

V2412IS (VT2412B, GSS-AGS) är en 12-växlad elektroniskt styrd split- och rangeväxellåda konstruerad för automatiskt växling och dimensionerad för ett motormoment på 2400 Nm.

I-shift kännetecknas av ett snabbt växlingssystem med korta momentavbrott och då växellådan har ett stort utväxlingspann finns det resurser för höga snitthastigheter.

För hög komfort och snabbt växlingsarbete ska motor och växellåda ses som en enhet. Växellådans funktion kan dessutom anpassas mjukvarumässigt genom tillval av programpaket för ökad komfort och bränsleekonomi.

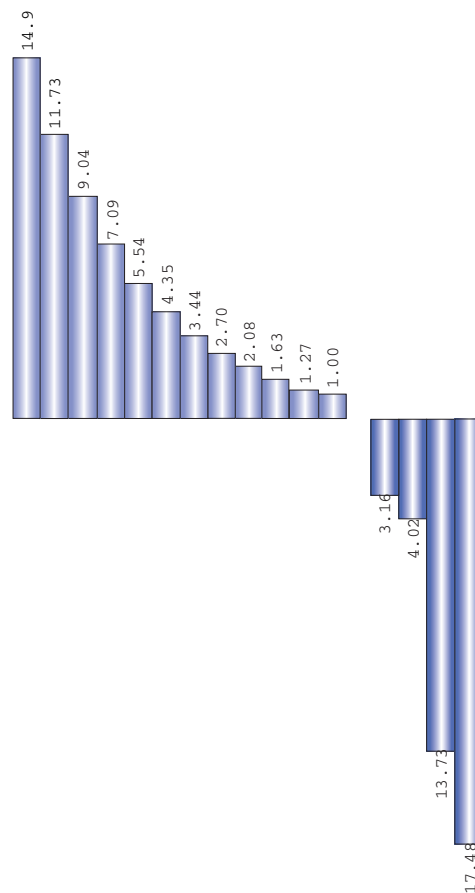
V2412IS är avsedd för transporter med tågvikter upp till 44 ton. Den lämpar sig för fjärrtransporter samt regional- och citydistribution på vägar med bra underlag.

V2412IS är kompakt byggd och har låg vikt. Den är uppdelad i en baslåda och en bakre rangeenhet. Baslåda, rangehus och kopplingskåpa är tillverkade i aluminium vilket bidrar till den låga vikten. Växellådan är förberedd för montering av oljekylare, kraftuttag, kompaktretarder och nödstyrserkopump.

V2412IS har långa oljebytesintervall vilket innebär låga driftskostnader och mindre miljöpåverkan. Med specialolja sker olje- och filterbyte efter max 400 000 km eller vart tredje år.

Följande produkttegenskaper är utmärkande för V2412IS:

- Helautomatiserat växlingssystem med körprogram väljer växel utifrån de specifika körförhållandena.
- Programpaket för ökad komfort och bränsleekonomi finns som tillval.
- Möjligheter till manuell växling och möjlighet att låsa växeln ger hög körflexibilitet.
- Låg vikt med baslåda, rangehus och kopplingskåpa i aluminium.



Specifikation

Typbeteckning.....	VT2412B, GSS-AGS
Max ingående moment.....	2400 Nm
Max kombinationsvikt.....	44000 kg
Vikt utan olja.....	270 kg
Typ	Automatisk split-/rangeväxellåda
Antal framväxlar.....	12
Antal backväxlar.....	4
Växelväljarläge:	
R.....	Back
N.....	Neutral
A.....	Automat
M.....	Manuell
L.....	Lågväxel, växel 4
Körprogram:	
E.....	Ekonomiprogram
P.....	Prestandaprogram
B.....	Bromsprogram (tillval)
L.....	Limp Home-funktion
Oljebytesmängd.....	ca 13 l
inkl. oljekylare med normal kapacitet.....	ca 13 l
inkl. oljekylare med hög kapacitet.....	ca 14 l

Utväxlingsförhållande:

1:an.....	14.94:1
2:an.....	11.73:1
3:an.....	9.04:1
4:an.....	7.09:1
5:an.....	5.54:1
6:an.....	4.35:1
7:an.....	3.44:1
8:an.....	2.70:1
9:an.....	2.08:1
10:an.....	1.63:1
11:an.....	1.27:1
12:an.....	1.00:1
Back, R1.....	17.48:1
Back, R2.....	13.73:1
Back, R3.....	4.02:1
Back, R4.....	3.16:1

Elektronisk reglering för hög driftsäkerhet

För bekväm manövrering är växelväljaren med växelspak integrerad i förarstolen. Växelspaken har ingen mekanisk kontakt med växellådan. Spakens rörelser påverkar i stället ett antal lägesgivare i växelväljaren.

Växelkontrollsystemet (GCU – Gearbox Control Unit) är integrerat i bashuset och innehåller en elektronisk kontrollenhet (ECU – Electronic Control Unit), magnetventiler, växlingscylindrar, skiftgafflar och givare.

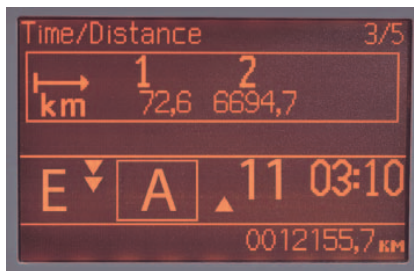


När fordonet står stilla kan växelspaken fällas fram, i jämnhöjd med stolsdynan, och är på så sätt inte i vägen när man skall förflytta sig

Flexibelt växlingssystem ger god körbarhet

I-shift är ett flexibelt växlingssystem. I A-läge utförs växlingen automatiskt, även när farthållaren är inkopplad. I känsliga körsituationer kan föraren gå över på M-läge som spärrar aktuell växel. I M-läge växlar föraren manuellt med en knapp på spaken. Eftersom kopplingsfunktionen styrs av växlingssystemet finns det ingen kopplingspedal.

I automatläge kan föraren välja mellan körprogrammen "Ekonomi" och "Prestanda". Det finns även ett program "Broms" (tillval), som används då föraren vill utnyttja motorbromsen fullt ut tillsammans med VEB/retarder. "Limp Home"-funktionen gör det möjligt att köra fordonet även om det är fel på växellådans eller kopplingens lägesgivare.



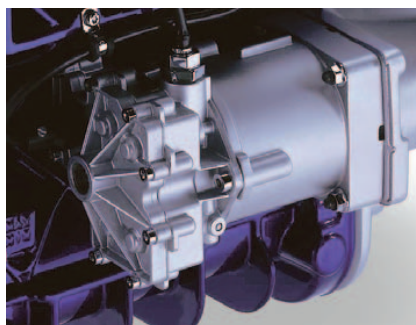
Via den grafiska displayen visas körprogram, tillgängliga växlar ned, spakläge, tillgängliga växlar upp och vald växel

Kraftigt dimensionerade komponenter

Baslådan innehåller tre grundväxlar, en integrerad splitväxel och backväxlar. Rangehuset innehåller en rangeväxel av planettyp. Splitväxeln och rangeväxeln är synkroniserade, medan baslådan är osynkroniserad. Varvtalet synkroniseras med hjälp av motorns och växellådans styrenheter varefter växling sker.

Samtliga axlar, lager och kuggghjul är kraftigt dimensionerade för hög driftsäkerhet och lång livslängd. Alla kuggghjul är tillverkade i specialstål som sätthärdats för att ge hög styrka. Kuggghjulen i baslådan är snedskurna vilket gör att fler kuggar är i ingrepp mot varandra samtidigt vilket ger en tyst gång och hög driftsäkerhet.

Kopplingscylindern (CCU – Clutch Control Unit) är flänsmonterad mot kopplingskåpan på höger sida och innehåller luftcylinder med automatisk justering, magnetventiler och en induktiv lägesgivare.

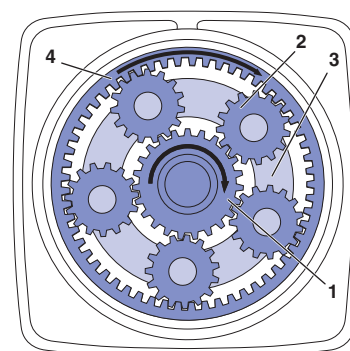


Kopplingscylindern är integrerad i växlingssystemet och har endast en luftanslutning

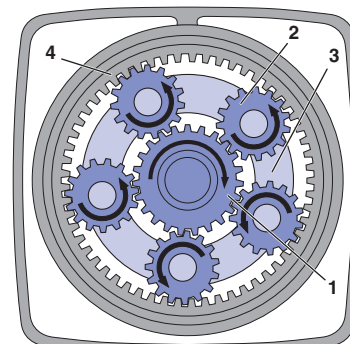
Integrerad splitväxel och rangeväxel av planettyp

Splitväxeln, som är en kompakt och kraftigt lagrad enhet, är monterad på den ingående axeln i baslådans främre del. Splitväxeln halverar utväxlingssteget mellan två grundväxlar. Tack vare splitfunktionen kan rätt växel väljas i förhållande till motorns ekonomivarvtal, vilket ger en lägre bränsleförbrukning. Rangeväxeln består av en kraftigt dimensionerad planetväxel som är monterad efter baslådan. Planetväxeln består av solhjulet (1), 5 st planetjul (2), planetjulshållaren (3) och ringhjulet (4).

När rangeväxelns högrangeläge är inkopplat driver huvudaxelns bakre kuggghjul (solhjulet) runt hela planetväxeln så att utväxlingen blir 1:1. Vid lågrangeläge är ringhjulet fastlåst i rangehuset och tvingar planetjulerna att rotera mot ringhjulet och den utgående axeln får ett lägre varvtal med en utväxling på 4.35:1.



Högrangeläge



Lågrangeläge