



## Monterings- anvisning

BMW 1-serie

[www.veigel-automotive.de](http://www.veigel-automotive.de)

Dokument Nr.	V2S050719	Vi reserverar oss för tekniska ändringar som ej meddelats i förväg, liksom felaktigheter.  Särtryck, även delvis, får endast ske med tillstånd från Firma Veigel GmbH + Co. KG
Upprättad	23.07.19	
Namn	Bürker	
ändrad		
Version		



## Innehållsförteckning

Versionshistorik	4
Förekommande symboler	5
Allmänna Hänvisningar	6
Produktbeskrivning	8
Montage	9
Kontrollenhet	24

Inneh

---



## Versionshistorik

Utgåva	Ändringar	Kapitel
1	Första utgåvan	

## Förekommade symboler

I denna bruksanvisning används följande symboler:



Denna symbol indikerar hänvisningar som, om de inte följs, kan påverka din hälsa eller utrustningens funktion.



Denna symbol hänvisar till viktig tilläggsinformation



Denna symbol hänvisar till tips och rekommendationer.

**Enskilda bilder i denna bruksanvisning kan se annorlunda ut jämfört med det dubbelkommando som ni har erhållit!**

### Veigel Hotline

Veigel GmbH + Co. KG	Telefon:	+49 (0) 7941 60585-0
Verrenberger Weg 36	Telefax:	+49 (0) 7941 60585-20
DE-74613 Öhringen	E-post:	info@veigel-automotive.de
	web:	<a href="http://www.veigel-automotive.de/">http://www.veigel-automotive.de/</a>

## Allmänna Hänvisningar

### Allmänna säkerhetsföreskrifter

Dubbelkommandot är en monteringsfärdig byggsats. Det är konstruerat och tillverkat efter noggrann utvärdering och i enlighet med gällande harmoniserade standarder liksom ytterligare tekniska specifikationer. Därmed motsvarar den den senaste tekniken och möjliggör maximal säkerhet i drift. Dubbelkommandot har lämnat fabriken i säkerhetstekniskt felfritt skick. Däremot kan säkerheten endast omsättas i praktiken om alla nödvändiga åtgärder vidtas. Det är därför den handhavandes ansvar att planera de nödvändiga åtgärderna och kontrollera att de efterföljs.

### Notera under monteringen särskilt detta:




- Installation och underhållsarbete måste utföras av behörig personal och med ändamålsenliga verktyg!
- Läs dessa instruktioner noggrant innan du installerar dubbelkommandot. Läs även "Bruksanvisning dubbelkommando".
- Överlämna föreliggande monteringsanvisning med Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) för dubbelkommandot och bruksanvisningen tillsammans med fordonet till kunden.
- Observera gällande riktlinjer och även säkerhetsbestämmelserna vid montering och underhåll av dubbelkommandot för att förebygga olyckor!
- Till dubbelkommandot får endast tillbehör som levererats av oss användas.
- Ändringar vid montering av dubbelkommandot får endast ske efter samråd med tillverkaren.
- Vid montering av dubbelkommandot i en avtalsverkstad skall monteringsprotokollet fyllas i (se bilaga). Vid montering i fabrik skapas ett särskilt monteringsprotokoll som arkiveras i Veigelfabriken.

### Notera som användare särskilt detta:



- Vid användning och drift av dubbelkommandot skall man hålla sig till allmänna tekniska regler!
- Observera gällande riktlinjer och även säkerhetsbestämmelser vid användning av dubbelkommandot för att förebygga olyckor!
- får endast användas i felfritt funktionsdugligt tillstånd. Åtgärda genast funktionsbrister.
- Använd endast dubbelkommandot med den avsedda och föreskrivna fordonstypen (se nedan).
- Intyget (Betriebserlaubnis) och bruksanvisningen skall alltid förvaras i fordonet.
- Om fordonet inte används som körskolebil skall dubbelkommandot demonteras.

Genom monteringen av dubbelkommandot begränsas utrymmet  på förar- och passagerarsidan delvis på grund av inbyggnadsdelar och armar.



Vid underlåtenhet att följa dessa hänvisningar gäller varken garantin eller tillverkarens ansvar och i förekommande fall inte heller intyget (Betriebserlaubnis). Följaktligen kan inga anspråk göras gällande mot oss.

### Avsett användningsområde



Tillverkare	Modell	Typ	Modellår
BMW	1-serie F40	7L11	2019-

### Giltiga handlingar

Läs också bruksanvisningen för dubbelkommandot.

## Produktbeskrivning

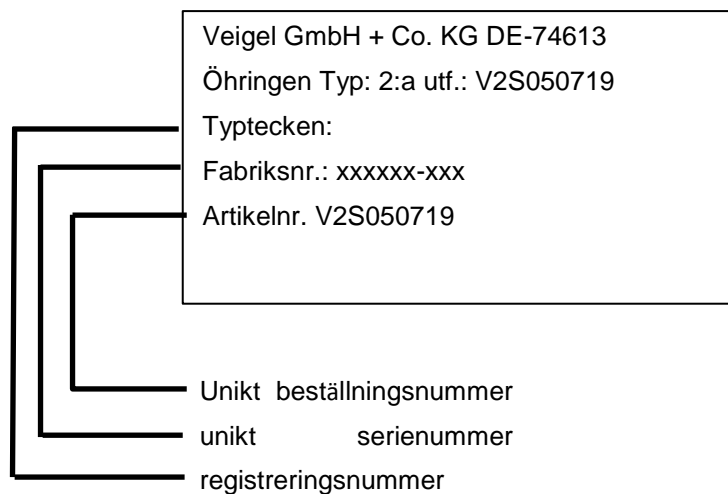
### Funktion

Dubbelkommandot är ett tillbehör för körskolebilar. Det består av broms- och gaspedal i benutrymmet på passagerarsidan i framsätet (extrapedaler). Dessa pedaler är mekaniskt ihopkopplade med motsvarande pedaler på förarsidan. Gaspedalerna är fast ihopkopplade, vilket innebär att båda pedalerna alltid rör sig samtidigt.

Körskolläraren (passageraren) kan ändra gaspedalinställningen åt båda hållen. Bromspedal och koppling löper däremot fritt på förarsidan, vilket innebär att extrapedalerna kan användas för att bromsa och ta bort gasen. Extrapedalerna påverkas dock inte av att föraren använder dessa pedaler, och körskolläraren kan inte motverka användandet av dessa pedaler.

Styranordningen (tillval) avger en akustisk signal (summer) vid användning av extrapedalerna.

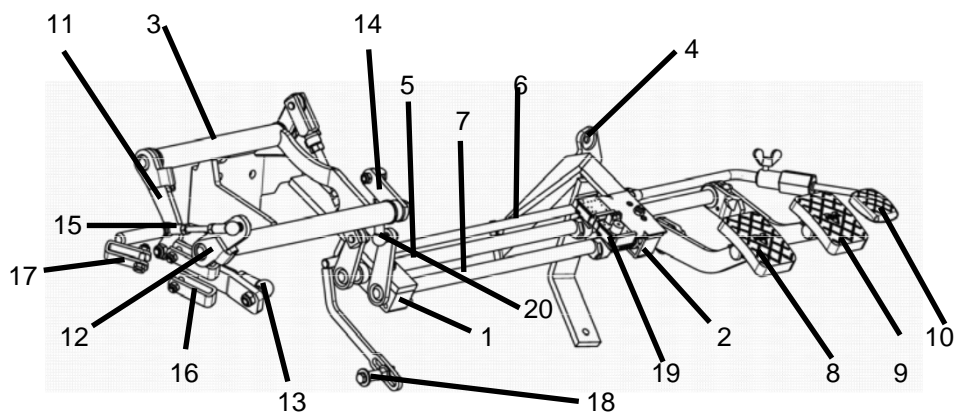
### Typskylt



Typskylten finner man på förarsidan på röret till kopplingsöverföringen eller på bromsaxeln på passagerarsidan



Leveransomfattning (exemplritning)



1	Lagerblock vänster	11	Arm / slitsarm för broms
2	Lagerblock höger	12	Arm / slitsarm för Koppling
3	Fäste vänster	13	Skjut- / Dragstång för broms
4	Fäste höger	14	Hävarm för koppling
5	Bromsaxel komplett	15	Skjutstång för koppling
6	Gasaxel komplett	16	Bromsmedbringare
7	Kopplingsaxel komplett	17	Kopplingsmedbringare
8	Körskollärarkopplingspedal	18	Gasmedbringare
9	Körskollärbromspedal	19	Kontrollenhet
10	Körskollärargaspedal	20	Drag- / Skjutstång för koppling

Dubbelkommando komplett förmonterat.

Kontrollenhet och jordkabel för gasaxeln separat förpackat i plastpåse

Sats med skjutstänger, medbringare för broms och gas samt fästsruvar och brickor

Bruksanvisning och monteringsanvisning med Allgemeiner Betriebserlaubnis (intyg)

## Montage

### Säkerhetsanvisningar



- Installation av dubbelkommandot måste utföras av behörig personal och med ändamålsenliga verktyg.
- Kontrollera innan monteringen påbörjas om informationen om det levererade dubbelkommandot överensstämmer med fordonet. Kontakta oss genast om detta inte skulle vara fallet (Veigel-Hotline se sidan 5).
- Följ monteringsanvisningen punkt för punkt i rätt ordning.
- Var försiktig när du borrar, sågar, skär och skruvar för att undvika skador på kablar, värmerör och liknande. Skjut in en skyddsplåt mellan den främre väggen mot motorutrymmet och ledningar respektive kablar.
- Täta alla skruvhål och borrhål noggrant.
- I motorrummet och under instrumentbrädan finns det ofta vassa metallkanter och spetsiga skruvändar som kan orsaka skador.
- Motor och avgassystem kan vara mycket heta om fordonet körts strax innan monteringen påbörjas.
- Låt inte kniven som används för att skära i isoleringsmattan och golvmattan ligga kvar på golvet i benutrymmet.

### Vridmoment



Vid ombyggnad av fordon med Veigel dubbelkommando gäller de vridmoment som angivits av fordonstillverkaren. För Veigel-komponenter gäller de enligt DIN vanliga vridmomenten som står i tabellen på sidan 37/43 i "Bruksanvisning dubbelkommando", om inte andra vridmoment anges i texten.



Ingrepp i airbagsystemet får endast göras av utbildad personal



Ingrepp i högspänningssystemet får endast utföras av utbildad personal.

### Monteringsanvisning

1. Skjut tillbaka framstolarna helt.
2. Ta bort förvaringsfacket till vänster under instrumentpanelen (endast instucket).



3. Skruva loss vänster och höger panel på höljet till värmeaggregatet (1 skruv vardera, instucket framtill).

4. Skruva loss originalgaspedalen (1 skruv under den nedre panelen, upptill endast instucken) och skjut ut den snett framåt. Dra ur kontakten.
5. Ta ut klädseln på den högra A-stolpen.



## Montage



6. Dra mattan inåt från den främre väggen in mot kupén (skär därvid av mattan under höljet till värmeaggregatet längsmed och bakåt och lossa den från frigolitplattan).
7. Ta bort frigolitplattan. Den skall inte användas igen.
8. Vik tillbaka mattan till vänster i området kring gaspedalen och tunneln.
9. Skär av mattan på tunneln ca 50 mm bakom den främre väggen (Se upp med kablar) och ta ut den.
10. Lossa kabelhärvan som är fäst framför höljet till värmeaggregatet vid den främre väggen och dra ut den åt
11. Ta bort isoleringsmattan som på bilden vid den främre väggen samt till vänster och till höger.



12. Skruva loss luftfördelarröret till vänster och ta ut det.

13. Luftutblåsen sågas av som på bilden. Täpp till den stora öppningen till vänster så att luften leds nedåt.



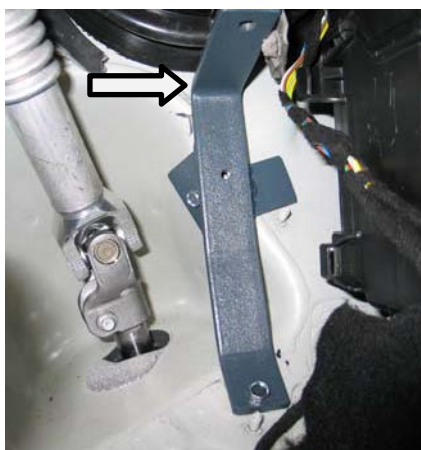
14. Montera tillbaka luftfördelarröret och skruva fast det med den högra skruven.

15. Skjut gasmedbringaren ovanifrån helt över pedalen och borra med 3mm borrhål från sidorna. Sätt i plåtskruv (3,5x13) och dra åt. På grund av att pedalerna kan ha olika form måste medbringaren också klämmas fast nedifrån på vissa pedaler för att undvika glapp. Använd de två skruvarna (pil) för detta. Sedan kan gaspedalen sättas tillbaka.



16. Såga av plastskyddet ovanför kontakten så att full gas kan nås.

17. Placera det vänstra fästet som på bilden. Skjut så långt uppåt, att det fortfarande är ett avstånd på ca 25-30 mm till det runda gummit (övre kanten). På Mini finns distansbultar som fästet ligger an mot ovanifrån.



## Montage



18. Borra från sidan med Ø 6 mm borrar, ta bort fästet och borra upp hålet med 9 mm borrar och sätt i karosserimutter.

19. Montera fästet med M6 x 20 skruv med tandad bricka.

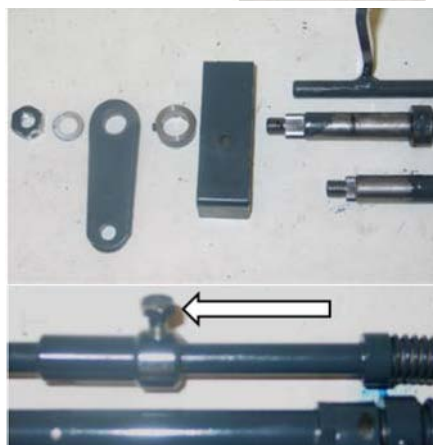
20. Justera som nedan och borra med Ø 5 mm borrar, använd tätningssmassa och skruva i plåtskruv.

21. Demontera dubbelkommandot till vänster. För att göra det, skruva loss de båda M10-muttrarna och ta loss armen från kuggarna. Ta sedan bort ställringen från bromsaxeln och dra loss lagerblocket.

22. Dra isär gasaxeln när du lossat på skruven (pil).

23. Skruva loss det högra fästet från lagerblocket.

22. Skjut in broms- och kopplingsaxel från passagerarsidan genom



25. Skjut in gasaxeln från vänster och sätt ihop den igen och skruva ben.



26. Skjut på det vänstra lagerblocket på axlarna, skjut på ställringen på bromsaxeln och skruva fast med ett avstånd på ca 1 mm.



27. Skruva fast det vänstra lagerblocket på det vänstra fästet. Här är den blåfärgade (mikrokapslade) skruven M6 x 40 med 2 brickor

28. Skruva fast det högra fästet och strömställarplattan på det högra lagerblocket. Använd här den blåfärgade skruven M6 x 40. Justera fästet i höjdlid, så att axlarna ligger som på bilden. Borra upptill hål med diametern  $\varnothing$  6,5 mm. Använd djupbegränsning vid borrningen, eftersom det finns kablar i motorrummet! Borra upp hålet med  $\varnothing$  9,0 mm och sätt i karosserimutter M6. Lägg tillbaka fästet och skruva fast med M6 x 20 skruv med tandad bricka



## Montage

---



29. Borra nere till höger med  $\varnothing$  5 mm borrh, täta och skruva fast med plåtskruv.
30. Sätt på körskollärargaspedalen och skruva fast. Kontrollera axlarna så att de går lätt, det vill säga de måste enkelt och av sig själva återgå till utgångsläget. Om detta inte skulle vara fallet lossas lagerblocken lite igen och lyfts upp med hjälp av så mycket tunna plåtbitar, att axlarna efter att allt dragits åt igen går lätt igen. Detta arbete måste göras mycket noggrant, eftersom det annars inte kan garanteras att dubbelkommandot kommer att fungera friktionsfritt.
31. Skjut bromsmedbringaren nedifrån och uppåt över originalpedalarmen och kläm fast precis ovanför pedalarmens böj. Avståndet från kulhuvudet (mitten) till pedalplattans överkant är ca 90-95 mm. Skruva fast den lilla skruven (pil) på sidan.





32. Skjut medbringaren för kopplingen från höger över originalpedalarmen (Pedalen måste härvid tryckas ned ibland) och skjut upp den fram till upphöjningen till höger. (På bilden saknas metallstaget för att det ska synas bättre hur det ska monteras.) Sätt i skruven nedifrån och kläm fast medbringaren. Borra genom hålet i medbringaren i mitten på pedalarmen med en ca 3,5 mm borr och skruva i plåtskruv 4,2 x 16.



33. Skruva loss den högra muttern M8 på bromskraftförstärkarfästet.



34. Skruva dit den långa distansbulten M8\*128.

35. Placera överföringsdelen till vänster och skjut den över distansbulten. Använd en liten bricka här och skruva på en låsmutter M8 utan att dra åt.



36. Lägg an det högra fästet till höger nedifrån och skruva fast med M6 x 22 utan att dra åt.

## Montage



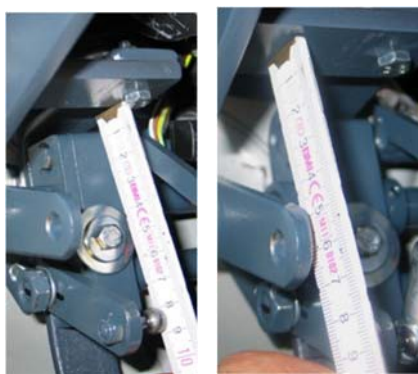
37. Skruva fast uppe till höger på fästet till airbagen med M6 x 25, 5mm distans och en liten bricka utan att dra



38. Placera det vänstra staget och skruva fast nedtill med M6 x 30 med lossad mutter mot metallstaget. Fäst nedtill med M6 x 20 med överföringen. Dra åt alla skruvar och muttrar.



39. Sätt på de vänstra armarna på mittstycket som på bilden. Måttet vid kopplingen (gasåterföring) är till mitten på kulhuvudet ca 85 mm, på bromsen till mitten på borrhålet ca 60 mm.



40. Skruva fast armarna med fjäderringen och den medföljande muttern M10 SW 15

41. Placera den vänstra skjutstången för bromsen, parera och säkra.
42. Ställ in den högra skjutstången för bromsen på längden så att det fortfarande finns ett litet spel, men inte ett för stort spel. Placera dragstången, parera och säkra.



43. Lägg tillbaka isoleringen så gott det går. Frigolitblocket monteras inte tillbaka igen. Här skärs de medföljande isoleringsmattorna till och läggs in.
44. Lägg tillbaka mattan och skär till den något i området kring dubbelkommandot.
45. Montera tillbaka klädseln på A-stolpen.



46. Se till att alla armar och överföringsdelar löper fritt och inte gnider mot eller vidrör något.
47. Montera tillbaka gaspedalen och sätt i kontakten.



48. Lägg an gasslitsarmen mot medbringaren. Det får inte finnas någon påfrestning i sidled mellan slitsarmen och medbringaren. Eventuella avstånd i sidled mellan slitsarmen och medbringaren åtgärdas genom att slitsarmarna böjs i sidled. Förse bulten med 1 plastbricka. Häng in slitsarmen på bulten. Komplettera stödet med löprulle, en 2:a plastbricka och täckbricka och säkra med en



49. Såga av den vänstra klädseln till höljet till värmeaggregatet i området vid dubbelkommandot och montera tillbaka det. Den måste säkras, så att den inte befinner sig i fotutrymmet



50. Om det behövs, tas gummiinlägget i facket till vänster om rattstängens ut. Sedan sågas höljet av som på bilden med ca 15-20 mm. Såga sedan av den övre kanten. Slipa rent delarna. Den avsågade delen placeras inuti (trycks dit) och skruvas fast i nivå med höljet med 2 plåtskruvar 3,9 x 9,5. Skär till och lägg tillbaka gummiinlägget på motsvarande sätt. (Se bilder på nästa sida).



51. Smörj in alla leder och anslutningar till originalpedalerna med olja eller fett.
52. Anslut kontrollenheten (ej nödvändigt i alla länder) via en ca 5A-mellansäkring till en strömkälla som går att koppla ur med tändningen (klämma 15). Placera på-av-knappen (ingår inte i leveransen) väl synlig för en kontrollant som sitter där bak. Det skall vara lätt att se i vilket läge knappen är. Alla kablar måste läggas så att de inte skaver. Se mer om montering och inställning av kontrollenheten i det bifogade dokumentet: "Kontroll av inkoppling och inställning av Kontrollenhet.
53. dubbelkommandot vid stillastående och vid provfärd. Var än en gång särskilt uppmärksam på att axlarna löper smidigt och att alla armar och överföringselement löper fritt.

54. **Vänligen notera:**

Körskollärarens kopplings- och bromspedal kan tas bort genom att man drar i säkringsspaken och samtidigt trycker till höger. Gaspedalen kan tas bort genom att man vrider loss vingskruven och drar den mot kupén. När man **sätter tillbaka** pedalerna så se upp så att pedalerna sätts tillbaka i samma läge som innan, så att pedalerna har tillräckligt spelrum.
55. Vid bortmontering av dubbelkommandot följer man samma procedur fast i omvänd ordning. Det borrhål som blir kvar i karossen måste därvid tätas ordentligt.
56. Om dubbelkommandot monteras in i ett fordon av samma fabrikat och typ måste pedalmedbringarna bytas ut av säkerhetsskäl. Kontrollera och byt i förekommande fall ut slitna delar till dubbelkommandot. Ange härför dubbelkommandots nummer som anges på typskylten
57. I bifogat dokument finns information om handhavande och underhåll av dubbelkommandot:

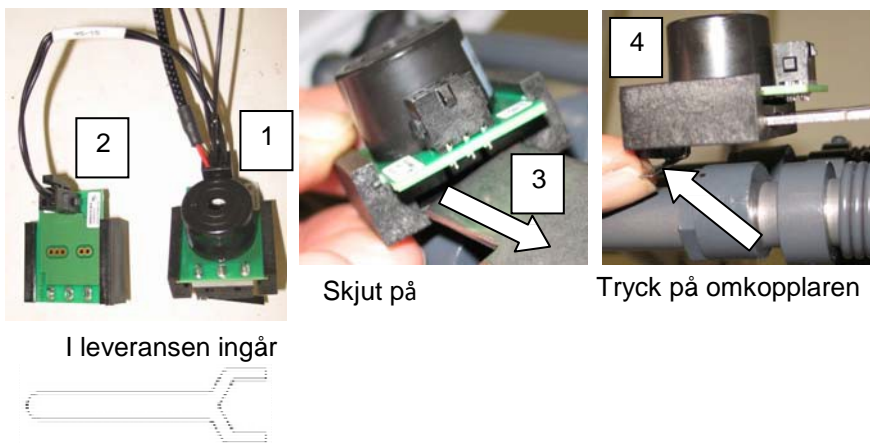


## ”Anslutning och inställning av kontrollenhet”

### Att beakta:

Med leveransen av dubbelkommandot ingår strömställaren med summer (1), strömställaren utan summer (2), kabelhärvan (ihoppackad) för kontrollenheten och justernyckeln separat förpackade och fastklämda på dubbelkommandot för att skydda dem mot transportskador.

I anslutning till eller under monteringen av dubbelkommandot sätts strömställarna och kabelhärvan ihop. Den 6-poliga kontakten används för platinaplattan med summer (1), den 4-poliga kontakten på platinaplattan utan summer (2). På enheter med endast 2 pedaler resp. automatlåda med endast 1 axel för broms används bara platinaplattan med summer (1). Den 4-poliga kontakten binds fast på kabelhärvan, strömställaren utan summer (2) används inte. Platinahållaren med strömställarna skjuts på plåttungorna på kopplingsplattan med det smala urtaget (3). Observera: Tryck omkopplaren (4) mot strömställaren, så att omkopplaren glider över omkopplingsstiftet (Excenter) och inte bryts av.





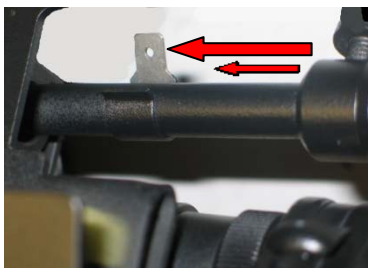
### Elektrisk anslutning av kontrollenheten:

Den röda kabeln med extra isolering ansluts via en mellanströmbrytare och en 3-5 A säkring (ingår ej i leveransen) till klämma + eller 15, helst till ett uttag. Strömkällan bör kunna kopplas ur via tändningen.

Om en mellanströmbrytare med belysning med 12 V-lampa används i en lastbil eller buss med ett 24 V elsystem måste ett lämpligt för-motstånd installeras för att lampan inte ska bli överbelastad. Själva summern är lämplig för 24V.

Den svarta kabeln med ögla fästs mot jord i fordonet (t.ex. i fästet till dubbelkommandot). Den korta svarta kabeln med vinkelkontakt sätts in mot massaclipset på gasaxeln (vanligtvis till höger om det högra lagerblocket).

Den långa (ca. 350 mm) svarta kabeln med kabelsko sätts på tungan på körskollärargaspedalen och fästs med buntband mot gasaxeln.



massaclipset på gasaxeln



Anslutning mot gaspedalen

### Inställning av kontrollenhet på ett dubbelkommando med 3 axlar med öppna excentrar:

Det går inte att ändra omkopplingstidpunkten för gaspedalen.

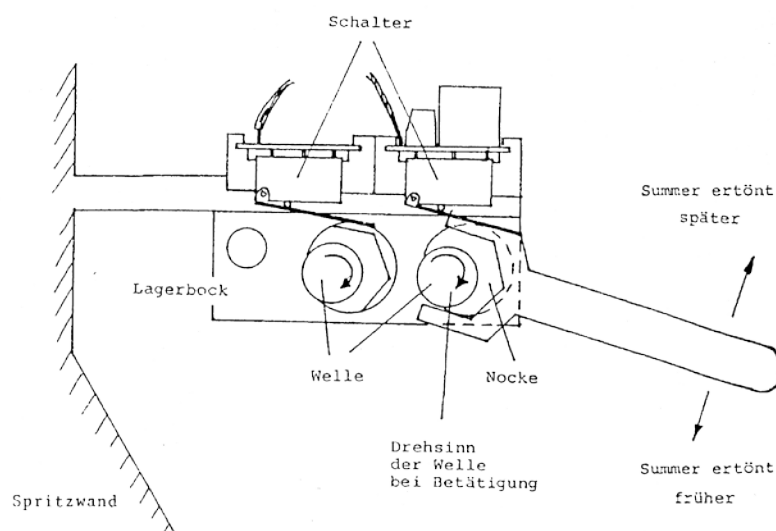
Ställ in omkopplingstidpunkten för koppling och broms genom att vrida på omkopplingvredet (excenter) med den medföljande gaffelnnyckeln. Omkopplaren är avstängd.

(På ett dubbelkommando med bara 2 axlar finns omkopplaren med summer bara på bromsaxeln).

När körsollärapedalerna rör sig excentern från omkopplaren. Om omkopplingstidpunkten ska vara tidigare vrids excentern från omkopplaren, om den ska vara senare vrids excentern mot omkopplaren.

På vissa dubbelkommandon är omkopplarna under axlarna, och då pekar excentern mot den främre väggen.

Det är inte nödvändigt att skruva eller klistra fast excentern på axlarna.



Inställning av omkopplingstidpunkten.

### Inställning av kontrollenhet på ett dubbelkommando med axel i rörsystem med stängda excenterar:

Det går inte att ändra omkopplingstidpunkten för gaspedalen.

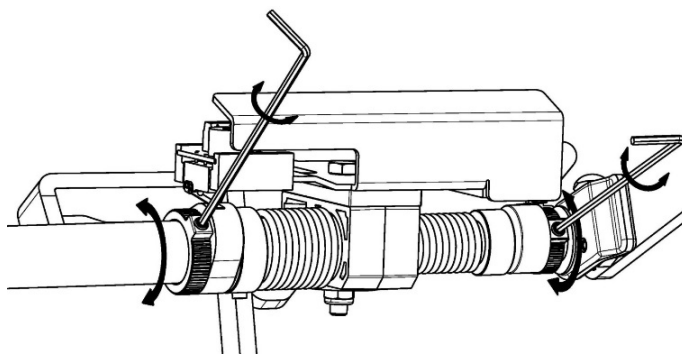
Ställ in omkopplingstidpunkten för koppling och broms genom att vrida på omkopplingsvredet (excenter) med den medföljande innersexkantnyckeln SW 2,5 (den finns i påsen med monteringsanvisningen).

För detta ändamål lossas det gängade stiftet (med innersexkantnyckeln SW 2,5) i excentern lite, vrid sedan excentern och skruva åt igen med det gängade stiftet. Omkopplaren är avstängd. När körskollärapedalerna rörs rör sig excentern från omkopplaren.

Om kopplingstidpunkten ska vara tidigare vrids excentern från omkopplaren, om den ska vara senare vrids excentern mot omkopplaren.

Det gängade stiftet dras åt med max 0,3 NM.

På bromsen är excentern delvis monterad tillsammans med nyckelområdet. Här görs inställningen med gaffelnyckeln som beskrivits ovan.



Inställning av omkopplingstidpunkten.

**Summern bör ljuda när körskollärapedalerna tryckts ned ca 15-25 mm (mätt från pedalplattan).**

**På gaspedalen kan omkopplingstidpunkten inte ändras.**



## Einbauprotokoll



Detta protokoll fylls i vid montering av dubbelkommandot i en avtalsverkstad. Vid montering i Veigels fabrik skapas ett särskilt monteringsprotokoll som arkiveras i Veigelfabriken.

Kunde:		Einbaudatum:	
Artikelbezeichnung:		Uhrzeit:	
Fabrik-Nr.:		Fahrzeug:	
Artikel: neu	<input type="checkbox"/>	Kennzeichen:	
Artikel: angeliefert	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Fahrzeug-Annahme:		Beschädigung(en) & Besonderheiten unten vermerken!	

<p>Einbau: <input type="checkbox"/> Alle Schrauben sind fest und sind abgedichtet</p> <p><input type="checkbox"/> Mitnehmer/Anschlusssteile sitzen fest</p> <p><input type="checkbox"/> Hebel/Gestänge sind freigängig</p> <p><input type="checkbox"/> Pedalwege ausreichend, auch bei einem ausgefallenen Bremskreis?</p> <p><input type="checkbox"/> Vollgas-/Leerlaufstellungen werden erreicht</p> <p><input type="checkbox"/> Zug- und Schubstangen sind gekontert / gesichert / Sicherungen angebracht</p>	<p><input type="checkbox"/> Kugelhöfpe haben Sicherungen</p> <p><input type="checkbox"/> Alle Gelenke sind geschmiert</p> <p><input type="checkbox"/> Verkleidungen sind montiert (soweit möglich)</p> <p><input type="checkbox"/> Alle Kabel sind scheuerfrei verlegt</p> <p><input type="checkbox"/> Typenschild ist angebracht</p> <p><input type="checkbox"/> Fabr. Nr. in Dokumentation eingetragen</p> <p><input type="checkbox"/> Kunde hat Einbau- und Bedienungsanleitung erhalten</p>
--	---

Zusätzliche Montageteile:	Art.-Nr.:
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Besonderheiten: \_\_\_\_\_  Probefahrt durchgeführt

\_\_\_\_\_  Einbau in Ordnung

\_\_\_\_\_

Unterschrift: _____	Unterschrift: _____
Monteur	Meister





## Monteringsprotokoll

---

Veigel GmbH + Co. KG  
Verrenberger Weg 36  
D - 74613 Öhringen

tel +49 7941 60585 0  
fax +49 7941 60585 20

[info@veigel-automotive.de](mailto:info@veigel-automotive.de)  
[www.veigel-automotive.de](http://www.veigel-automotive.de)

FÜR JEDES FAHRZEUG  
EINE LÖSUNG