

SERVICEMELDINGEN

Groep 350 nr. 17

Automatische koppeling

PV 544, P 1200

Een aantal PV 544 en P 1200 zijn uitgerust met een automatische koppeling van het type Saxomat.

BESCHRIJVING

De Saxomat-koppeling is in principe een combinatie van een conventionele lamellaire koppeling en een centrifugaalkoppeling, zie afbeelding 1.

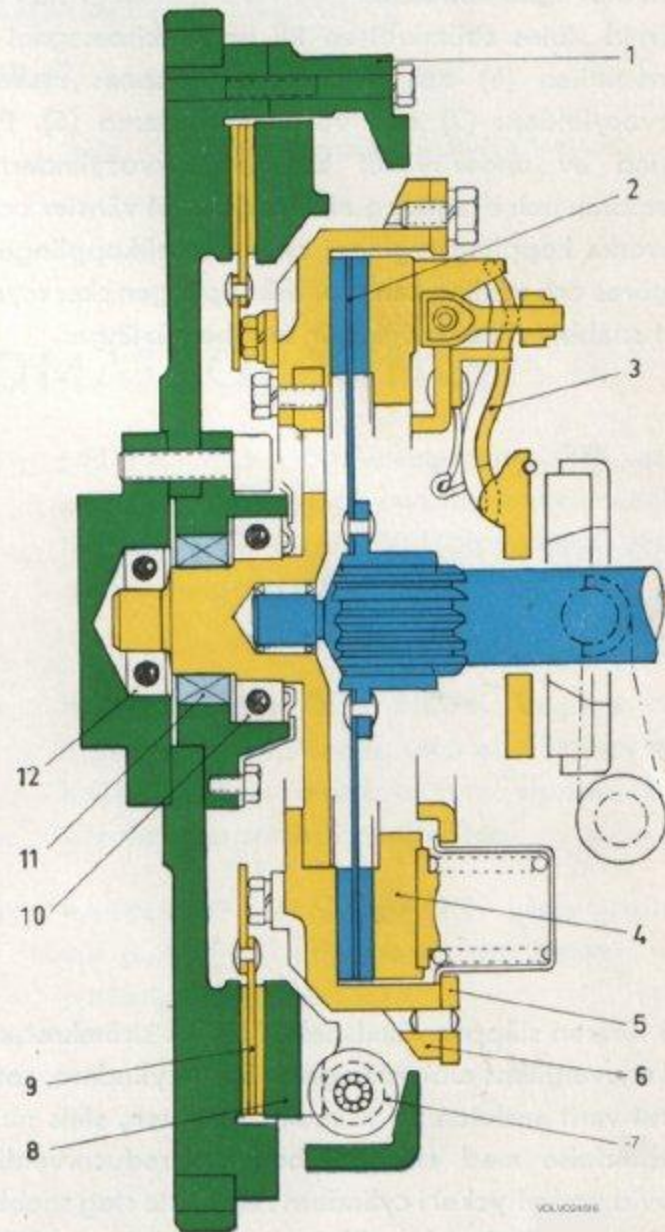
De centrifugaalkoppeling bestaat uit huis (1), centrifugaalrollen (7), drukplaat (8) en lamellen (9). De lamel is voorzien van geklonken segmenten van gesinterd metaal. De centrifugaalkoppeling wordt losgelaten wanneer de motor stilstaat en stationair draait, maar wordt automatisch en geleidelijk ingeschakeld wanneer het motortoerental boven het stationaire toerental wordt gebracht. De inschakeling begint bij motor B 16 A bij ca. 860 tpm en bij motor B 16 B bij ca. 1100 tpm. De koppeling is onder normale belasting volledig ingeschakeld bij 1500-1600 tpm.

De platenkoppeling bestaat uit huis (6), bevestigingsplaat (5), hendels (3), drukplaat (4) en plaat (2) met geklonken plaatkussens. De behuizing (6) is in twee lagen (10 en 12) in het vliegwiel opgeslagen. De lamellenkoppeling wordt door middel van een vacuümservo gelost zodra de versnellingspook wordt aangeraakt en wordt ingeschakeld wanneer de versnellingspook na het schakelen weer wordt losgelaten.

De sinterplaat van de centrifugaalkoppeling is rechtstreeks verbonden met het huis van de platenkoppeling (6). De twee koppelingen zijn daarom "in serie geschakeld" en moeten beide worden ingeschakeld voordat de motor de wagen kan aandrijven.

Tussen de centrifugaal- en lamellenkoppeling bevindt zich een vrijlooppinrichting (11), die voorkomt dat de lamellenkoppeling sneller draait dan de motor. Dankzij de centrifugaalkoppeling en de vrijloop is remmen op de motor mogelijk tot stationair toerental.

Karren met een saxomatkoppeling missen het gebruikelijke koppelingspedaal. De lamellenkoppeling wordt bediend via een servocilinder die is aangesloten op de koppelingsbediening. Deze bevindt zich boven een regelklep in verband met het inlaatvacuüm van de motor. Het in- en uitschakelen vindt plaats op basis van een elektrische impuls van een in de versnellingspook ingebouwd contact, zie figuur 2-4. Om een constante onderdruk te garanderen, is het systeem uitgerust met een vacuümcontainer.



Figuur 1. Saxomat-koppeling, principe.

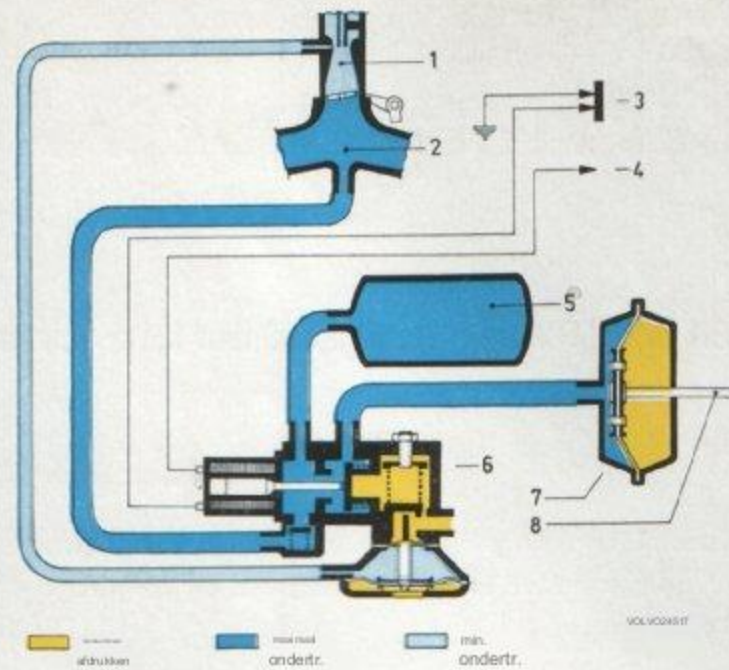
(beide koppelingen ingeschakeld)

1. Behuizing, centrifugaalkoppeling
2. Lamell
3. Koppelingshendel
4. Drukplaat, lamellenkoppeling
5. Bevestigingsplaat
6. Behuizing, lamellenkoppeling
7. Centrifugaalrol
8. Drukplaat, centrifugaalkoppeling
9. Sinterlamel
10. Lager
11. Vrijloop
12. Pils

Afbeelding 2 laat zien hoe het servosysteem van de saxomatkoppeling is opgebouwd. Het regelventiel (6) is door middel van slangen verbonden met de carburateur, inlaatleiding, vacuümcontainer en servocilinder. De servocilinder trekt stang (8) werkt via een tussenhendel op de ontkoppelvork van de schijfkoppeling. De op

enig moment heersende drukken in het servosysteem worden in afbeeldingen 2-4 geïllustreerd met verschillende kleuren.

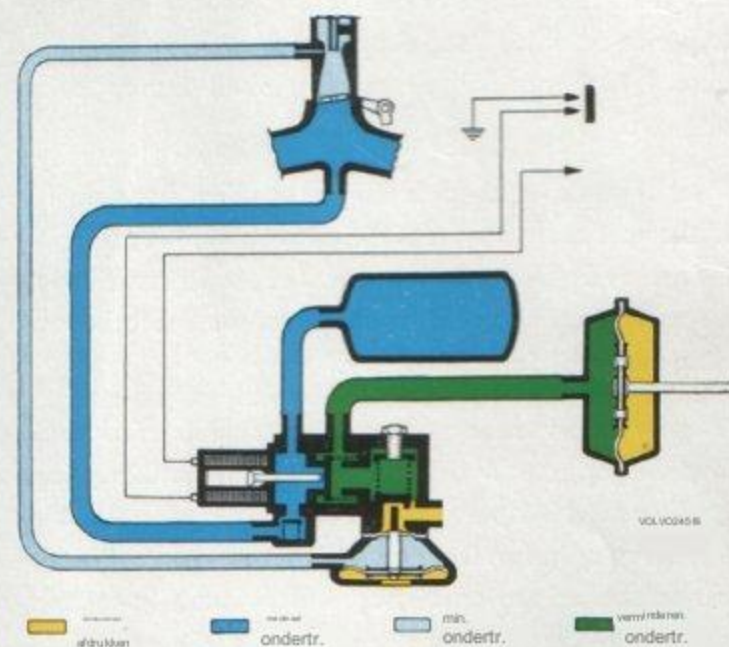
De afbeelding hiernaast toont de drukomstandigheden in het koppelingsservosysteem wanneer de bestuurder de versnellingspook aanraakt. Het elektrische contact (3) in de schakelhendel is gesloten. Hierbij wordt het stroomcircuit naar een elektromagneet in de regelklep (6) gesloten en de verbinding tussen de servocilinder (7) en de vacuümcontainer (5) geopend. Door de onderdruk zullen het servocilindermembraan en de trekstang naar links bewegen en de koppelingshendel bedienen, zodat de plaatkoppeling wordt losgelaten en er kan worden geschakeld. Het ontkoppelen gebeurt zeer snel, waardoor snelle veranderingen mogelijk zijn.



Afbeelding 2. De lamellenkoppeling is losgekomen.

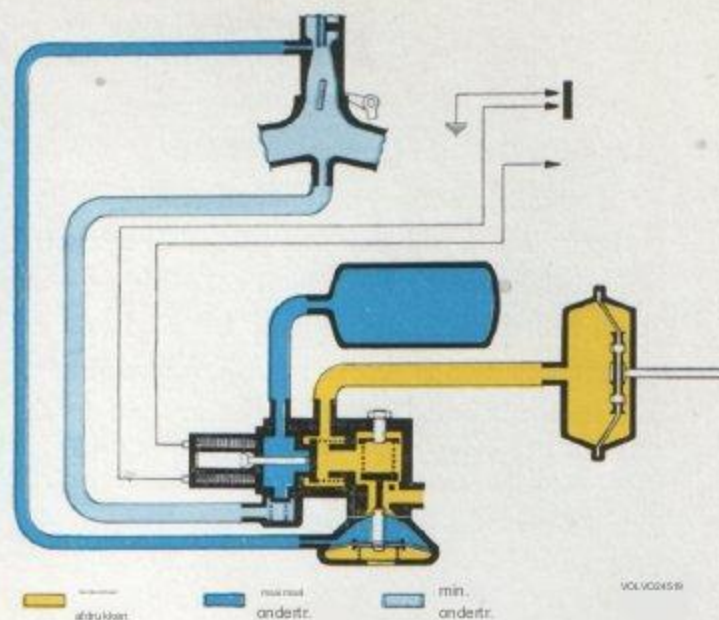
- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| 1. Carburateur | 5. Vacuümcontainer |
| 2. Inlaatleiding | 6. Regelklep |
| 3. Neem contact op met het apparaat | 7. Servocilinder |
| 4. Bedrading vanaf contactschakelaar | 8. Dissel |

Wanneer de bestuurder de schakelhendel loslaat, wordt het circuit naar de elektromagneet van de regelklep verbroken. De servocilinder, die voorheen op de vacuümcontainer was aangesloten, is nu aangesloten op een veerbelaste reduceerklep, waardoor in een eerste stap de onderdruk in de cilinder snel wordt verlaagd totdat de lamellenkoppeling begint aan te grijpen en — de motor begint de wagen te trekken, zie foto. In de volgende stap wordt de resterende onderdruk van de servocilinder via een overloopkanaal verlaagd, zodat de koppeling na enkele seconden volledig ingeschakeld is. Dit geleidelijke inschakelen van de koppeling vindt echter alleen plaats als de bestuurder het gaspedaal niet aanraakt wanneer hij de versnellingspook loslaat.



Afbeelding 3. De lamellaire koppeling tijdens het aanbrengen.

Als u tegelijkertijd het gaspedaal indrukt en de schakelhendel loslaat, daalt de onderdruk in de inlaatleiding tot een minimumwaarde. Tegelijkertijd ontstaat er een onderdruk in een venturibuis die in de luchtkegel van de carburateur is geplaatst. Deze negatieve druk beïnvloedt een membraan in de bodem van de regelklep. Het membraan wordt omhoog getild en opent daardoor de reduceerklep, waardoor de resterende onderdruk in de servocilinder direct wordt vereffend. Het membraan en de trekstang van de servocilinder zijn volledig naar rechts verplaatst en de koppeling is volledig ingeschakeld. Als de motor op het moment van inschakelen al belast is, wordt op deze manier volledige koppeling verkregen zonder risico op slippen.



Afbeelding 4. De lamellenkoppeling is volledig ingeschakeld.

RIJDEN MET SAXOMAT-KOPPELING

- 1 **MOTOR STARTEN.** Controleer of de versnellingspook in neutraal staat. Als dit niet het geval is, draait u de contactsleutel totdat het laadlampje gaat branden en zet u de hendel vervolgens in de neutrale stand. Start de motor.
- 2 **INGEBRUIKSTELLING.** Laat de motor stationair draaien (toerental maximaal ca. 1000 tpm) en schakel de gewenste versnelling in. Laat vervolgens de versnellingspook los en geef gas, waarna de koets start.
- 3 **AANPASSEN.** Schakel zoals gewoonlijk, maar laat het gas los zodra de hendel wordt aangeraakt. Laat de hendel los nadat het schakelen heeft plaatsgevonden en geef gas.
- 4 **OMLAAG.** Bij het accelereren: houd het gaspedaal in dezelfde stand en zet de hendel snel in de lagere versnelling. Bij het remmen: Laat het gas onmiddellijk los voordat u terugschakelt.
- 5 **REMMEN EN STOPPEN.** De trolley kan worden afgeremd en gestopt zonder de versnellingspook te bewegen. Voordat u de motor stopt, moet de versnellingspook in neutraal worden gezet.
- 6 **PARKEREN OP EEN STEILE HEUVEL.** Als u op een helling parkeert, rijdt u eerst in en als u op een helling parkeert, rijdt u achteruit.

HERINNEREN!

VERPLAATS DE VERSNELLINGSHENDEL NIET BEHALVE TIJDENS HET SCHAKELLEN EN
LAAT DEZE LOS ZODRA HET OVERSCHAKELLEN IS GEDAAN.