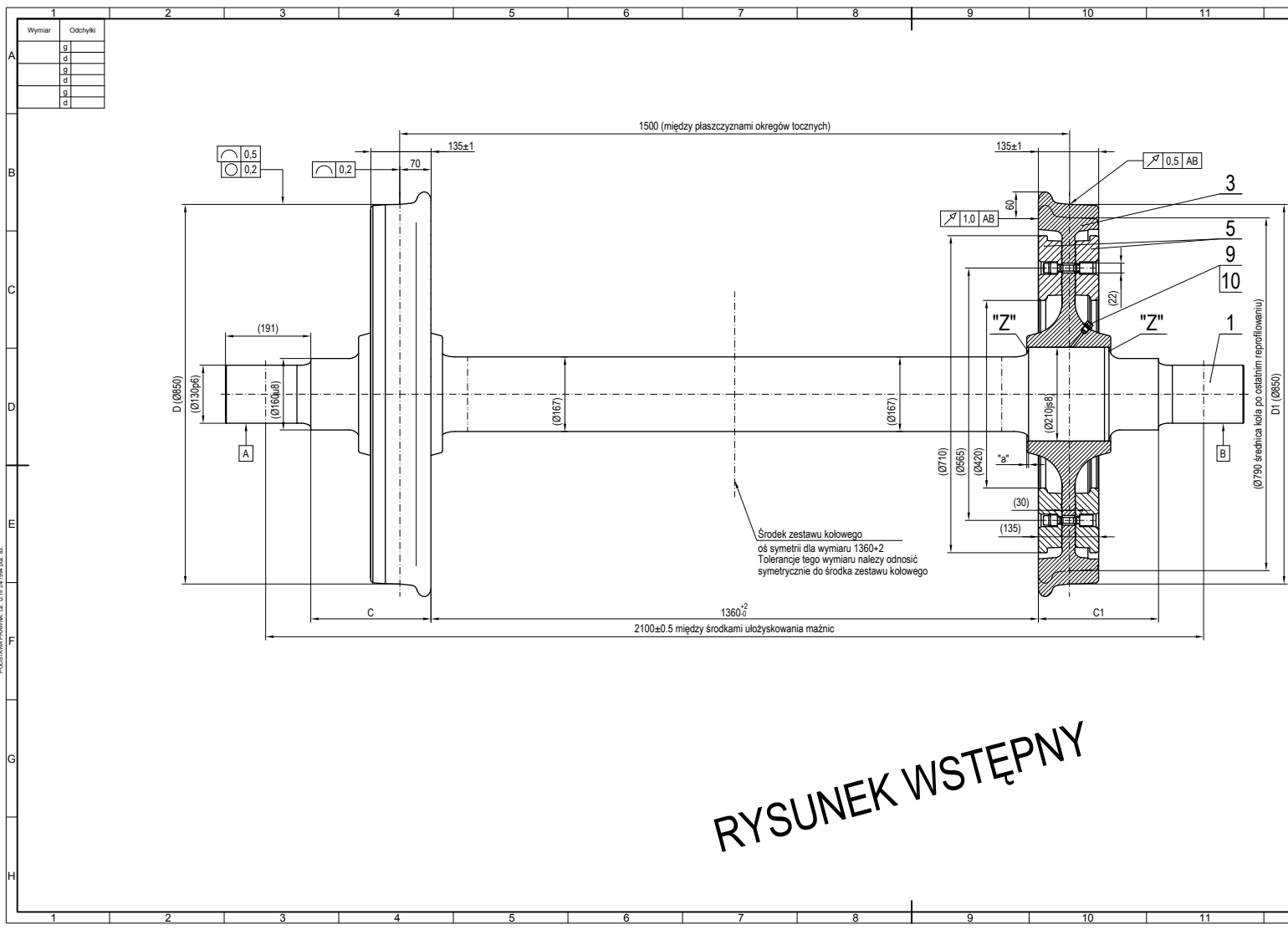
Ocena na podstawie załączonych kopii dokumentów potwierdzających. V5

Załączniki:

Załącznik 1: Rys.1, „Zestaw kołowy toczny(rysunek wstępny)”.

Załącznik 2: Rys.2, „Oś toczna(rysunek wstępny)”.

ZASTRZEŻENIE: WZGLĘDNE PRAWA AUTORSKIE, INTELIGENCJA KUMERYCJA
 ORAZ WSKAZANIA I WSKAZANIA WYKONAWCZY
 PODSTAWA PRACOWNIA 13. 01.2018 ROKU.



RYSUNEK WSTĘPNY

Wymiar		Odchyły		Zmiany							
g	d	g	d	Symbol wyrobu	Obowiązuje od nr. do nr.	Nr karty zmian producenta	Sym. nr zm.	Nr pisma PS "TABOR"	Wzrost	Data	Prostis

- Wymagania techniczne:**
- Wymagania i badania kompletnego zestawu kołowego wg normy PN-EN 13260
 - Połączenia wykonać przez wlitczanie zgodnie z PN-EN 13260
 - Siła wlitczania koła na oś wg PN-EN 13260
 - Zwis a=2-5 mm zapewni producent zestawu kołowego.
 - Dopuszczalna różnica wymiarów:
ID-D1 ≤ 0,3 mm
IC-C1 ≤ 1 mm
 - Korek poz. 9 zabezpieczyć przed odkręcaniem.
 - Miejsca oznaczone na rysunku jako "Z" zabezpieczyć po montażu zestawu kołowego antykorozyjnie.
 - Wymiary podane w nawiasach mają charakter informacyjny i nie podlegają odbiorowi.
 - Maksymalny nacisk zestawu kołowego na tor 18,5t. Maksymalna prędkość V_{max} = 160 km/h.
 - Środki ciężkości mas niewyważonych obrotu kół powinny znajdować się w płaszczyźnie przechodzącej przez oś i po tej samej stronie.

ilość	Nazwa przedmiotu	Nr rys. lub normy	Fun. mat.	Material	Masa 1 szt. w kg	Uwagi
2	Pierścien uszczelniający 14:18	BN-64 3515-12	11	Miedz	0,001	
2	Korek A R¼	ZN-08 PKP CARGO 15	10		0,02	
			9			
			8			
			7			
			6			
2	Tarcza hamulcowa		5			
			4			
2	Koło bezobrotowe		3			
			2			
1	Oś zestawu kołowego tocznego		1			

Tolerancje geometryczne PN-EN 22768-mK
 388 | A2.1 | PS "TABOR" | IX

1:5	Wykonana	2018-08-05	Miklasz
	Sprawdzona		
	Zatwierdzona		

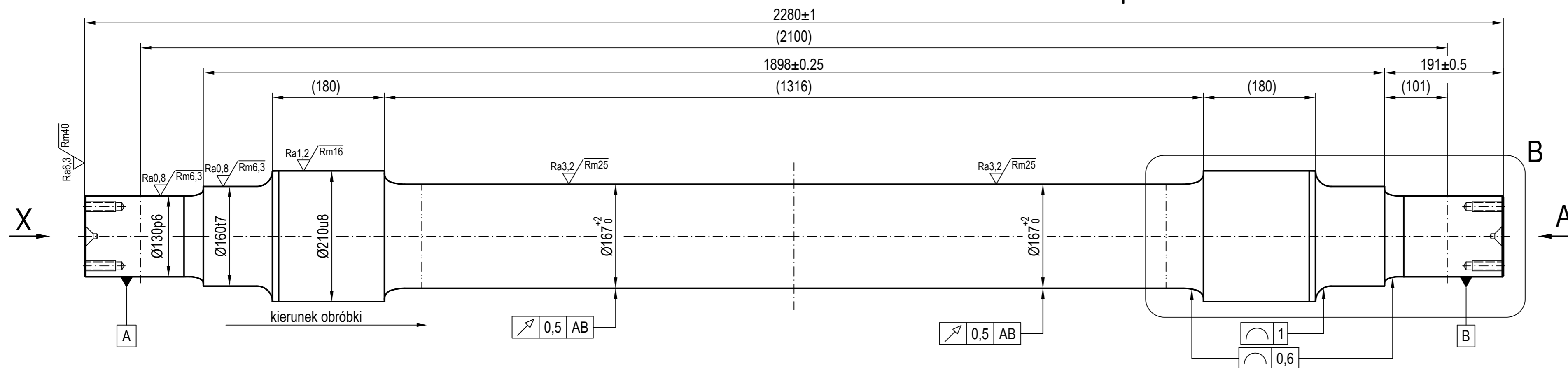
Nazwisko: Miklasz
 Data: 2018-08-05

Zestaw kołowy Ø850 toczny (rysunek wstępny)

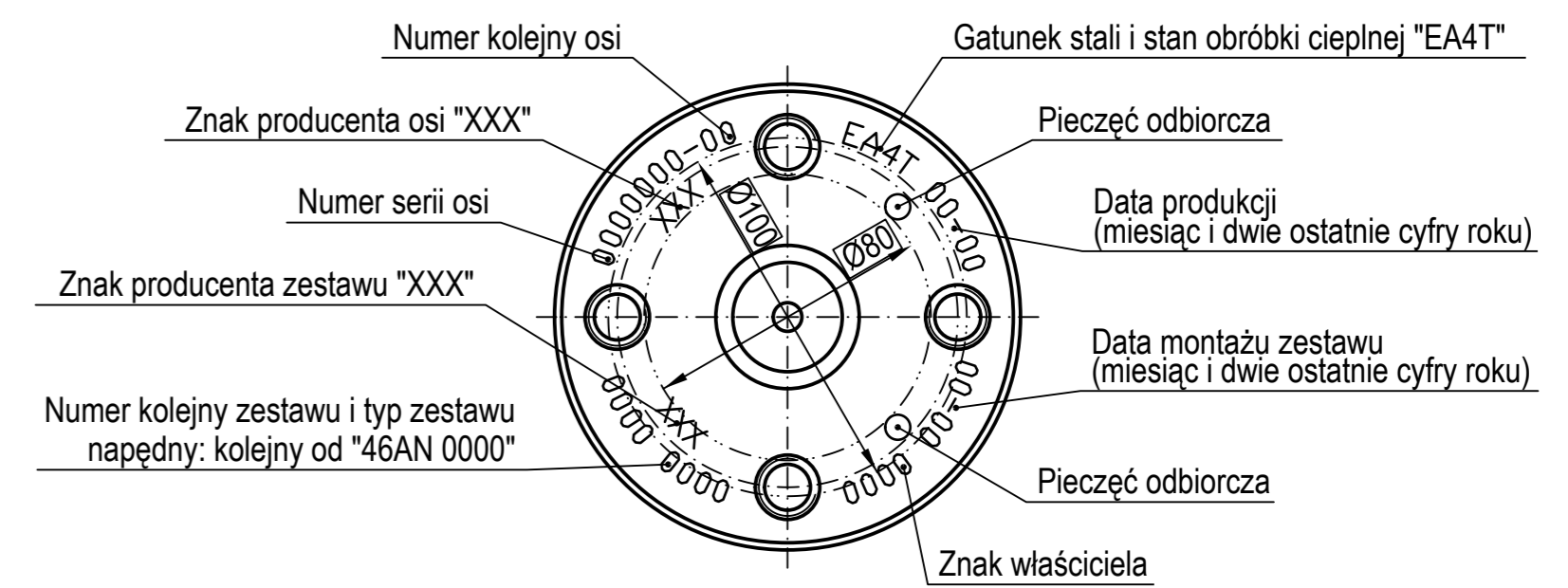
Rys.1

1/1

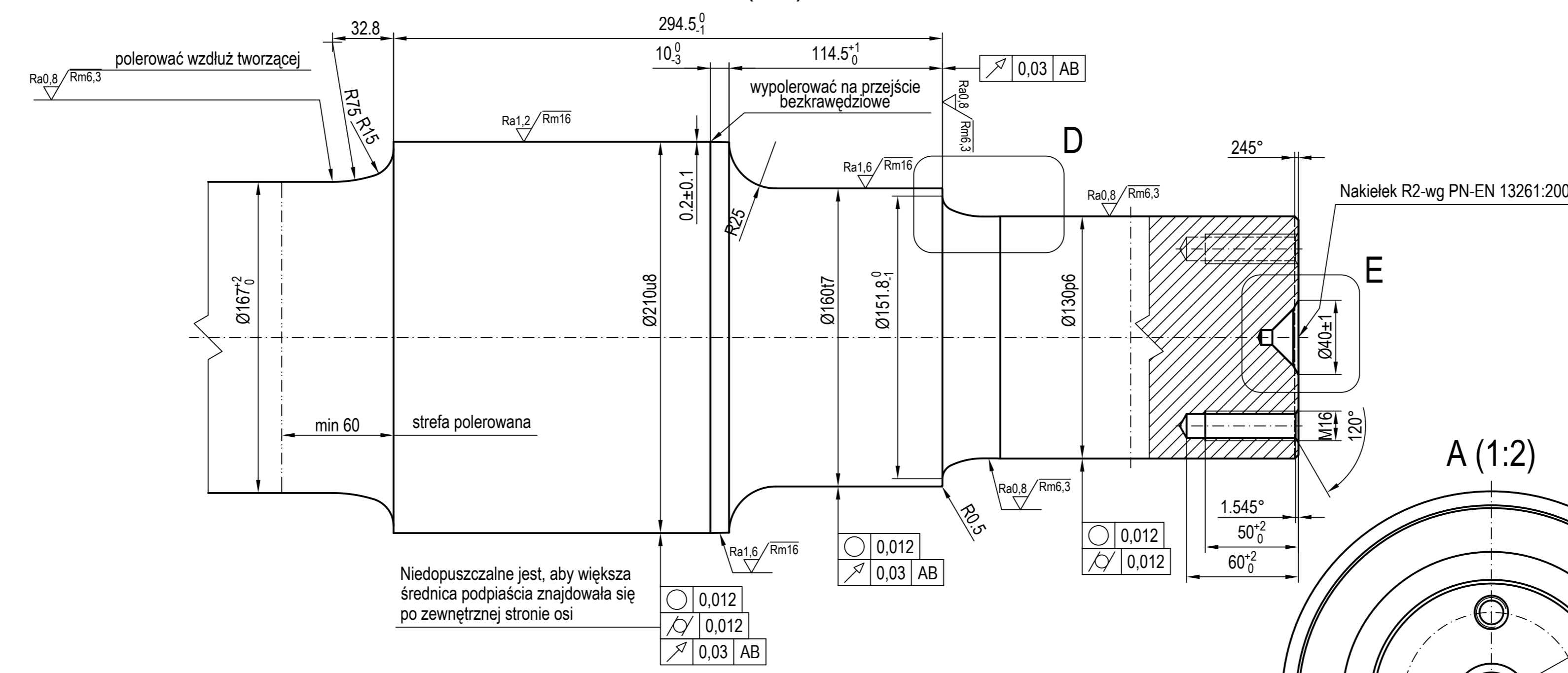
Wymiar	Odchyłki
192x6	g +0,396 d +0,350
185u8	g +0,308 d +0,236
160t7	g +0,174 d +0,134
130p6	g +0,068 d +0,043
	g d



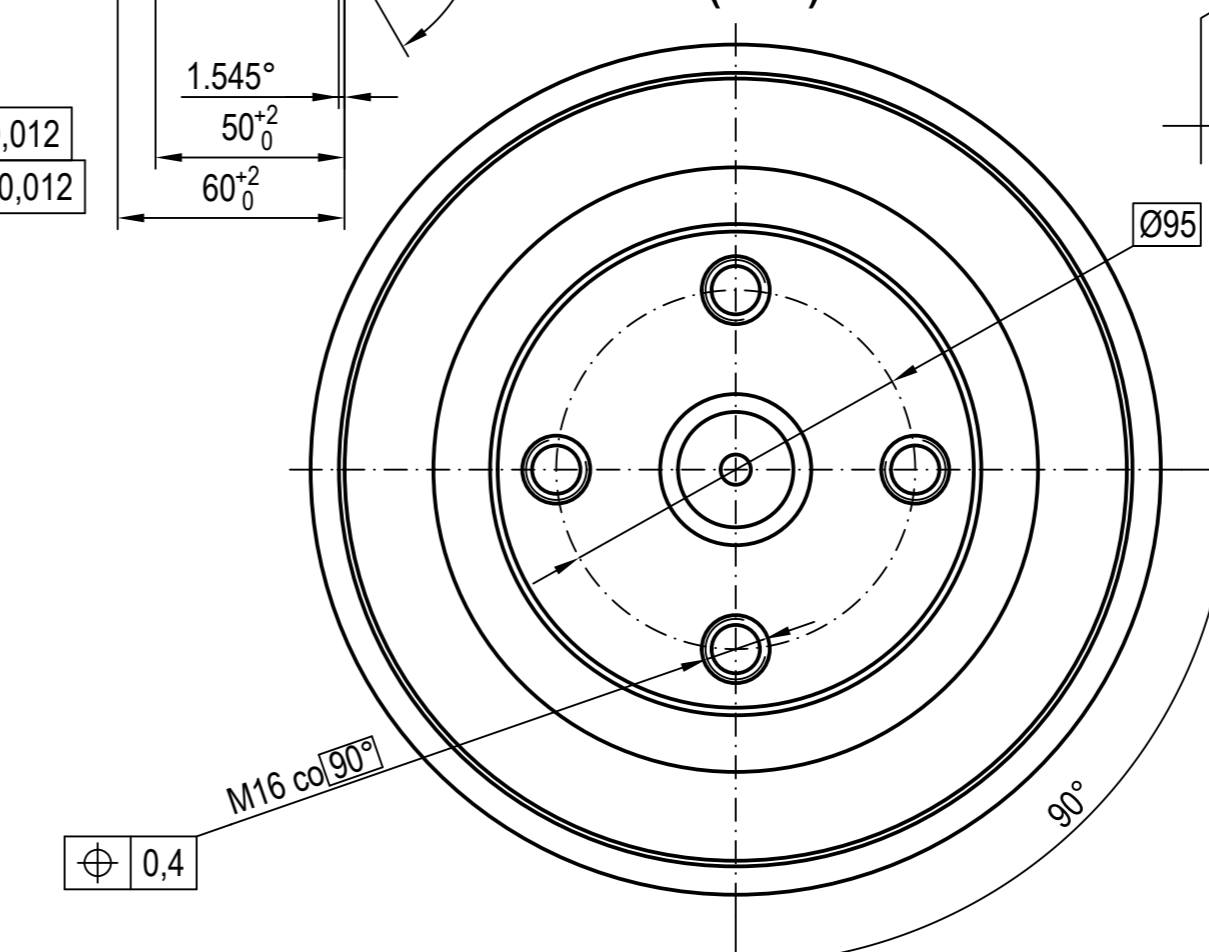
X (1:2)
Cechowanie osi obrabianej
znakowanie po lewej stronie (stronie przekładni)



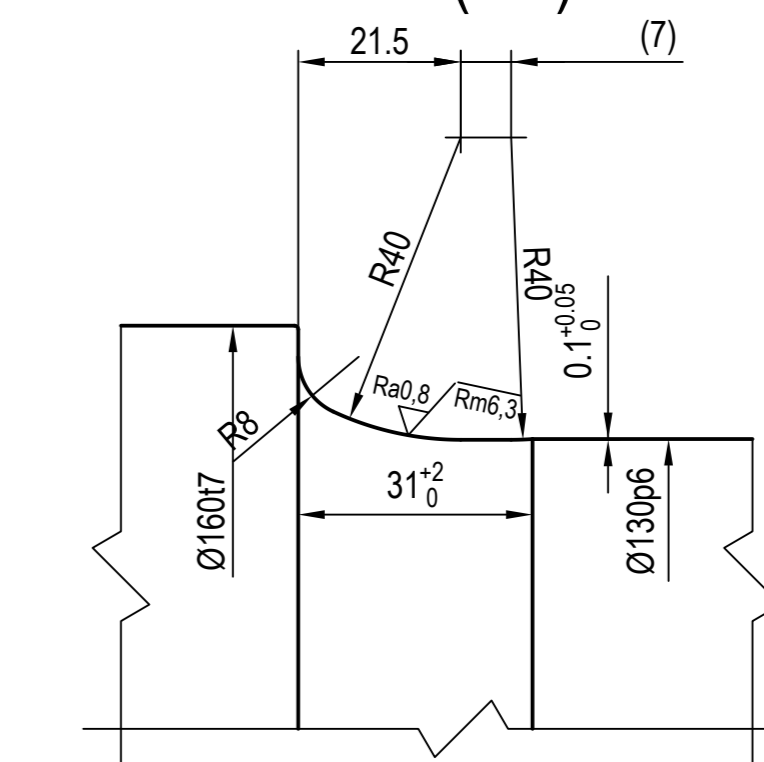
B (1:2)



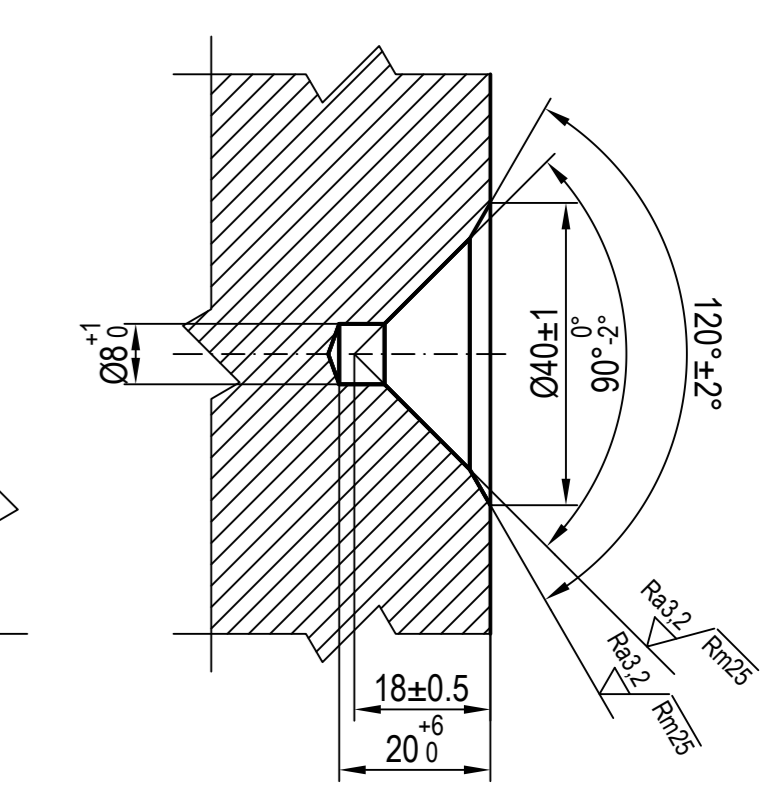
A (1:2)



D (1:1)



E (1:1)



Wymagania techniczne:

1. Wymagania i badania - wg PN-EN 13261:2009, jak dla kategorii 2.
2. Przeprowadzić badania defoskopowe: magnetyczne i ultradźwiękowe - wg PN-EN 13261:2009, oraz zgodnie z instrukcjami producenta, zatwierdzonymi przez użytkownika.
3. Dopuszcza się pomiar odchyłek kształtu zgodnie z informacjami dodatkowymi do PN-EN-ISO 1101:2006.
4. Część środkową osi pomiędzy podpięciami oraz powierzchnie przedpięcia za wyjątkiem Ø160t7 na długości 16 mm malować środkiem antykorozyjnym. Zabezpieczenie antykorozyjnie klasy 2 wg p. 3.9.1.1 PN-EN 13261:2009.
5. Rm-maksymalna wysokość nierówności - wg PN-EN-ISO 4287:1999 - co odpowiada oznaczeniu Rt-wg DIN 4762.

RYSunEK WSTĘPNY

*) Materiał osi: EA4T-wg EN-13261:2009

Tolerancje geometryczne PN-EN 22768-mK		388 A2.1 IPS "TABOR" TX N	
Material *)			
Ind. Nr karty zm.	Data	Nazwisko	
1:2	Wykonał 2018-09-05	Wojtukiewicz	
	Sprawdził		
	Zatwierdził		
Data		Nazwisko	
Oś zestawu kołowego tocznego (rysunek wstępny)			
Rys.2			
			1/1

ZASTRZEŻENIE: W SZEREGU PRAW AUTORSKICH, NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ PISEMNEJ ZGODY IPS "TABOR" ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM. PODSTAWA PRAWNA: Dz. U. nr 24/1994 poz. 83.