



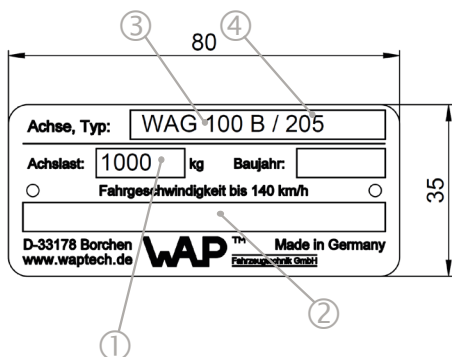
Serviceföreskrifter och instruktionsbok

Lätta släpfordon

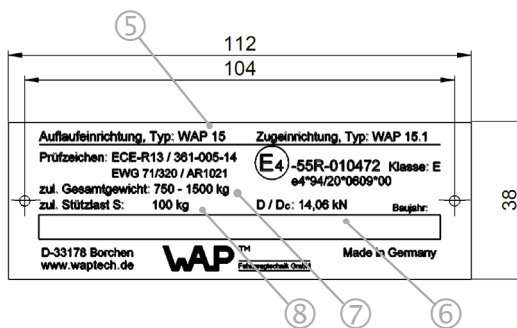


Specifikation För axlar och bromsar

Typskylt axel



Typskylt påskjutsbroms



Släpvagnstillverkare	Typ av släpvagn
	Fabriksnummer
① Tillåten axellast (Vid tandemaxlar - axellast fram/bak)	Fram kg Bak kg
② Artikelnummer för axlarna (Vid tandemaxlar - fram/bak)	Fram Bak
③ Typbeteckning för axlarna (Vid tandemaxlar - fram/bak)	Fram Bak
④ Typ av hjulbroms	
⑤ Typ av draganordning / påskjutsbroms	
⑥ Artikelnummer draganordning / påskjutsbroms	
⑦ Tillåtet kultryck	kg
⑧ Påskjutsbromsens tillåtna arbetsområde	kg
Typ resp. fabrikat av kulkoppling	
Chassinummer	
Tillåten totalvikt	kg
Tillåten lastkapacitet (Dragfordonets tjänstevikt - Släpvagnens tillåtna totalvikt)	kg



Innehållsförteckning- Lätta släpfordon

1.	WAP - Allmänt	5
1.1	Reservdelar och reparation	5
1.2	Serviceföreskrifter	5
1.3	Allmänna föreskrifter	6
1.4	Före varje körning	6
1.5	Vid bruk av ett nytt släpfordon	7
1.6	Handhavande	7
2.	WAP - Påskjutsbromssystem	8
2.1	Ståltorsionsaxlar	8
2.2	Påskjutsbromsar	8
3.	Bromssystemets funktion	9
3.1	Funktion vid färd framåt	9
3.2	Backfunktion	10
3.3	Parkeringsbroms	11
4.	Monterings- och justeringsinstruktioner	11
4.1	Montering av bromssystemet på släpvagnen	11
4.2	Justering av hjulbromsen	12
4.3	Bromstest	12
5.	Smörj- och underhållsarbeten	13
6.	Felsökning	14



WAP Fahrzeugtechnik GmbH



Om WAP Fahrzeugtechnik

WAP Fahrzeugtechnik GmbH är ett ägarstyrt företag i den blomstrande Paderbornregionen i Nordrhein-

Westfalen i Tyskland. Günter Bröckling och Ralf Gröpper, båda idag VD, startade företaget 1994 med två anställda. Den första ordern från en stor bilproducent i regionen blev en solid grund för företagets fortsatta utveckling.

Under de senaste 20 åren har företaget fortsatt att växa stadigt, med hjälp av förtroende och långsiktiga

relationer med både leverantörer och kunder. WAP Fahrzeugtechnik är väldigt kundfokuserade och kan göra stora eller små produktionskörningar och på detta vis möta individuella önskemål.

Special är vår standard.

Mer information finns på www.wap-fahrzeugtechnik.de



1. WAP - Allmänt

1.1 Reservdelar och reparation

Vid reservdelsbehov hjälper axel och chassidelarnas artikelnummer och typnummer verkstaden och återförsäljaren att snabbt hitta korrekt reservdel. Vi rekommenderar er därför att skriva in de uppgifterna som finns inpräglade på fordonets typskyltar i tabellen på häftets första sida så att dessa finns till hands vid behov. Typskyltarna återfinns på axelröret respektive på påskjutsbromsen och kulkopplingen samt dragstängerna.

Då axlar, påskjutsbromsar, dragbalkar och chassidelar är typgodkända och testade får inga förändringar göras på dessa utan uttryckligt godkännande från WAP. Svetsning, håltagning och andra ingrepp får generellt ej utföras.

1.2 Serviceföreskrifter

Nedanstående installations- drifts- och serviceföreskrifter gäller för WAP gummifjäderaxlar, ståtorsionsaxlar påskjutsbromsar och chassiprodukter. De utgör en del av garantivillkoren. De tillämpliga driftsföreskrifterna från fordonstillverkaren respektive föreskrifterna från andra tillverkare av fordonets ingående delar skall beaktas.

För att upprätthålla fordonets drifts- och trafiksäkerhet skall servicearbeten genomföras enligt de föreslagna intervallen och på ett fackmannamässigt vis.

Åtgärdande av konstaterade brister eller utbyte av slitna eller uttjänta delar skall överlåtas till fackverkstad, såvida fordonsägaren inte förfogar över nödvändig teknisk kunskap och utrustning.

Vid montering av reservdelar rekommenderas uttryckligen att endast använda original WAP-delar. De av WAP godkända reservdelarna genomgår ständigt särskilda kontroller, vilket också innebär att WAP har produktansvaret. WAP kan inte bedöma om varje enskild främmande produkt utan säkerhetsrisk kan insättas i WAP-produkter. Detta gäller också även om en auktoriserad provningsorganisation godkänt produkten. Vid användning av andra reservdelar än original WAP-delar upphör garantin att gälla.





1.3 Allmänna föreskrifter

- Lasta aldrig så mycket att den tillåtna totalvikten överskrids.
- Utsätt inte släpvagnen för extraordinära påkänningar, oförstånd, omilt körsätt eller felaktig behandling. Slag- och stötpåkänningar på axlarna ska undvikas. Hastigheten ska anpassas till körbanans beskaffenhet och släpvagnens last. Detta gäller särskilt vid körning genom kurvor.
- Fördela lasten jämnt. Ert fordon går lugnare och säkrare om lasten stuvats så lågt som möjligt över axeln (Optimal väghållning och bästa bromsverkan).
- Överbelasta inte genom användning av skeva hjul eller obalanserade däck.
- Vid längre utförsbackar; t.ex. vid körning i berg, skall bromsarna skyddas mot överhettning genom pauser i körningen.
- Utnyttja alltid det maximalt möjliga kultrycket. Se i respektive fordonets registreringsbevis avseende tillåtet kultryck. Det lägsta värdet gäller.
- Använd domkraft endast i de av fordonstillverkaren avsedda positionerna. OBS! Se till att underlaget är stabilt för att undvika tipp- eller klämrisk.

1.4 Före varje körning

Kontrollera

- däckens lufttryck och kondition.
- att hjulen är korrekt åtdragna.
- ljus- och bromssystemets funktion.
- att stödhjulet har dragits upp och är låst. Stödhjulet skall alltid stå parallellt med körriktningen.
- kontrollera kopplingen. Kulkopplingen måste omsluta dragkulan helt och hållet. Kontrollera att kulkopplingen sitter ordentligt fast i dragfordonets dragkula.
- att katastrofwiren är fäst i fordonet.
- att handbromsen är lossad.
- på höjdjusterbar dragstång att ledbultarna sitter ordentligt fast.





1.5 Vid bruk av ett nytt släpfordon

Efter första körningen med last

- Kontrollera med momentnyckel att hjulskruvarna sitter fast. Se sidan 13. Detsamma gäller efter varje hjulbyte.
- Kontrollera bromssystemet efter maximalt 500 km och justera systemet vid behov.

Vi önskar en trevlig resa!

1.6 Handhavande

På- och avkoppling

Kulkopplingens handtag och handbromsspaken får inte användas som rangeringshjälp. Risk föreligger att de inre komponenterna skadas!

Släpvagnskopplingen/Säkerhetskopplingen är typgodkänd.

Det maximala kultrycket får inte överskridas.

Sätt vid tillkoppling stödhjulet på marken. Backa dragfordonet mot släpvagnen alternativt rangera släpvagnen till kopplingspunkten.

Påkoppling:

Öppna kulkopplingen och placera denna på dragfordonets dragkula, tillse att kulkopplingen stängs i nedersta läget och säkerställ att dragkulan ej syns i tillkopplat tillstånd. Anslut katastrofwire och elkontakten på dragfordonet. Skruva upp stödhjulet helt och lås det genom fastklämning. Lossa handbromsen före körning.

Visuell kontroll: Dragkulan får ej synas i tillkopplat tillstånd.

Avkoppling:

Skruva ner stödhjulet. Lossa katastrofwiren och elkontakten. Tryck på handbromsens manöverknapp om sådan finns och dra handbromsen uppåt och bakåt. Öppna kulkopplingen genom att lyfta handtaget uppåt (enligt tillverkarens anvisningar). Lyft av kulkopplingen från dragfordonets dragkula. Säkra släpvagnen med stoppklossar.





2. WAP - Påskjutsbromssystem

WAP påskjutsbromsar är konstruerade och testade enligt EWG 71/320. och får enbart kombineras med för ändamålet avsedd WAP hjulbroms. Bromssystemet är inte kompatibelt med andra typer av hjulbromsar och påskjutsbromsar och kommer inte att fungera i kombination med dessa.

WAP påskjutsbromssystem är testad enligt EWG riktlinje 71/320 och godkända upp till hastighet 130 km/h.

Servo-bromssystemet kräver endast en kort påskjutsväg (max 40 mm). Detta medför att hjulbromsarna ger snabb respons vilket gör släpvagnen smidig och lätthanterlig vid igångkörning och inbromsning.

Kulkopplingens rekommenderade kultryck får inte överskridas då detta kan orsaka oönskade sidosvängningar och instabilitet hos släpvagnen.

Typskyltar får inte döljas av eventuella monterade delar eller göras oläsliga genom exempelvis övermålnings av dessa.

Det kompletta påskjutsbromssystemet består av påskjutsbroms, bromsstag (kraftöverföring) och axel med hjulbroms. Dessa tre komponenter bildar tillsammans en matchande enhet.

Vid registreringsbesiktning krävs en bromsberäkning som visar hur dessa delar fungerar tillsammans. Denna bromsberäkning tillhandahålls kostnadsfritt av Fordonsmateriel AB.

2.1 Ståltorsionsaxlar

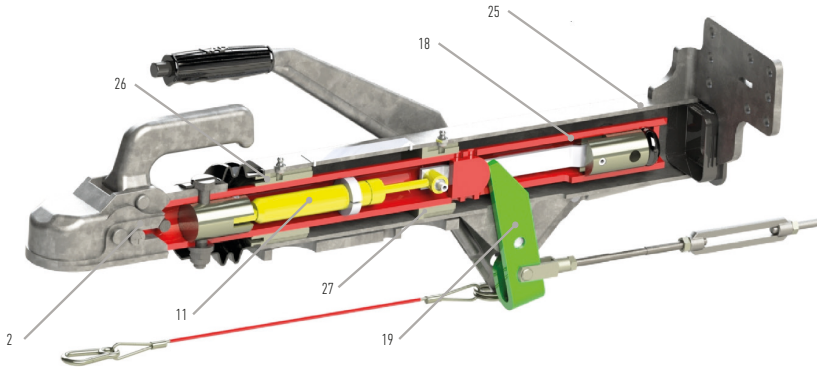
WAP Ståltorsionsaxlar har ett fjädringssystem som består av sammansatta stålstavar, torsionsstavar, placerade i mitten av axelröret. Fjädringen uppstår genom att torsionsstavarna vrids när axellasten ökar. Torsionsstavarna utsätts då för vridkrafter och ger en linjär fjädringskurva oavsett belastning vilket är särskilt lämpligt för fordon med hög konstant belastning.





2.2 Påskjutsbromsar

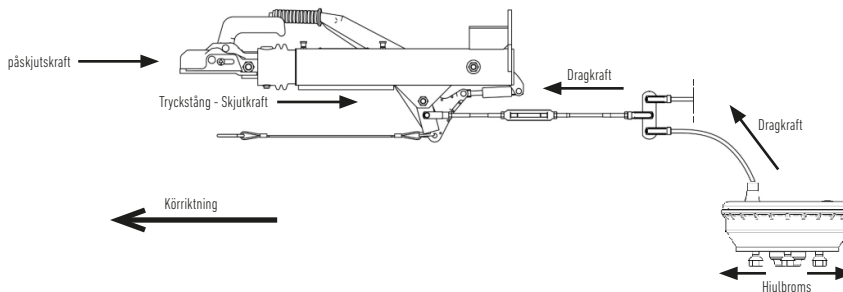
WAP påskjutsbromsar är mekaniska anordningar utrustade med en hydraulisk svängningsdämpare (11) och har ett fyrkantigt yttre hus av stål (25) med fastsvetsad V-anslutning eller som rakt drag.



3. Bromssystemets funktion

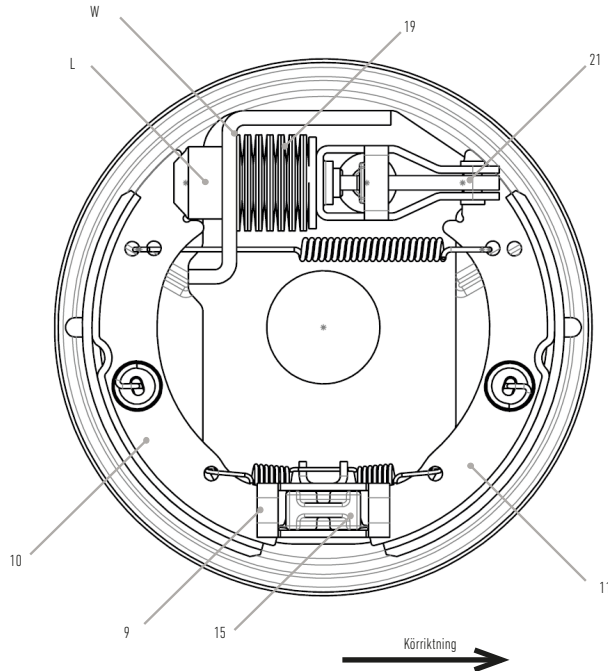
3.1 Funktion vid färd framåt

När dragfordonet bromsar försöker släpvagnen att putta dragfordonet framåt. Påskjutsbromsens tryckstång (18) färdas då bakåt, in i påskjutsbromsens hus (25). Tryckstången, som är upphängd i ett främre (26) och ett bakre glidlager (27), pressar hävarmen (19) bakåt. Hävarmens rörelse omvandlar påskjutskraften (skjutkraft) till dragkraft som via bromsstagen, utjämningsoken och slutligen bromsvajern påverkar hjulbromsarna.





Bromsvajern drar i hjulbromsens expander (21) vilken i sin tur pressar den primära bromsbacken (11) mot bromstrummans innervägg i bromstrummans rotationsriktning. Denna rörelse trycker i sin tur mot en glidhylsa (9), ovanför justerkilen (15), som pressar ut den sekundära bromsbacken (10) vilken i ovankant fäster mot ett fastsvetsat mothåll (W).



3.2 Backfunktion

När dragfordonet backar färdas tryckstången bakåt in i påskjutsbromsens hus. Tryckstången genererar samma skjutkraft som vid en inbromsning. Bromstrumman, som vid färd bakåt färdas åt motsatt håll än vid färd framåt, gör att den primära bromsbacken sätter press på expandern och belastningen på glidhylsan upphör vilket gör att den sekundära bromsbacken inte längre trycker mot bromstrumman. Bromskraften från påskjutsbromsen och motkraften från den primära bromsbacken mot expandern tar ut varandra. Den kvarvarande bromskraften från expandern går via fjäderpaketet (19) till mothållet och stänger därmed öppningen (L) mellan expandern och distansstycket. Detta gör att hjulbromsen frigörs och låter släpvagnen backa fritt.





3.3 Parkeringsbroms

Parkeringsbromsen fungerar enligt samma princip som vid en vanlig inbromsning, båda bromsbackarna pressas mot bromstrumman och lägger på så vis an bromsen. Parkeringsbromsen har en längre arbetsväg än tryckstångens färdväg, genom att handbromsspaken drar hävarmen i en större vinkel. Detta pressar samman fjäderpaketet så att spelet mellan expandern och distansstycket ökar vilket förebygger att backautomatiken kopplar ut hjulbromsen.

4. Monterings- och justeringsinstruktioner

4.1 Montering av bromssystemet på släpvagnen

1. Montera påskjutsbromsen och axeln/axlarna på släpvagnens chassi.
2. Fäst bromsvajern i hjulbromsen och vidare till axeln.
3. Montera ihop utjämningsoket och bromsstaget.
4. Fäst bromswiren i utjämningsoket.
5. Anslut bromsstaget i påskjutsbromsens hävarm.
6. Spänn handbromsen till den andra tanden.
7. Spänn vantskruven så mycket att det inte finns något spel i bromsstaget.
8. Spänn kontramuttrarna





4.2 Justering av hjulbromsen

1. Palla upp vagnen så att hjulen kan löpa fritt.
2. Fäll handbromsen framåt så långt som möjligt.
3. Lossa bromsstaget så att detta blir spänningslöst.
4. Vrid justermuttern samtidigt som hjulet snurras framåt till dess att hjulet stannar. Lossa nu justermuttern tills dess att hjulet åter kan rulla fritt.
5. Upprepa detta på samtliga hjul.
6. Justera upp bromsstaget tills det inte glappar mer.
7. Kontrollera att utjämningsoken är vinkelräta mot bromsstaget. Vid behov, justera utjämningsoken. Lås kontermuttrarna på bromsstaget.

OBS! Om bromsarna justeras för hårt kan detta förhindra backautomatikens funktion!

4.3 Bromstest

Ett bromstest bör utföras på lastad släpvagn som ett sista steg i justeringen av bromssystemet. Vid nybyggnation eller vid byte av bromsbackar bör en kort testrunda köras med släpvagnen med handbromsen något åtdragen. Detta jämnar till bromsbeläggen och säkerställer kontakt mellan bromsbeläggen och bromstrumman. Bromsjusteringen är utförd när tryckstången färdas 20 mm vid kraftig inbromsning (detta motsvarar ungefär hälften av den maximala färdvägen på 40 mm).





5. Smörj- och underhållsarbeten

Smörjning / Servicearbeten	Efter första körning- en med last	Efter ca 500 km	Varje 2000-3000 km eller årligen	Varje 5000 km eller årligen	Varje 10000 km eller vartannat år
Smörjning					
① Smörjning av pendelarmslagringen (ståltorsionsaxel)			●		
② Byte av fett i hjullagera (ej kompaktlager)				● ¹⁾	
Servicearbeten					
① Kontrollera att hjulskruvarna är ordentligt åtdragna (95 Nm)	○		○		
② Kontrollera hjulbromsarna, justera vid behov	○		○		
③ Justera bromssystemet (hjulbromsar och bromsstag)			○		
④ Kontrollera bromsbeläggens tjocklek och bromstrummans innerdiameter			○		
⑤ Kontrollera hjullagerspelet (Kompaktlager)					○
⑥ Kontrollera hjullagerspelet (Rullager)		○	○		
⑦ Kontrollera att navkapslarna sitter fast			○		
⑧ Kontrollera alla rörliga delar och smörj			○		
⑨ Kontrollera däcken avseende ojämnt slitage			○		
⑩ Kontrollera bultförbanden i chassidelarna			○		

¹⁾ Gäller båttrailers efter varje nedsänkning i vatten. Gäller ej vattentäta nav/lager (Märkt waterproof eller OBS - Oil Bearing System)





6. Felsökning

Problem	Orsak	Lösning
Bromsarna tar dåligt	Nya bromsbackar har inte slitits in	Kontrollera igen efter en kort inkörningsperiod
	Fjäderpaketet i hjulbromsen kärvar och återgår inte till släpläget	Lossa fjäderpaketet och fetta försiktigt vid behov
	Bromslänkaget kärvar eller sitter fast/ Bromsvajern sitter fast/kärvar	Lossa bromslänkaget något och smörj vid behov/ Smörj bromsvajern eller byt ut den vid behov
	Påskjutsbromsens tryckstång rör sig trögt	Smörj tryckstången enligt underhållsinstruktionerna
	Bromsbeläggen utslitna	Byt bromsbelägg
	Bromsbeläggen oljiga eller smutsiga	Kontrollera om hjullagren är täta/byt hjullager. Byt belägg
Ryckig gång	Tryckstången går att röra för hand	Byt svängningsdämpare
Bromsarna tar ojämnt/ släpet drar till sidan	Utjämningsoket är felbalanserat	Justera vajerslutningen vid utjämningsoket enligt monterings- och justeringsinstruktionerna
	En bromsvajer sitter fast/kärvar	Smörj bromswiren eller byt ut den vid behov
	Bromsbackarna i en av hjulbromsarna har fått fett på sig eller är utsliten	Byt bromsbackarna på båda hjulbromsarna
Släpet går inte att backa	Bromslänkaget är för hårt justerat	Lossa länkagets vantskruv och/eller justera om hjulbromsen enligt monterings- och justeringsinstruktionerna
	Bromsvajern sitter fast/kärvar	Smörj bromsvajern eller byt ut den vid behov





Anteckningar





Fordonsmateriel AB

Lagegatan 15 · 262 23 Ängelholm, Sverige · Tel. +46 431 45 88 00
info@foma.se · www.foma.se | www.wethinktransport.de

