1490, 1494, 1594 and 1690 Tractors

Service Manual

8-24605

CASE IH

MidWestTech | Case 1490, 1494, 1594, 1690 Tractor Service Manual | Publication 8-24605 Order the manual at mid-west-tech.com >

TABLE OF CONTENTS

SPECIFICATIONS 3

SPECIAL TORQUES 4

SPECIAL TOOLS 5

CYLINDER HEAD SERVICING

Cylinder Head Removal 6

Cylinder Head Disassembly 11

Cylinder Head Inspection 12

Replacement of Expansion Plug 13

Inspection of the Valves and Valve Seats 14

Valve Seat Replacement 17

Refacing Intake and Exhaust Valves and Valve Seats 18

Diagnosis of Different Dye Patterns 19

Cylinder Head Assembly 22

Rocker Arm Disassembly 23

Rocker Arm Inspection 24

Rocker Arm Assembly 25

Cylinder Head Installation 28

Adjusting the Rocker Arm to Valve Clearance 30

Rac 8-24100 Issued 4-83 Printed in U.S.A.

MidWestTech | Case 1490, 1494, 1594, 1690 Tractor Service Manual | Publication 8-24605 Order the manual at mid-west-tech.com >

SPECIFICATIONS

	U.S. Value	Metric Value
Cylinder Head Maximum Warpage	0.003 inch	0.762 mm
Cylinder Head Height		
Standard	3.49 to 3.51 inch	88.65 to 89.15 mm
Minimum	3.46 inch	87.88 mm
NOTE: *The maximum amount of material that can be removed is 0.030 inch (0.76 mm).*		
Valve Stem Diameters (inlet and exhaust)		
Standard	0.3722 to 0.3732 inch	9.454 to 9.479 mm
Oversize 0.010 inch (0.007 mm)	0.3822 to 0.3832 inch	9.708 to 9.733 mm
Oversize 0.020 inch (0.014 mm)	0.3922 to 0.3932 inch	9.962 to 9.987 mm
Valve Clearance (inlet and exhaust)	0.010 inch	0.25 mm
Valve Seat Angle	45 Degree	45 Degree
Valve Guide Bore		
Standard	0.3745 to 0.3755 inch	9.51 to 9.54 mm
Reamed - 0.010 (0.007 mm)	0.3845 to 0.3855 inch	9.77 to 9.79 mm
Reamed - 0.020 (0.014 mm)	0.3945 to 0.3955 inch	10.02 to 10.05 mm
Seat Insert Thickness (Inlet and Exhaust)	0.1485 to 0.1525 inch	3.76 to 3.86 mm
Seat Insert Diameter	1.6275 to 1.6285 inch	41.34 to 41.36 mm
Insert Seat Angle	43-1/2 Degree	43-1/2 Degree
Insert Seat Width	0.060 to 0.070 inch	1.524 to 1.770 mm
Counterbore Diameter in Cylinder Head for Valve Seat Insert	1.625 to 1.626 inch	41.28 to 41.30 mm
Counterbore Depth in Cylinder Head for Valve Seat Insert	0.156 to 0.159 inch	3.96 to 4.04 mm
Valve Lifter Diameter	0.623 to 0.624 inch	15.824 to 15.850 mm
Valve Spring - Inlet (yellow mark)		
Free Length	2.127 inch	54.02 mm
Length at 77 lb (35 kg) Load	1.148 inch	29.16 mm
Valve Spring - Exhaust (blue mark)		
Free Length	2.132 inch	54.15 mm
Length at 82 lb (37 kg) Load	1.180 inch	29.97 mm
Rocker Shaft Diameter	0.7480 to 0.7490 inch	18.99 to 19.02 mm
Rocker Arm Bushing ID (Installed)	0.7500 to 0.7505 inch	19.05 to 19.06 mm
Rocker Arm End Spring Minimum Free Length	1.000 inch	25.40 mm
Rocker Arm Intermediate Spring Minimum Free length	3.000 inch	76.20 mm
Rocker Arm Centering Spring Minimum Free Length	2.750 inch	69.85 mm

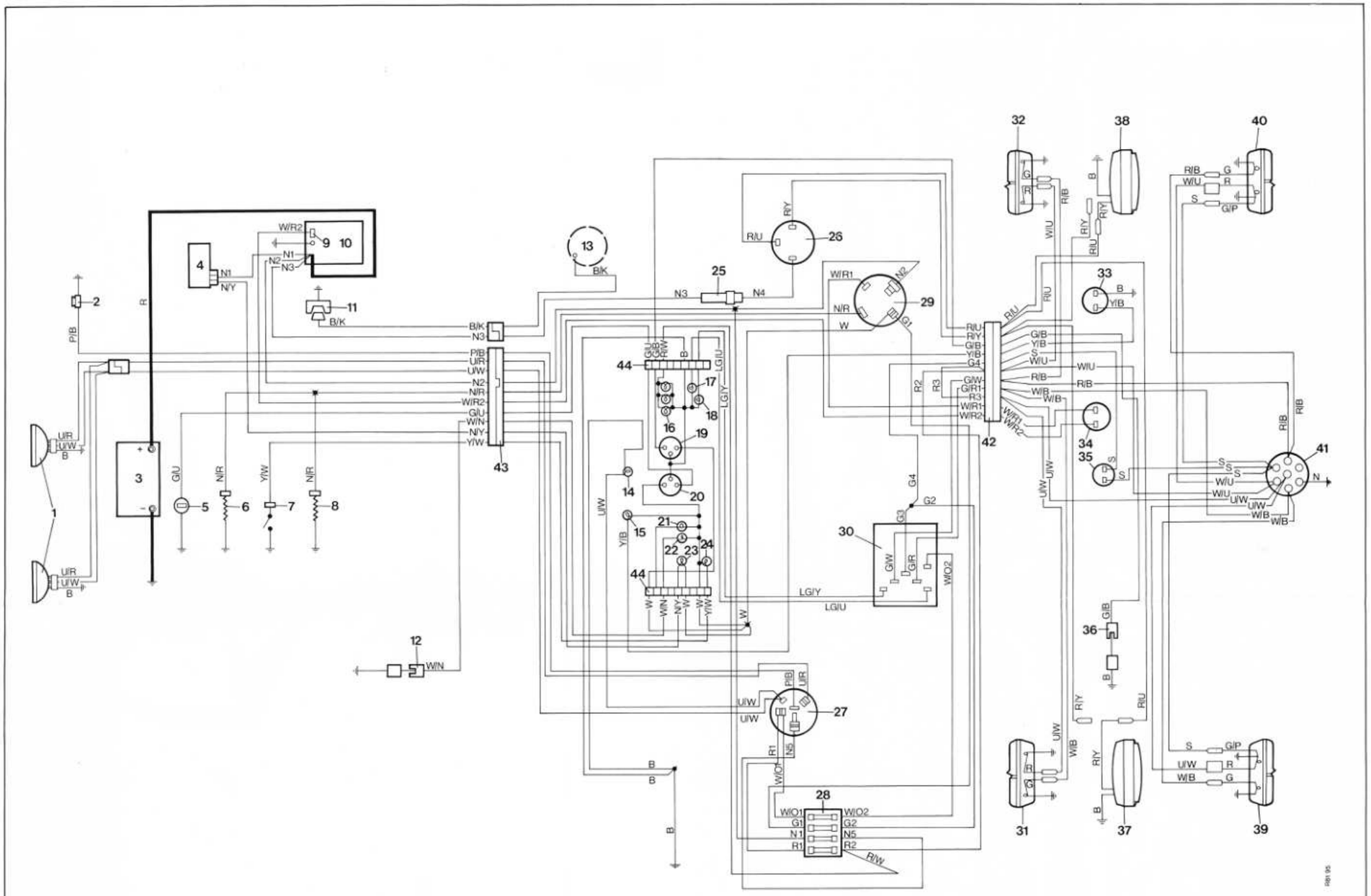
MidWestTech | Case 1490, 1494, 1594, 1690 Tractor Service Manual | Publication 8-24605 Order the manual at mid-west-tech.com >

WIRING DIAGRAM: 1490 AND 1690 TRACTORS WITH FLAT DECK

SCHEMA ELECTRIQUE
1490 et 1690
Tracteurs à Plateforme

SCHALT PLAN
1490 und 1690
Schleppern Platform-Traktor

ESQUEMA DEL ALAMBRADO
1490 y 1690
Tractores con Techo



WIRING COLOUR CODE

B. Black	N. Brown	S. Slate (Grey)	Y. Yellow
G. Green	P. Purple	U. Blue	LG. Light Green
K. Pink	R. Red	W. White	O. Orange

The first letter or letters is the colour and the second letter is the line.
EXAMPLE — LG/O. This is a light green wire with an orange line.

1. Headlamps
2. Horn
3. Battery
4. Alternator
5. Temperature Sending Unit
6. Thermostart
7. Air Filter Sending Unit
8. Additional Thermostart, 1690 Tractors
9. Starter Solenoid
10. Starter Motor
11. Air Compressor*
12. Oil Pressure Switch
13. Thermostat*
14. Lamp Main Beam Warning Lamp
15. Differential Lock Warning Lamp†
16. Instrument Lamps
17. Indicator Warning Lamp, L.H.
18. Indicator Warning Lamp, R.H.
19. Fuel Gauge
20. Coolant Temperature Gauge
21. Not used
22. Engine Oil Pressure Warning Lamp
23. Alternator Charge Warning Lamp
24. Air Filter Restriction Warning Lamp
25. Fuse
26. Flood Lamp Switch
27. Lamp and Horn Switch
28. Fusebox
29. Isolating and Starting Switch
30. Flasher Unit and Switch
31. Side and Indicator Lamp, L.H.
32. Side and Indicator Lamp, R.H.
33. Differential Lock Switch†
34. Starter Safety Switch
35. Stop Lamp Switch
36. Fuel Tank Sender Unit
37. Flood Lamp, L.H.
38. Flood Lamp, R.H.
39. Rear and Stop Lamp, L.H.
40. Rear and Stop Lamp, R.H.
41. Trailer Socket
42. Panel Harness Connector, Rear
43. Panel Harness Socket, Engine
44. Harness Plug, Instrument Panel

* Air Conditioned Models † Early Models Only

CODE DE COULEURS DU CABLAGE

B. Noir	N. Marron	S. Gris	Y. Jaune
G. Vert	P. Pourpre	U. Bleu	LG. Vert clair
K. Rosé	R. Rouge	W. Blanc	O. Orange

La première lettre indique la couleur principale du fil et la deuxième indique la couleur de la raie.
EXEMPLE — LG/O indique un fil vert clair avec une raie orange.

1. Phares
2. Avertisseur
3. Batterie
4. Alternateur
5. Senseur de température
6. Thermostart
7. Sonde de filtre à air
8. Thermostart additionnel, 1690 tracteurs
9. Relais-solénoide de démarreur
10. Démarreur
11. Compresseur d'air*
12. Interrupteur, pression d'huile
13. Thermostat*
14. Témoin de phare principal
15. Témoin de blocage de différentiel†
16. Tableau de bord
17. Témoin de clignotant gauche
18. Témoin de clignotant droit
19. Jauge de niveau de carburant
20. Jauge de température d'eau de refroidissement
21. Non utilisé
22. Témoin de pression d'huile moteur
23. Témoin de charge
24. Témoin de colmatage de filtre à air
25. Commutateur de clignotants
26. Contacteur de lampe de travail arrière
27. Commutateur d'éclairage et d'avertisseur
28. Fusibles
29. Contacteur de démarrage
30. Clignotant et interrupteur
31. Feu et clignotant du côté gauche
32. Feu et clignotant du côté droit
33. Contacteur de blocage de différentiel†
34. Contacteur de démarrage de sécurité
35. Commutateur de feux d'arrêt
36. Senseur du réservoir
37. Lampe de travail arrière gauche
38. Lampe de travail arrière droit
39. Feu arrière et feu de stop du côté gauche
40. Feu arrière et feu de stop du côté droit
41. Prise de remorque
42. Connecteur de peigne de cable du tableau de bord arrière
43. Douille de peigne de cable – moteur
44. Douille – tableau de bord

* Les modèles climatisés † Les anciens modèles seulement

FARBCODE DER VERKABELUNG

B. Schwarz	N. Braun	S. Schiefergrau	Y. Gelb
G. Grün	P. Violett	U. Blau	LG. Hellgrün
K. Rosa	R. Rot	W. Weiss	O. Orange

Der erste Buchstabe bzw. das erste Wort ist die Hauptfarbe und der bzw. das zweite die Linie.
Beispiel — LG/O. Es handelt sich hier um einen hellgrünen Kabel mit einer orangen Linie.

1. Scheinwerfer
2. Horn
3. Batterie
4. Gleichstromlichtmaschine
5. Temperatursonde
6. Thermostart
7. Luftfiltersonde
8. Zusätzlicher Thermostart, 1690 Traktoren
9. Anlasser-Magnetschalter
10. Anlasser
11. Luftverdichter*
12. Öldruckschalter
13. Thermostat*
14. Warnlampe, Aufblendscheinwerfer
15. Warnlampe, Differentialsperre†
16. Warnlampen, Instrumentenbrett
17. Warnlampe, Richtungsanzeiger, links
18. Warnlampe, Richtungsanzeiger, rechts
19. Kraftstofftank
20. Temperaturanzeiger — Kühlmittel
21. Unbenutzt
22. Warnlampe, Öldruck
23. Warnlampe, Gleichstromlichtmaschine
24. Warnlampe, Luftfilter
25. Sicherung
26. Schalter, Flutlichtlampe
27. Schalter, Lampe und Horn
28. Sicherungskasten
29. Anlass-und Trennschalter
30. Blinkgeber mit Schalter
31. Begrenzungsleuchte und Rücklicht, links
32. Begrenzungsleuchte und Rücklicht, recht
33. Schalter, Differentialsperre†
34. Anlasser-Sicherheitsschalter
35. Bremslichtschalter
36. Kraftstofftankeinheit
37. Flutlampe, links
38. Flutlampe, recht
39. Rück-und Bremslicht, links
40. Rück-und Bremslicht, rechts
41. Anhängersteckdose
42. Kabelbaumverbinder fur das instrumentenbrett, hinten
43. Kabelbaumbuchse fur das instrumentenbrett, motorseitig
44. Instrumentenbrettbuchse

* Nur Modelle mit Klimaanlage † Nur frühere Modelle

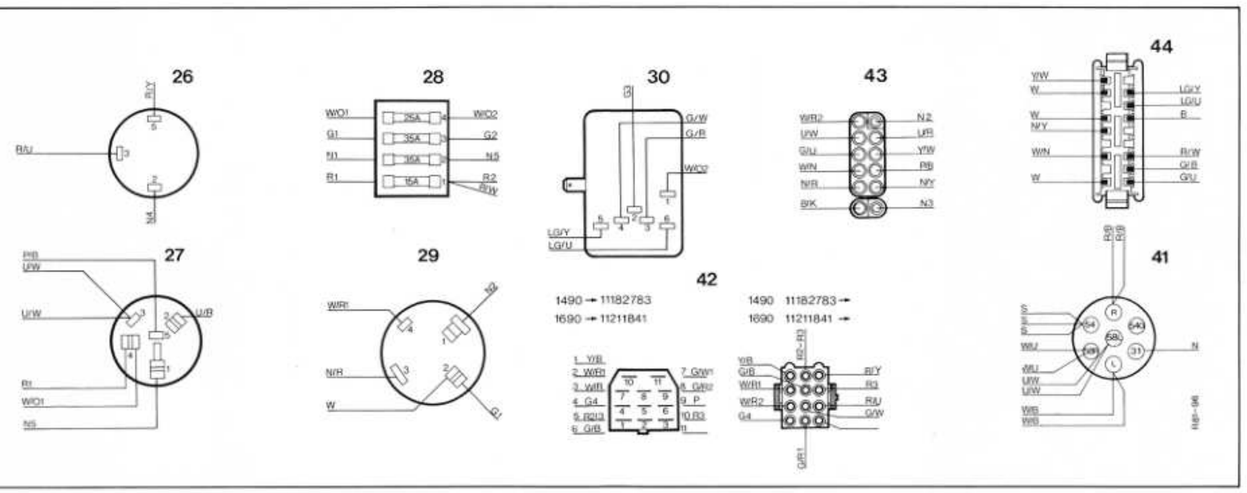
COLORES DE LOS CABLES

B. Negro	N. Marrón	S. Gris	Y. Amarillo
G. Verde	P. Púrpura	U. Azul	LG. Verde claro
K. Rosado	R. Rojo	W. Blanco	O. Anaranjada

Los cables de dos colores se indican así por ejemplo:-
LG/O — Cable verde claro con franja delgada anaranjada.

1. Faros
2. Bocina
3. Batería
4. Alternador
5. Termosensor
6. Ayuda de arranque (Thermostart)
7. Sensor del filtro de aire
8. Bobina adicional en la ayuda de arranque (modelo 1690)
9. Relé del arranque
10. Motor de arranque
11. Compresor de aire*
12. Contacto de baja presión de aceite
13. Termostato*
14. Luz aviso de faros en luz larga (de luz de carretera)
15. Luz aviso diferencial trabado†
16. Iluminación del tablero
17. Luz aviso del destello izq.
18. Luz aviso del destello der.
19. Indicador de combustible
20. Termómetro de agua del motor
21. No usado
22. Luz aviso de aceite del motor
23. Luz de alternador no da carga
24. Luz aviso del filtro de aire
25. Fusible
26. Mando del foco reflector
27. Interruptor de luz y bocina
28. Caja de fusibles
29. Contacto de arranque sólo en punto muerto
30. Unidad de destellos e interruptor
31. Destello y Luz de Costado izq.
32. Destello y Luz de Costado der.
33. Mando trabadiferencial†
34. Contacto de arranque solo en punto muerto
35. Relé de las luces de pare
36. Sensor del tanque de gasoil
37. Foco reflector izq.
38. Foco reflector der.
39. Luz de cola y pare izq.
40. Luz de cola y pare der.
41. Tomacorriente para remolques
42. Conector trasero, mazo de cables del panel
43. Tomacorriente del motor, mazo de cables del panel
44. Tomacorriente, panel de instrumentos

* Sólo en cabina acondicionada † No en los tractores actuales



Order the manual at mid-west-tech.com >