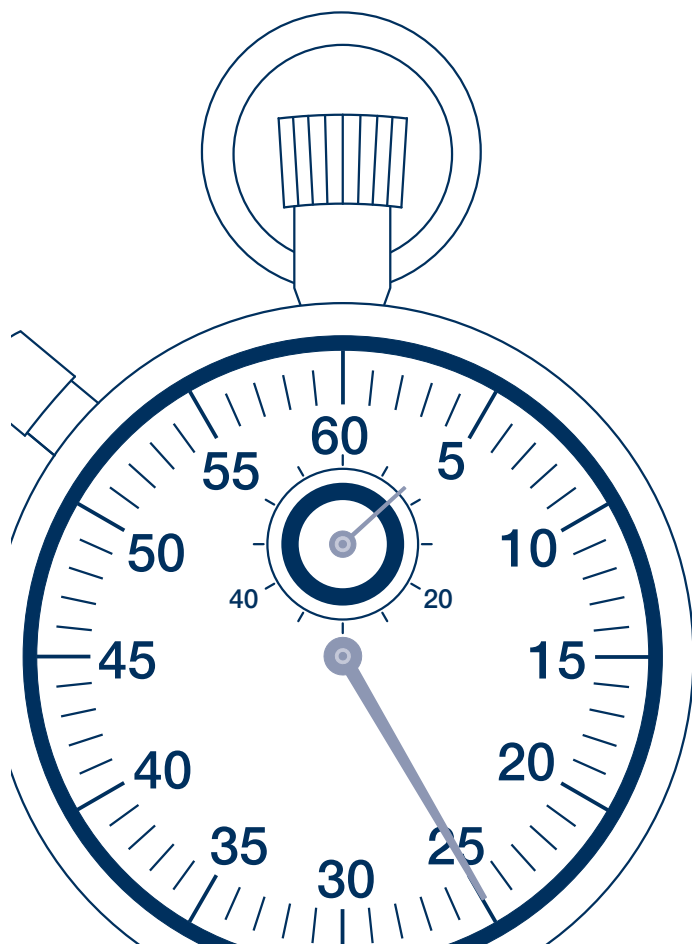




Czasy pracy przy naprawach gwarancyjnych osi i zawiesz ń BPW



Spis treści

◎ 1.	Ogólne informacje	Strona 3
◎ 2.	Osie z hamulcem tarczowym typu SR, SKR / SH, SKH z piastą ECO Plus 3 / ECO Plus 2 / ECO ^{Plus} / ECO	Strona 4
2.1	Hamulec tarczowy TS2 3709 / 4309	Strona 4
2.2	Hamulec tarczowy TSB 3709 / 4309 / 4312	Strona 6
2.3	Hamulec tarczowy SB 3745 / 4309 / 4345	Strona 8
◎ 3.	Osie z hamulcem bębnowym H / R, KH / KR, NH / NR z piastą ECO Plus 3 / ECO Plus 2 / ECO ^{Plus} / ECO	Strona 10
◎ 4.	Osie z hamulcem H, KH / KR, NR z piastą konwencjonalną	Strona 12
◎ 5.	Osie skrętne LL	Strona 14
◎ 6.	Oś ePower	Strona 16
◎ 7.	Zawieszenia pneumatyczne O / SL / AL	Strona 18
◎ 8.	Zawieszenia pneumatyczne ECO Air	Strona 20
◎ 9.	Zawieszenia pneumatyczne ECO Air COMPACT	Strona 22
◎ 10.	Zawieszenia mechaniczne ECO Cargo VB	Strona 24
◎ 11.	System automatycznego uzupełniania ciśnienia w oponach AirSave	Strona 26
◎ 12.	Instalacja EBS	Strona 28

Stan na: 17.02.2025

Zastrzegamy sobie prawo do zmian.

Najbardziej aktualną wersję, a także inne materiały informacyjne można pobrać ze strony www.bpw.de

Ogólne wskazówki dotyczące wykonywania napraw gwarancyjnych

1

1. Wszystkie naprawy wykonywane w ramach gwarancji wymagają przed rozpoczęciem wcześniejszego zgłoszenia i akceptacji przez BPW lub oddział krajowy BPW.
2. Dokumentacja niezbędna do prawidłowego zgłoszenia reklamacji powinna zawierać: całkowicie wypełnione zgłoszenie reklamacyjne i arkusz kalkulacyjny, a także kopię dowodu rejestracyjnego.
3. Naprawy gwarancyjne zasadniczo są rozliczane zgodnie z czasami napraw BPW.
4. Casy napraw zostały opracowane wspólnie z autoryzowanymi serwisami BPW. Odnoszą się one do uśrednionych czasów, standardowego wyposażenia technicznego autoryzowanych warsztatów i zawierają wszystkie rzeczowe i osobowe składniki czasów napraw, z uwzględnieniem odpowiednich przepisów bezpieczeństwa.
5. Najważniejszym pozycjom napraw gwarancyjnych dotyczących montażu i demontażu są przyporządkowane odpowiednie czasy napraw.

Czas roboczy dla poszczególnych czynności podany jest też w Jednostkach Roboczych:

1 Jednostka Robocza (AW) = 5 minut (Min)

1 godzina = 12 AW

6. Podane czasy napraw odnoszą się (jeżeli nie zaznaczono inaczej) do czynności dotyczących jednej strony osi.
7. Należy uzasadnić każdy przypadek przekroczenia podanego czasu dla danej czynności!
8. Wszystkie czynności nie wymienione w niniejszym katalogu wymagają, przed ich rozpoczęciem, wcześniejszego uzgodnienia i akceptacji przez BPW lub oddział krajowy BPW.
9. Wszystkie wymienione czynności muszą być wykonane zgodnie z ogólnie uznanymi regułami napraw i odpowiadać wymaganiom BPW (patrz: Instrukcje Napraw).
10. Wszystkie naprawy gwarancyjne BPW powinny być wykonywane z użyciem oryginalnych części zamiennych BPW. W przypadku użycia innych części zamiennych naprawa nie będzie mogła być rozliczona jako gwarancyjna.

Czas przygotowawczo – zakończeniowy (liczony 1 raz na 1 pojazd) zawiera

- przygotowanie pojazdu
- sporządzenie rachunku
- sporządzenie dokumentacji reklamacyjnej
- sporządzenie dokumentacji fotograficznej
- wysłanie uszkodzonych części

W przypadku pytań prosimy o kontakt z Działem Technicznym BPW Polska SP. z o.o.:

- numer telefonu 22 751 77 97

lub

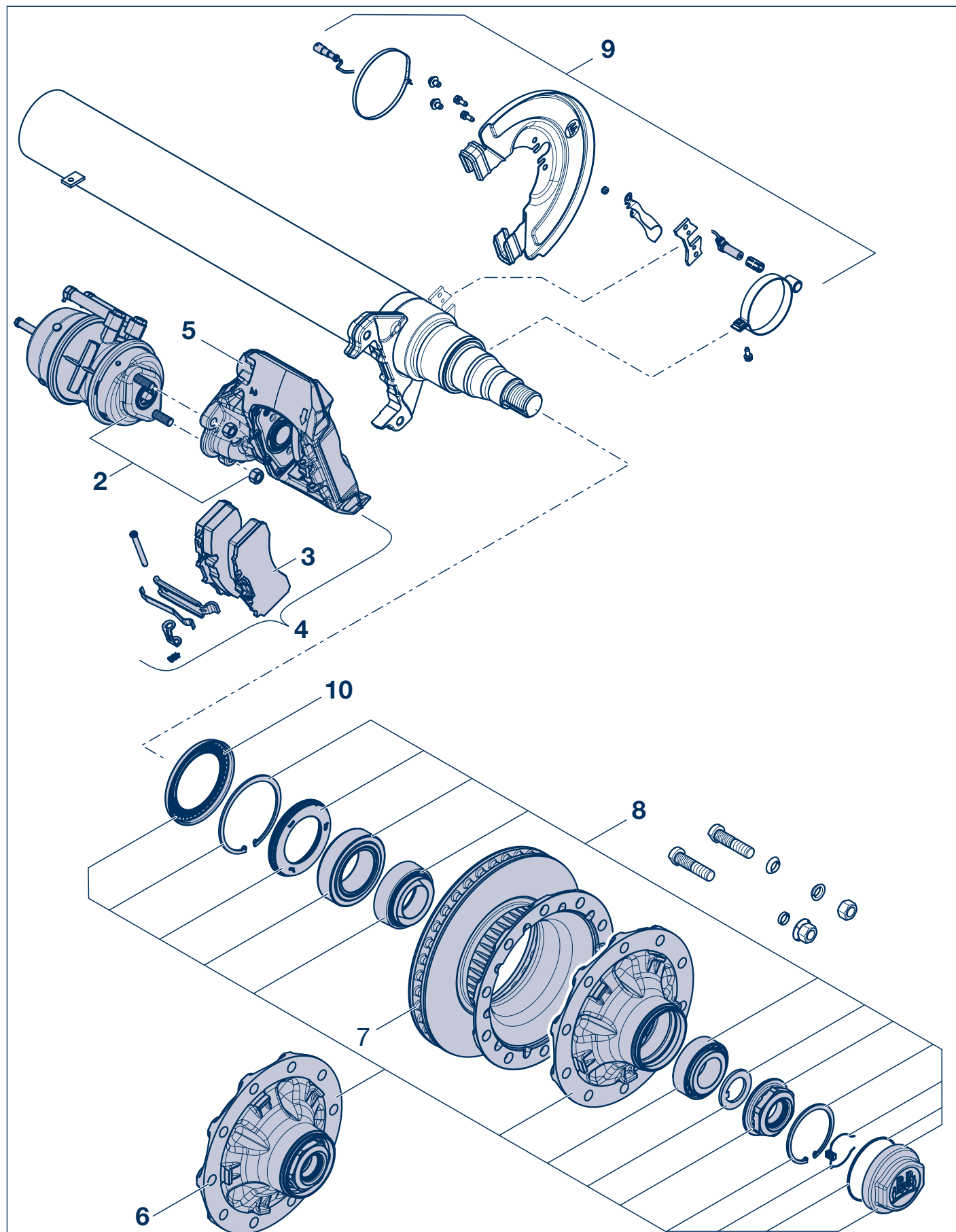
- adres poczty elektronicznej: bpw.polska@bpw.pl

Ewentualnie z BPW Wiehl w Niemczech: tel. +49 2262 78-0.

2 Osie z hamulcem tarczowym SH, SKH

z piastą ECO Plus 3

2.1 Hamulec tarczowy TS2 3709 / 4309

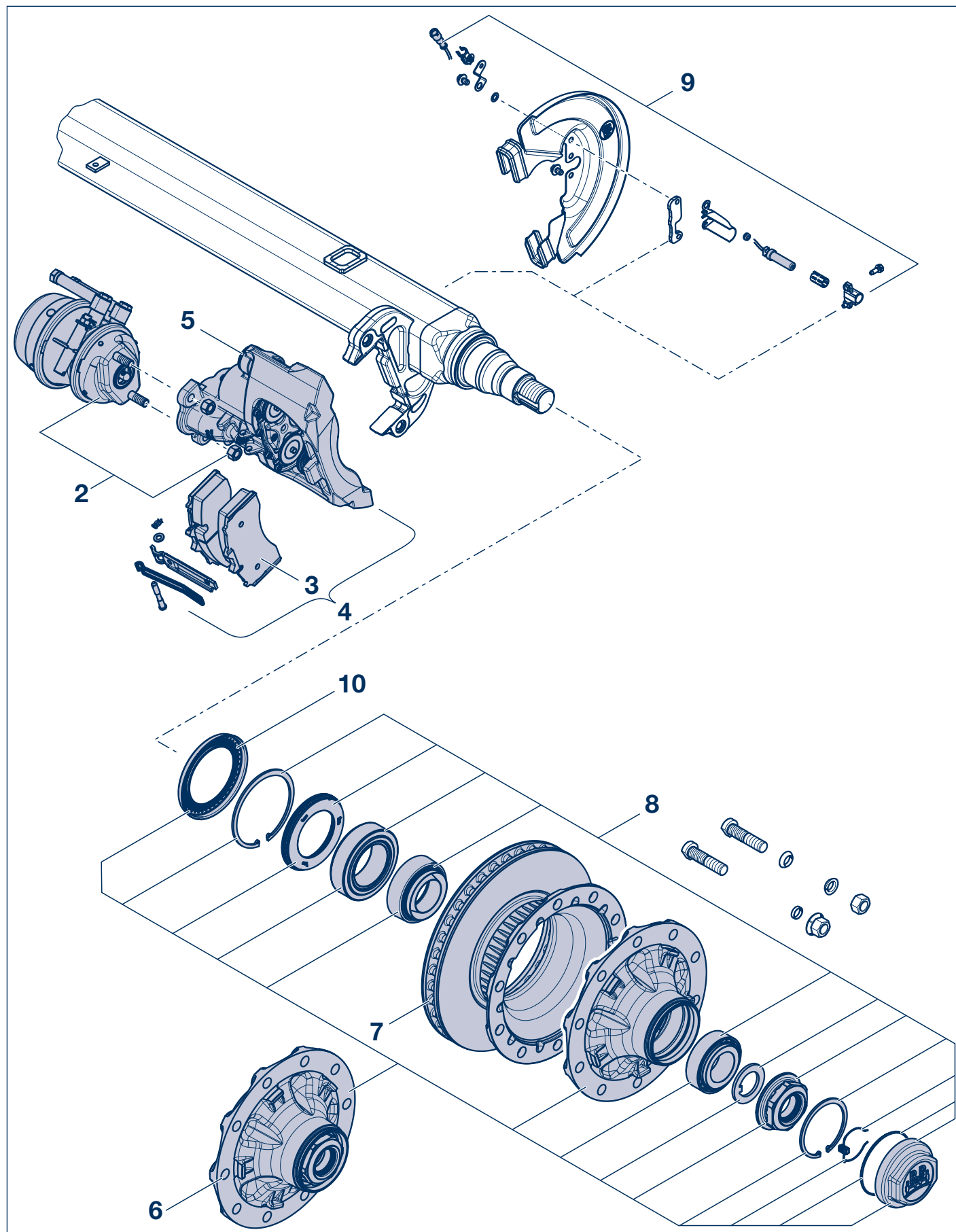


Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Siłownik hamulcowy - wymiana	15,0	3,0
3	Klocki hamulcowe – wymiana - łącznie z oczyszczeniem gniazda klocków hamulcowych	20,0	4,0
4	Zacisk hamulcowy – wymiana - łącznie z kontrolą działania	40,0	8,0
5	Prowadnice zacisku hamulcowego – wymiana - prowadnica długa i krótka	30,0	6,0
6	Piasta kompletna – wymiana -z wybiciem szpilek kół, bez demontażu zacisku i tarczy hamulcowej	35,0	7,0
7	Tarcza hamulcowa – wymiana		
	- bez demontażu zacisku hamulcowego	40,0	8,0
	- TS2 3709 z ET 120 - TS2 4309 z ET 0 / ET 120		
	-z demontażem zacisku hamulcowego - TS2 3709 z ET 0	60,0	12,0
8	Zestaw łożysk piasty – wymiana - piasta wymontowana	20,0	4,0
9	Czujnik ABS – wymiana		
	- ET 0	40,0	8,0
	- ET 120	10,0	2,0
10	Pierścień polaryzacyjny ABS - wymiana	40,0	8,0

2 Osie z hamulcem tarczowym typu SH, SKH

z piastą ECO Plus 3 / ECO Plus 2 / ECO^{Plus} / ECO

2.2 Hamulec tarczowy TSB 3709 / 4309 / 4312

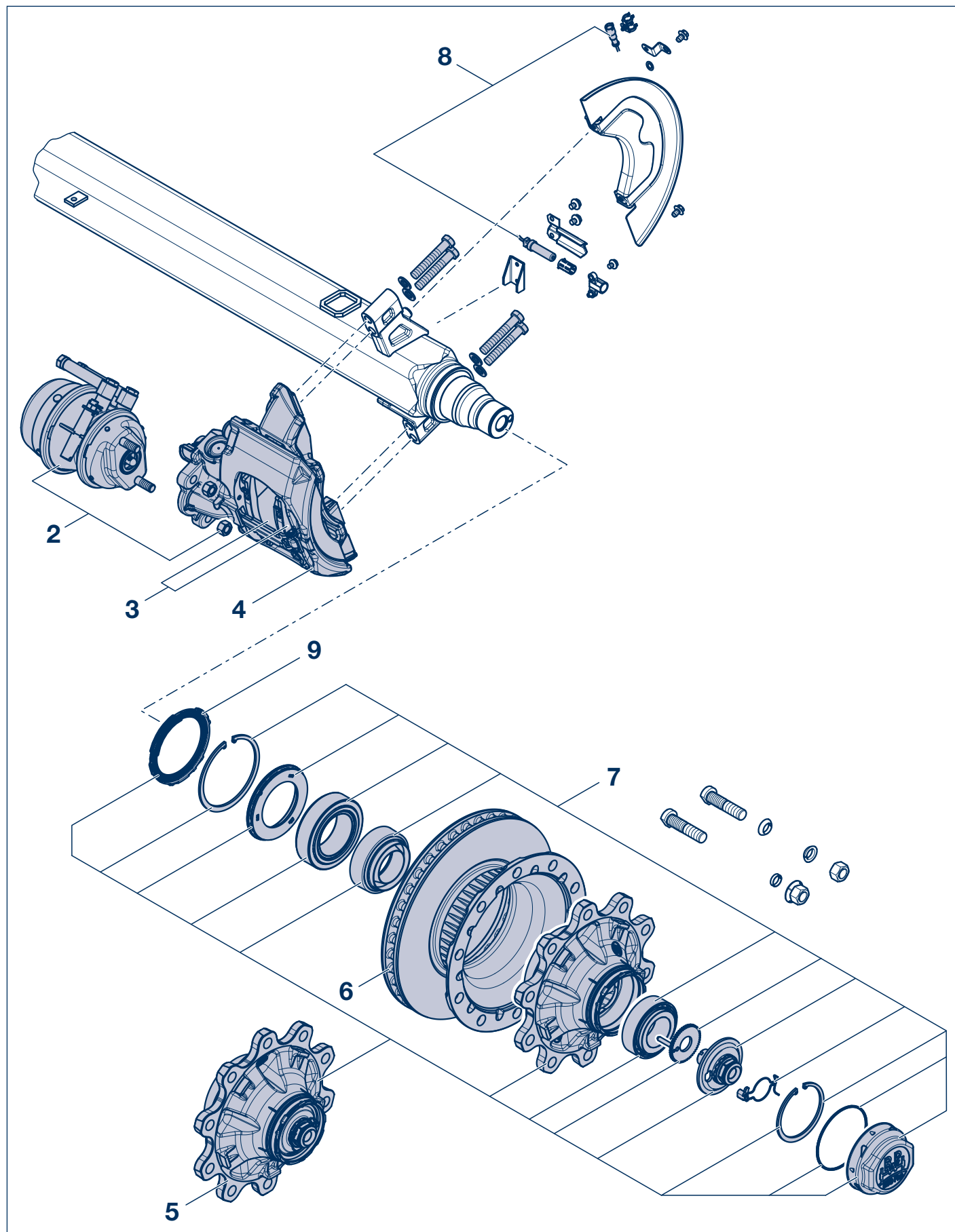


Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Siłownik hamulcowy - wymiana	15,0	3,0
3	Klocki hamulcowe – wymiana - łącznie z oczyszczeniem gniazda klocków hamulcowych	20,0	4,0
4	Zacisk hamulcowy – wymiana - łącznie z kontrolą działania	40,0	8,0
5	Prowadnice zacisku hamulcowego - wymiana - prowadnica długa i krótka	30,0	6,0
6	Piasta kompletna – wymiana - z wybiciem szpilek kół, bez demontażu zacisku i tarczy hamulcowej	35,0	7,0
7	Tarcza hamulcowa – wymiana		
	- bez demontażu zacisku hamulcowego	40,0	8,0
	- TSB 3709 z ET 120		
	- TSB 4309 z ET 0 / ET 120		
	- z demontażem zacisku hamulcowego	60,0	12,0
	- TSB 3709 z ET 0		
	- TSB 4312 z ET 0		
8	Zestaw łożysk piasty – wymiana - piasta wymontowana	20,0	4,0
9	Czujnik ABS – wymiana		
	- ET 0	40,0	8,0
	- ET 120	10,0	2,0
10	Pierścień polaryzacyjny ABS - wymiana	40,0	8,0

2 Osie z hamulcem tarczowym typu SH, SKH

z piastą ECO Plus 2 / ECO^{Plus} / ECO

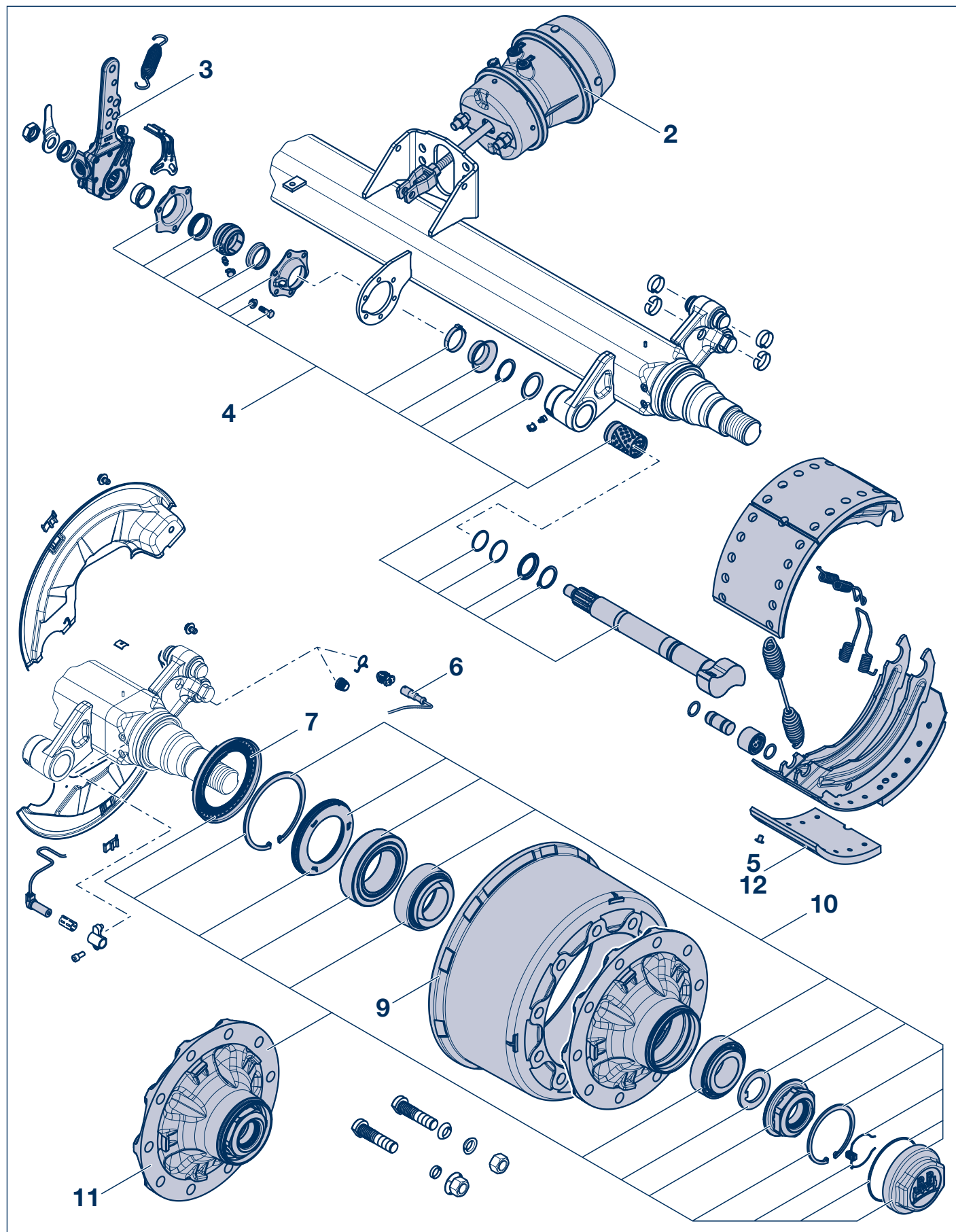
2.3 Hamulec tarczowy SB 3745 / 4309 / 4345



Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Siłownik hamulcowy - wymiana	15,0	3,0
3	Klocki hamulcowe - wymiana - łącznie z oczyszczeniem gniazda klocków hamulcowych	20,0	4,0
4	Zacisk hamulcowy - wymiana - łącznie z kontrolą działania	30,0	6,0
5	Piasta kompletna - wymiana - z wybiciem szpilek kół, bez demontażu zacisku i tarczy hamulcowe	35,0	7,0
6	Tarcza hamulcowa – wymiana - z wymianą zacisku hamulcowego	50,0	10,0
7	Zestaw łożysk piasty – wymiana - piasta wymontowana	20,0	4,0
8	Czujnik ABS – wymiana		
	- ET 0	40,0	8,0
	- ET 120	10,0	2,0
9	Pierścień polaryzacyjny ABS - wymiana	40,0	8,0

3 Osie z hamulcem bębnowym R / H / K / N

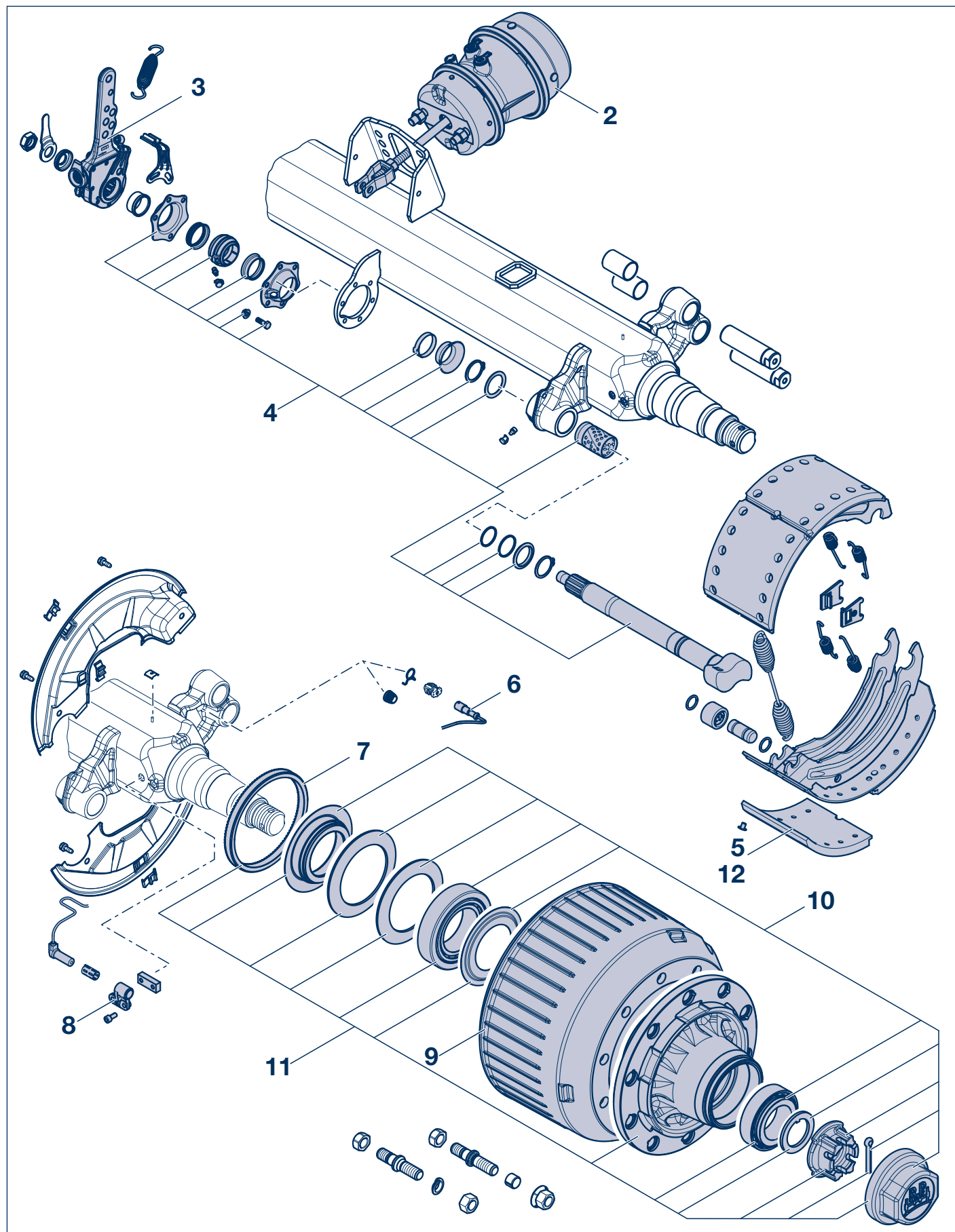
z piastą ECO Plus 3 / ECO Plus 2 / ECO^{Plus} / ECO



Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Siłownik hamulcowy - wymiana	20,0	4,0
3	Dźwignia rozpieraka - wymiana	15,0	3,0
4	Wałek rozpieraka łącznie z łożyskowaniem - wymiana	40,0	8,0
5	Okładziny szczęk - wymiana	20,0	4,0
6	Czujnik ABS - wymiana	25,0	5,0
7	Pierścień polaryzacyjny ABS (tłoczony z blachy) - wymiana	15,0	3,0
8	Wspornik czujnika ABS - wymiana	15,0	3,0
9	Bęben hamulcowy - wymiana	25,0	5,0
10	Zestaw łożysk piasty – wymiana - piasta wymontowana	20,0	4,0
11	Piasta kompletna - wymiana	35,0	7,0
12	Okładziny hamulcowe jednego koła – przetoczenie - łącznie z czasem przygotowawczo-zakończeniowym dla wytaczarki	40,0	8,0

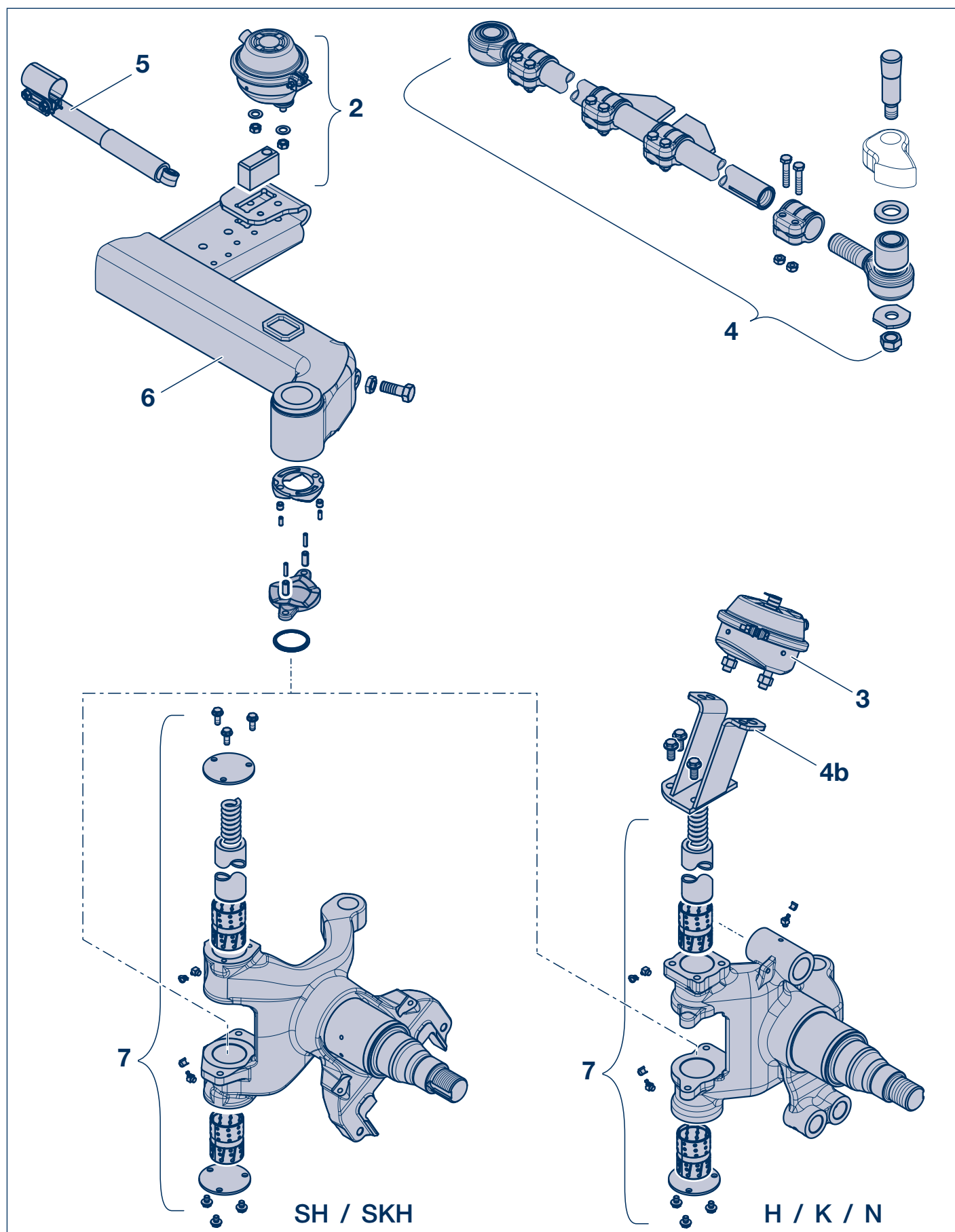
4 Osie z hamulcem bębnowym H, KH / KR, NR

z piastą konwencjonalną



Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Siłownik hamulcowy - wymiana	20,0	4,0
3	Dźwignia rozpieraka – wymiana	15,0	3,0
4	Wałek rozpieraka łącznie z łożyskowaniem - wymiana	45,0	9,0
5	Okładziny szczęk - wymiana	25,0	5,0
6	Czujnik ABS - wymiana	30,0	6,0
7	Pierścień polaryzacyjny ABS (tłoczony z blachy) - wymiana	20,0	4,0
8	Wspornik czujnika ABS - wymiana	20,0	4,0
9	Bęben hamulcowy - wymiana	30,0	6,0
10	Zestaw łożysk piasty - wymiana - piasta wymontowana	25,0	5,0
11	Piasta kompletna - wymiana	40,0	8,0
12	Okładziny hamulcowe jednego koła – przetoczenie - łącznie z czasem przygotowawczo-zakończeniowym dla wytaczarki	45,0	9,0

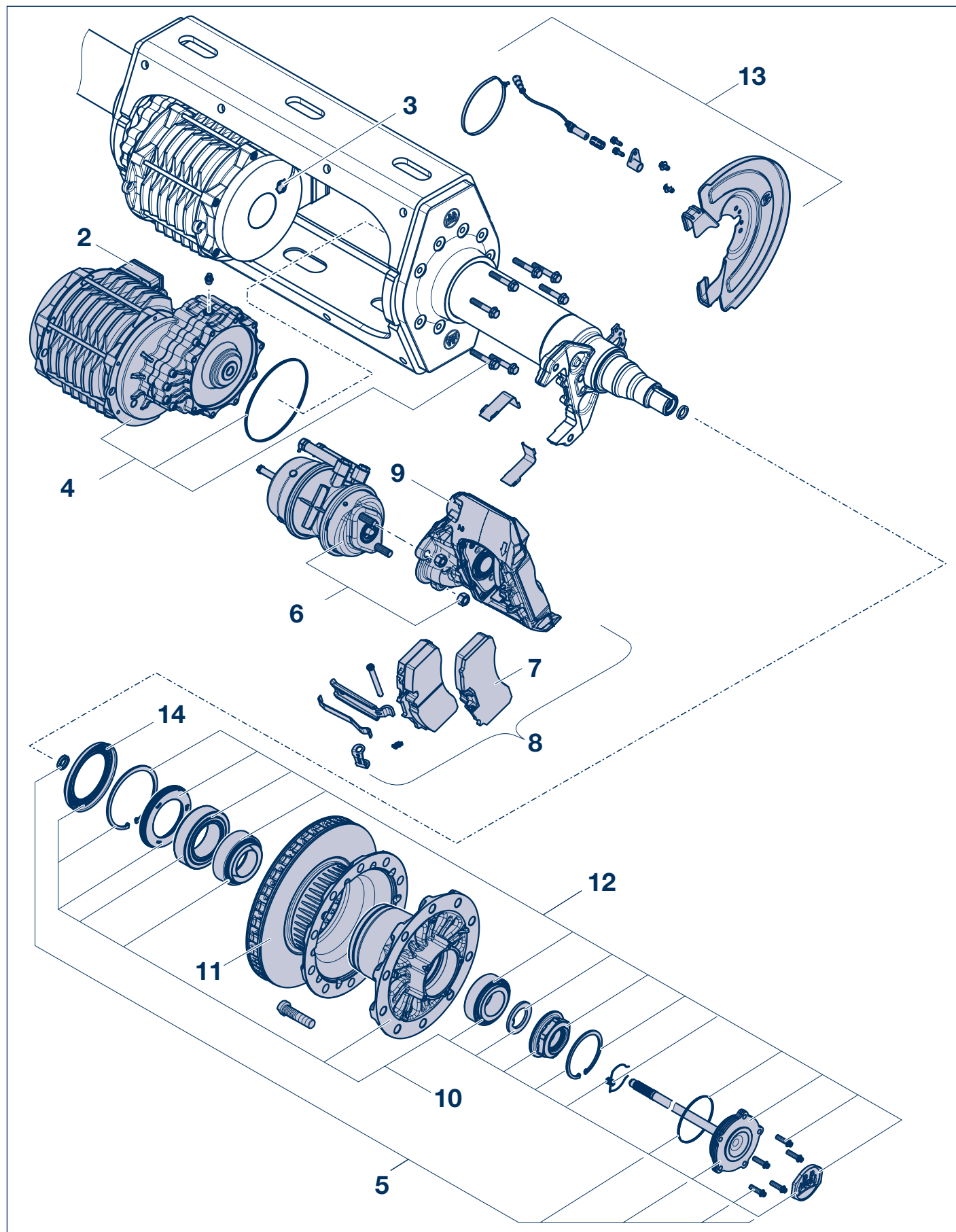
5 Osie skrętne LL



Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Blokada skrętu / siłownik blokujący - demontaż / montaż	15,0	3,0
3	Siłownik hamulcowy - wymiana	20,0	4,0
4	Drażek kierowniczy		
	- bez demontażu płyty	60,0	12,0
	- z demontażem płyty (4b)	80,0	16,0
5	Amortyzator skrętu - wymiana	10,0	2,0
6	Oś skrętna - wymontowanie i zamontowanie	150,0	30,0
7	Łożyskowanie zwrotnicy (jedna strona) - wymiana	170,0	34,0
8	Pomiar geometrii osi - kontrola i regulacja	60,0	12,0

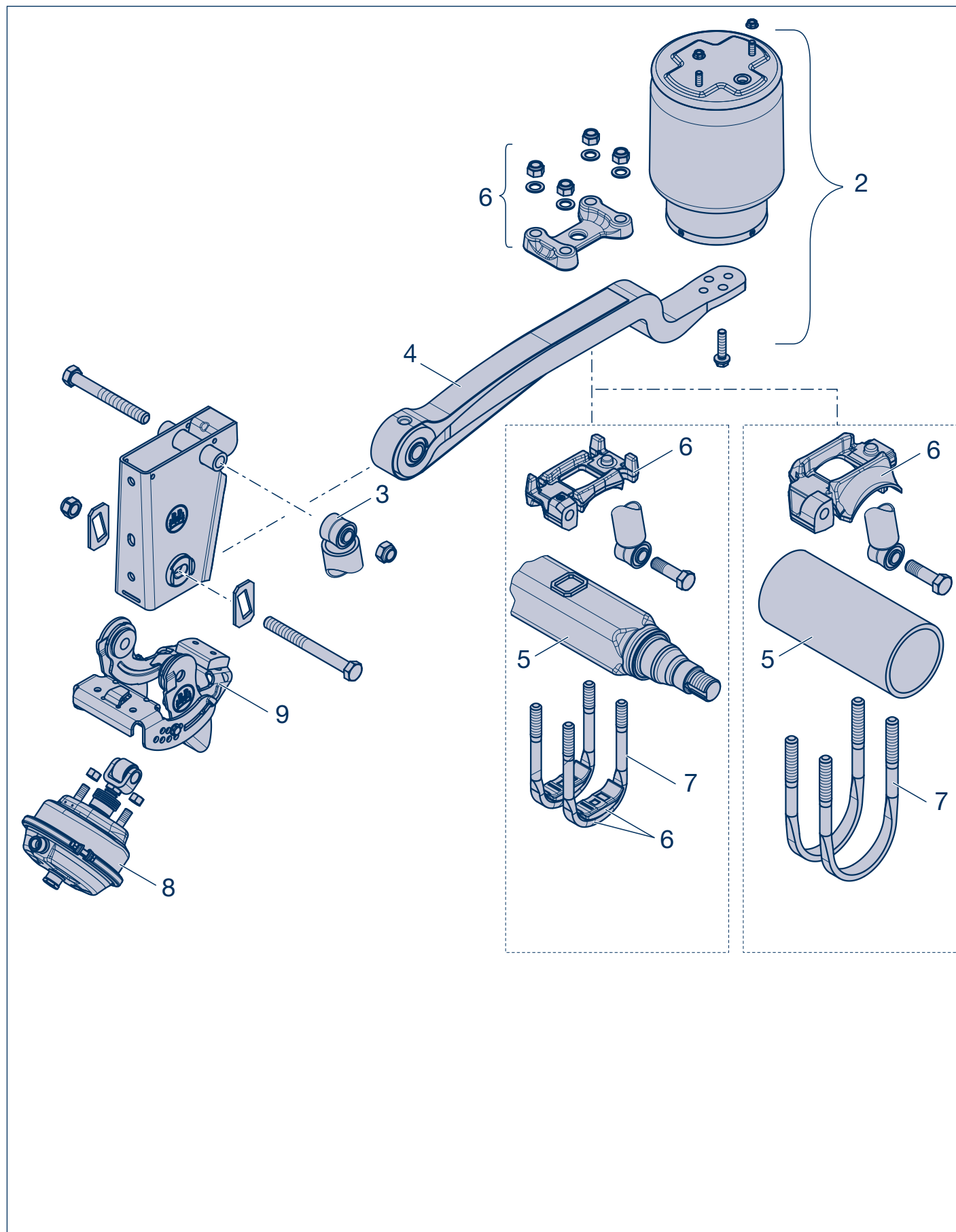
Czasy pracy dla demontażu / montażu elementów hamulców i piast patrz strony: 5; 7; 9; 11.

6 Oś ePower



Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Odlączenie napięcia	10,0	2,0
3	Kabel czujnika - wymiana	50,0	10,0
4	Generator - wymiana	115,0	23,0
5	Wałek napędowy - wymiana	15,0	3,0
6	Siłownik hamulcowy - wymiana	15,0	3,0
7	Klocki hamulcowe - wymiana - łącznie z oczyszczeniem gniazda klocków hamulcowych	20,0	4,0
8	Zacisk hamulcowy- wymiana - łącznie z kontrolą działania	40,0	8,0
9	Prowadnice zacisku hamulcowego - wymiana - prowadnica długa i krótka	30,0	6,0
10	Piasta kompletna - wymiana - z wybiciem szpilek kół, bez demontażu zacisku i tarczy hamulcowej	35,0	7,0
11	Tarcza hamulcowa - wymiana		
	- bez demontażu zacisku hamulcowego - TS2 3709 z ET 120 - TS2 4309 z ET 0 / ET 120	40,0	8,0
	- z demontażem zacisku hamulcowego - TS2 3709 z ET 0	60,0	12,0
12	Zestaw łożysk piasty – wymiana - piasta wymontowana	20,0	4,0
13	Czujnik ABS - wymiana		
	- ET 0	40,0	8,0
	- ET 120	10,0	2,0
14	Pierścień polaryzacyjny ABS - wymiana	40,0	8,0

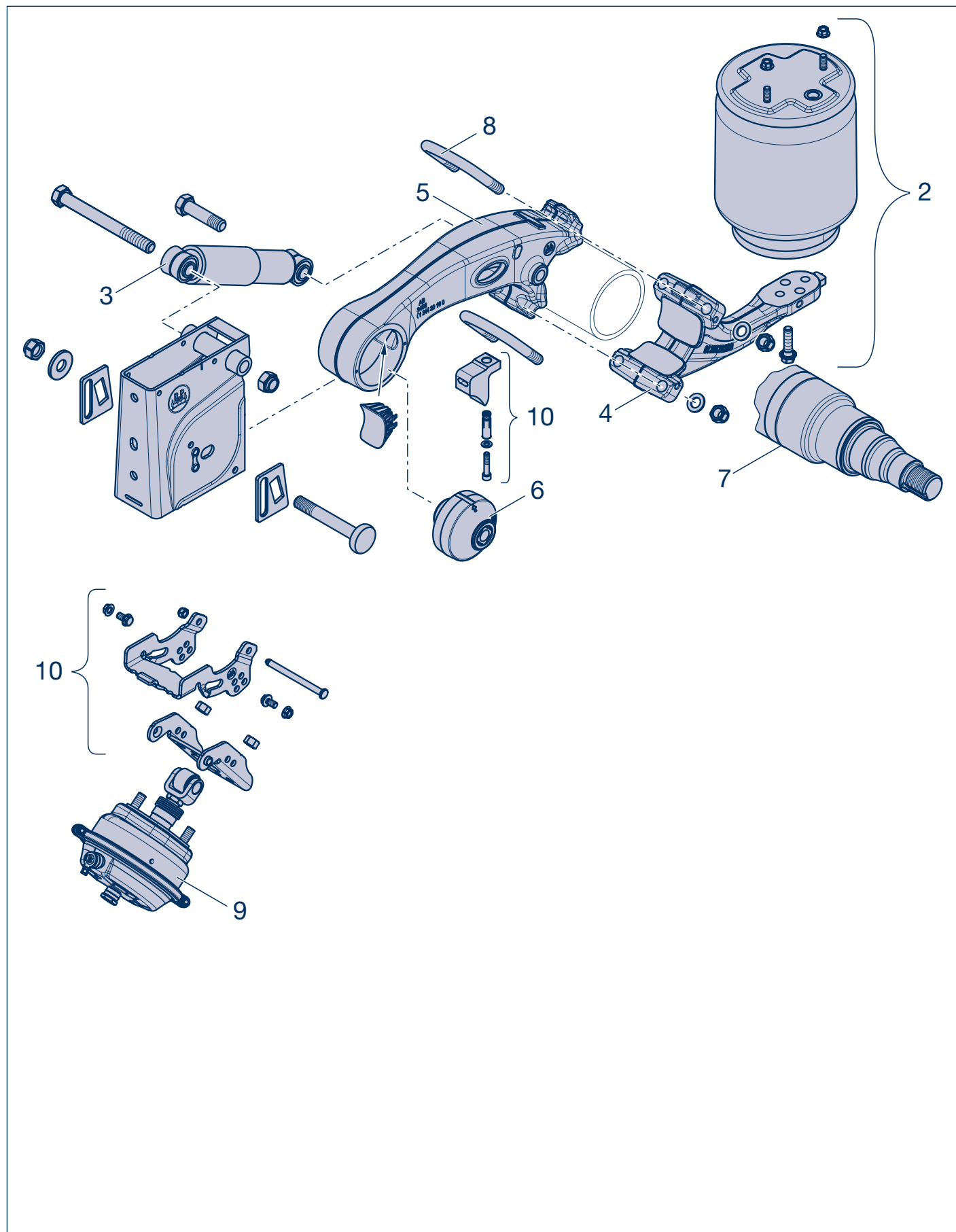
7 Zawieszenia pneumatyczne O / SL / AL



Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Miech powietrzny - wymiana	30,0	6,0
3	Amortyzator - wymiana	15,0	3,0
4	Resor - wymiana ¹⁾	90,0	18,0
5	Oś - wymiana ¹⁾	150,0	30,0
6	Elementy łączące oś i resor - wymiana ¹⁾	75,0	15,0
7	Jarzma - wymiana ¹⁾	30,0	6,0
8	Siłownik układu podnoszenia osi - wymiana	15,0	3,0
9	Urządzenie do podnoszenia osi - wymiana	60,0	12,0
10	Oś - kontrola śladowości i regulacja	60,0	12,0
	- każda dodatkowa oś	30,0	6,0

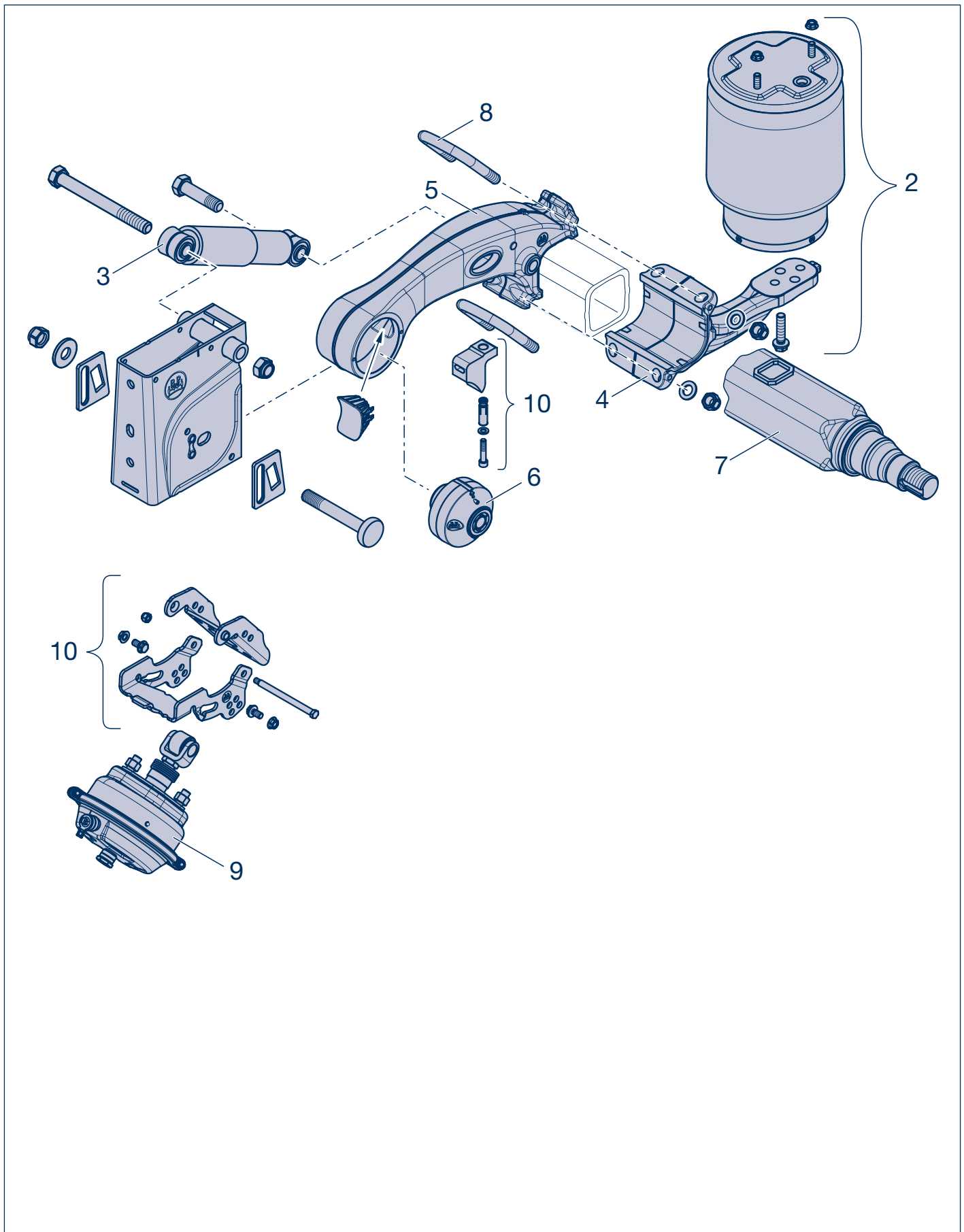
¹⁾ Czasy uzależnione od wersji zawieszenia

8 Zawieszenia pneumatyczne ECO Air



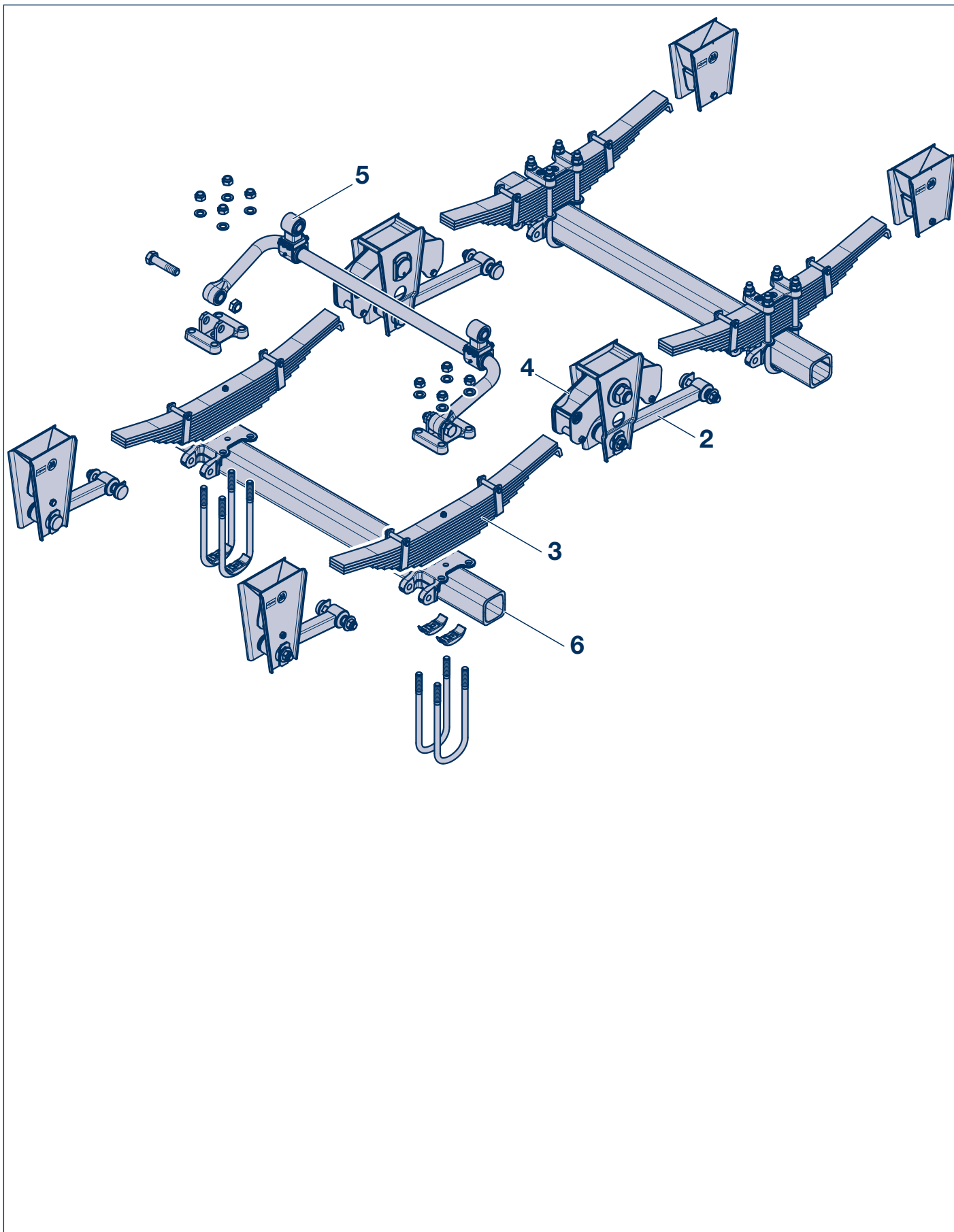
Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Miech powietrzny - wymiana	30,0	6,0
3	Amortyzator - wymiana	15,0	3,0
4	Wspornik miecha - wymiana	60,0	12,0
5	Wahacz - wymiana	90,0	18,0
6	Tuleja wahacza - wymiana	90,0	18,0
7	Oś - wymiana	150,0	30,0
8	Jarzma - wymiana	30,0	6,0
9	Siłownik układu podnoszenia osi - wymiana	15,0	3,0
10	Urządzenie do podnoszenia osi - wymiana	60,0	12,0
11	Oś - kontrola śladowości i regulacja	60,0	12,0
	- każda dodatkowa oś	30,0	6,0

9 Zawieszenia pneumatyczne ECO Air COMPACT



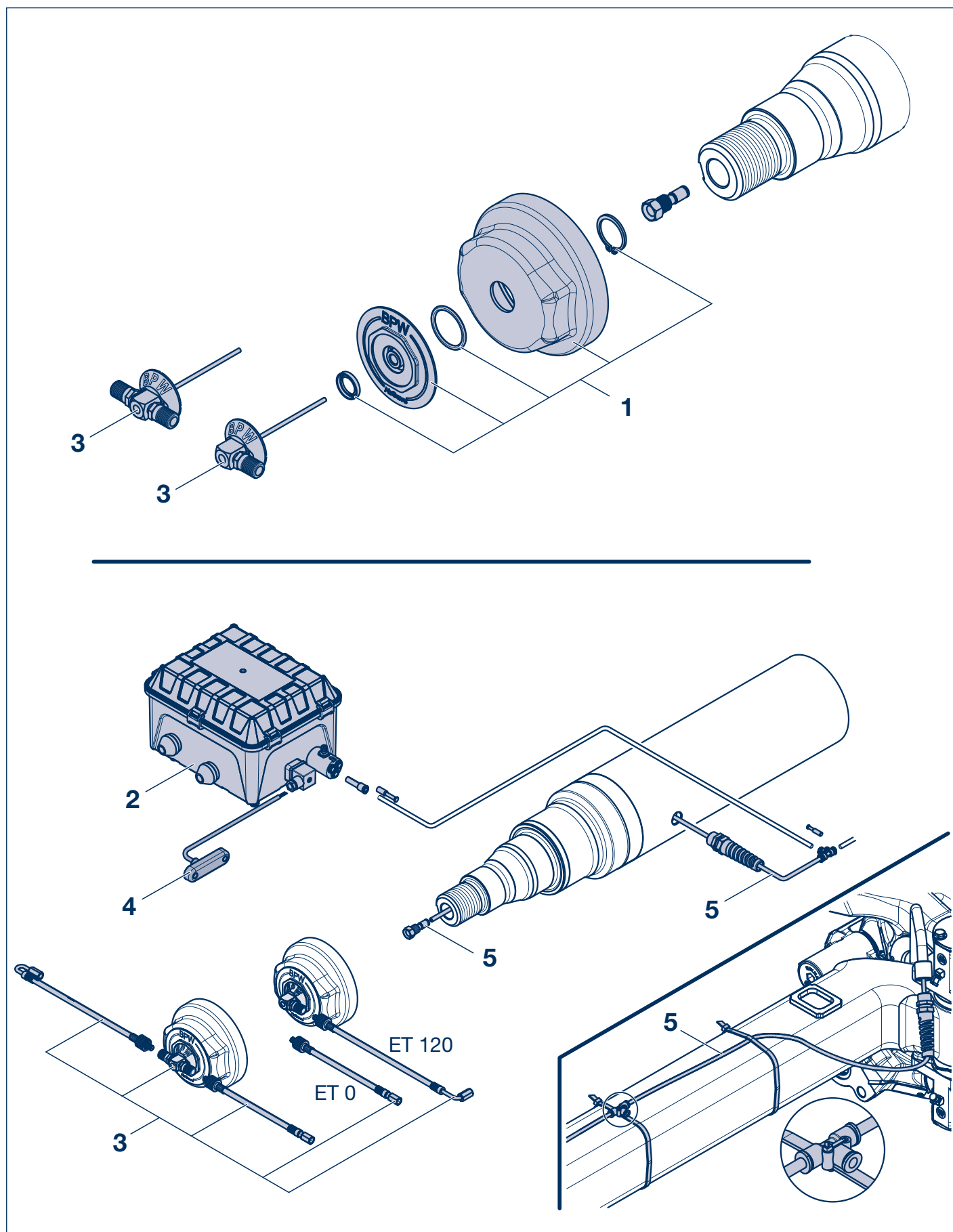
Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Miech powietrzny - wymiana	30,0	6,0
3	Amortyzator - wymiana	15,0	3,0
4	Wspornik miecha - wymiana	60,0	12,0
5	Wahacz - wymiana	90,0	18,0
6	Tuleja wahacza- wymiana	90,0	18,0
7	Oś - wymiana	150,0	30,0
8	Jarzma - wymiana	30,0	6,0
9	Siłownik układu podnoszenia osi - wymiana	15,0	3,0
10	Urządzenie do podnoszenia osi - wymiana	60,0	12,0
11	Oś - kontrola śladowości i regulacja	60,0	12,0
	- każda dodatkowa oś	30,0	6,0

10 Zawieszenia mechaniczne ECO Cargo VB



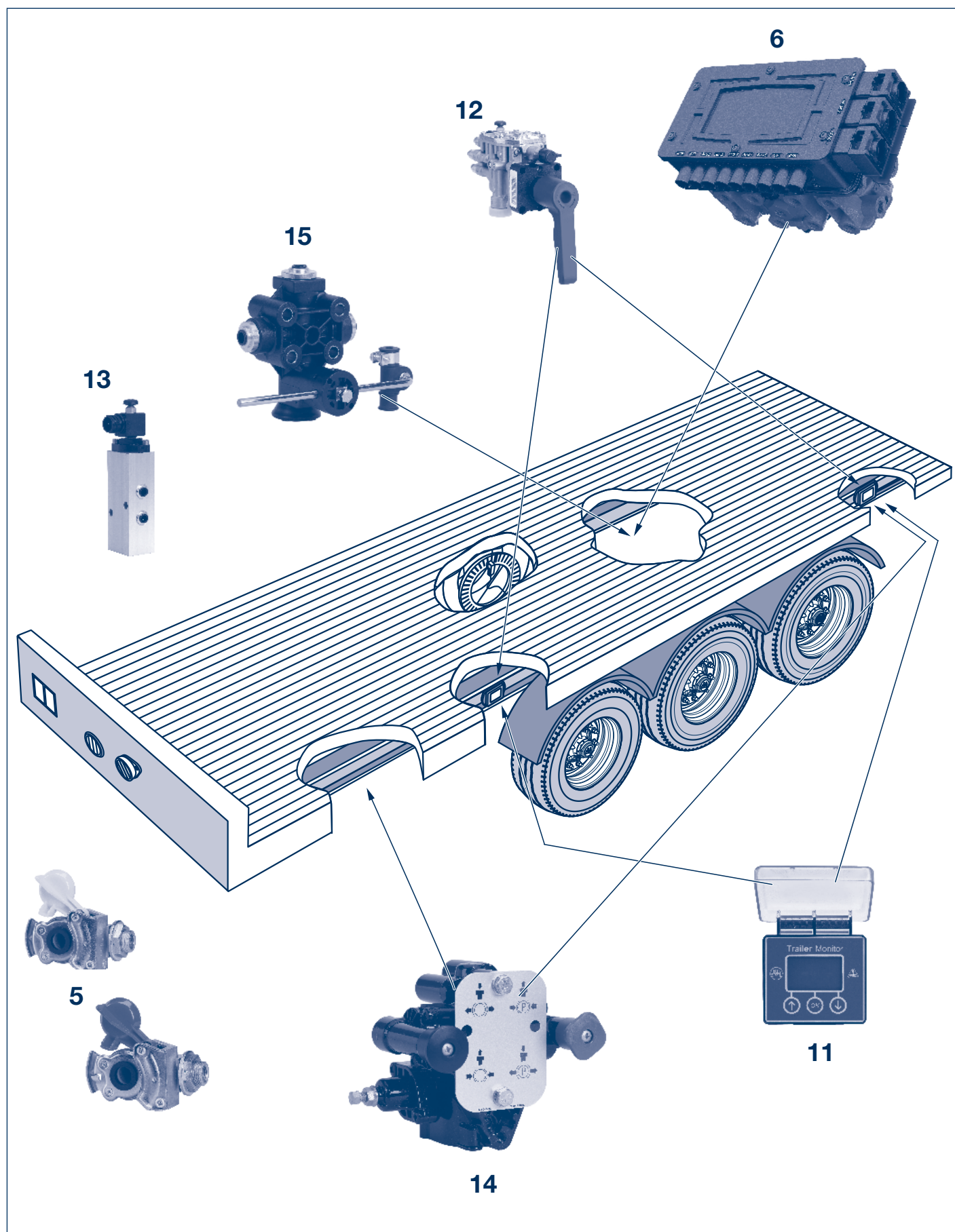
Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Drażek reakcyjny – wymiana - z wymianą tulei	60,0	12,0
3	Resor - wymiana	60,0	12,0
4	Wspornik ślizgowy – wymiana - z wymianą uchwytu i tule	180,0	36,0
5	Drażek stabilizatora – wymiana - z wymianą tulei	80,0	16,0
6	Oś - wymiana	150,0	30,0
7	Oś - kontrola śladowości i regulacja - kontrola śladowości pod pojazdem	50,0	10,0

11 System automatycznego uzupełniania ciśnienia w oponach AirSave



Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Kołpak z adapterem - wymiana	15,0	3,0
2	Centralka AirSave - wymiana	60,0	12,0
3	Rotor z przewodem powietrznym - wymiana	15,0	3,0
4	Lampka kontrolna LED - wymiana	30,0	6,0
5	Przewód powietrzny - wymiana	30,0	6,0

12 Instalacja EBS



Lp.	Czynność	Czas roboczy	
		[min]	AW
1	Przygotowanie pojazdu do naprawy i po naprawie	30,0	6,0
2	Diagnostyka błędów	15,0	3,0
3	Konfiguracja sterownika EBS	20,0	4,0
4	Aktualizacja sterownika EBS	15,0	3,0
5	Złącza pneumatyczne - wymiana	10,0	2,0
6	Modulator - wymiana	60,0	12,0
7	Kabel czujnika - wymiana	15,0	3,0
8	Kabel AUX - wymiana	20,0	4,0
9	Kabel zasilania ISO7638 - wymiana	45,0	9,0
10	Kabel zasilania ISO1185 - wymiana	20,0	4,0
11	Trailer Monitor - wymiana	20,0	4,0
12	Zawór COLAS+ - wymiana	40,0	8,0
13	Zawór ILAS-E - wymiana	30,0	6,0
14	Zawór TRCM - wymiana	40,0	8,0
15	Zawór poziomujący - wymiana	20,0	4,0
16	Kontrola hamulców na stanowisku rolkowym (na pojazd)	20,0	4,0

BPW jest wiodącym producentem układów jezdnych do przyczep i naczep. Jako partner systemowy oferujemy kompletne zestawy, poczynając od osi, przez zawieszenie i hamulce, po rozwiązania telematyczne dla transportu.

Nasze rozwiązania czynią przejrzystym proces transportu i zwiększają efektywność zarządzania flotą pojazdów. Za znaną marką producenta osi BPW stoi międzynarodowa grupa firm z szeroką paletą produktów i usług dla przemysłu pojazdów użytkowych. Firma BPW mając w ofercie układy jezdne, telematykę, systemy oświetleniowe, podzespoły z tworzyw sztucznych i systemy zabudowy pojazdów jest partnerem systemowym dla producentów pojazdów.

Jako rodzinna firma o światowym zasięgu BPW konsekwentnie realizuje jeden cel: zawsze zaproponować rozwiązanie, które będzie najkorzystniejsze dla Klienta. W tym celu koncentrujemy się na bezkompromisowym zapewnieniu najwyższej jakości, trwałości i niezawodności. Opracowujemy koncepcje obniżające masę produktów i skracające czas obsługi, by obniżyć koszty eksploatacji, zapewniając przy tym doskonałą obsługę posprzedażną poprzez gęstą sieć serwisową. Mając BPW jako partnera międzynarodowej mobilności, możecie być Państwo pewni prowadzenia najbardziej efektywnej działalności transportowej.

Twój Partner w drodze!



BPW Polska Sp. z o.o.

05-092 Łomianki · ul. Warszawska 205/219 · Telefon +48 22 751 77 97
bpw.polska@bpw.pl · www.bpw.pl

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft

Postfach 12 80 · 51656 Wiehl, Deutschland · Telefon +49 (0) 2262 78-0
info@bpw.de · www.bpw.de