



**WEBTEC**

WEBTEC PRODUCTS LIMITED

# **FDM Series Electrical Installation Instructions**

## **FDM-Reihe Elektrische Installationsanweisungen**

## **Instructions pour le montage électrique de la série FDM**

## **Instrucciones de instalación eléctrica de la serie FDM**

[www.webtecproducts.com](http://www.webtecproducts.com)



## Introduction

\* Front cover shows potentiometer controlled FDM-HT version.

The FDM remote control flow divider is ideally suited for the agricultural and industrial user seeking a cost-effective method of controlling hydraulic motor speed. The priority flow port gives an output independent of load pressure while the By-Pass port can be used to power a secondary circuit.

Webtec have been designing and manufacturing flow meters and hydraulics components for over 40 years. We operate within a Quality Management System that complies with the requirements of BS EN ISO 9001 which is externally audited and certificated each year. Beyond compliance to the standard, Webtec is committed to continually improving in everything we do; with particular emphasis on understanding what matters to our customers and suppliers, and designing our systems and work to meet their needs. We are always keen to hear from customer who may have special requirements not covered by our standard ranges.

## Features

- Minimum to maximum priority flow in less than 3 seconds (at full pressure)
- Remote control using: Potentiometer, 0 - 5 VDC, 4 - 20 mA loop
- Remote operating distance: up to 40 m
- Pressure compensated permitting both 'Priority' and 'By-Pass' flow to be used simultaneously at varying pressures without affecting the 'Priority' flow rate
- Automatic current limiting to prevent overheating and motor overload
- Valve settings immune to electrical power failure
- Tolerant to vibration and oil contamination
- Valve cover zinc plated and Teflon® coated for corrosion resistance. Teflon® is a Registered Trademark of DuPont
- Designed to meet IP67
- Range of cables available please contact sales office

## Specifications

Maximum pressure: 250 bar

Input and Regulated flow capacity: Input up to 114 lpm and regulated from 0.5 lpm up to 114 lpm dependant on model

Material: Steel components in a cast iron body. Drive mechanism mounted on aluminium supports

Weight: 2.75 kg

## Installation Guide

The installation of this valve and associated control components should only be undertaken by suitably competent persons.

### Parts Required

Valve Assembly c/w motor assembly (supplied).

Control Box (with or without Potentiometer - supplied).

Installation Kit (Table 1 - supplied).

Cable: DEF. STD 61-12 part 5, screened, 16/0.2, 6 core, 16-2-6C or similar.

DEF. STD 61-12 part 5, screened, 16/0.2, 2 core, 16-2-2C or similar.

**NB.** Cable glands accept 5mm - 9mm. cable diameter. Cut back unused conductors.

**Table 1:** Installation Kit MKIII FDM.

Description	Part Number	Qty
Fuse 2A(F) ATO	TSK5725	1
'O' Ring 70mmID, 3 mm Sec, 70SH	TSK5716	1
Bootlace Ferrules	TSK5723	15
Installation Instruction (this guide)	TSK5730	1
Corrosion Control Emitter	TSK5779	2

### Power Requirements

9 - 28 VDC. 12/24 Volt operation set by internal switch.

Current Consumption 1.5 Amp during move at maximum inlet flow and maximum pressure. Quiescent < 100mA.

Connection 3 Amp cable rating. Fuse cable at 3 Amps.

Internal Fuse 2 Amp ATO (grey).

**NB.** Control box & valve body connected internally to negative/ground. This is an important point regarding mA and voltage controlled units.

## Valve Assembly Fitting

- Securely mount the valve in to position with the bolt holes provided in the body.
- Make all hydraulic connections to the valve with flexible hose at least 100mm long. Hoses should be clamped to avoid lateral forces on the ports.
- Unscrew the locking ring collar (see fig. 3) and remove the cover (fig. 5).
- Prepare control wire using 6 core cable (fig. 1):
  1. Remove 150mm of outer sheath - A.
  2. Trim screen to 5mm.
  3. Strip 10mm of insulation from each wire
  4. Fit Bootlace Ferrules (S) and crimp.

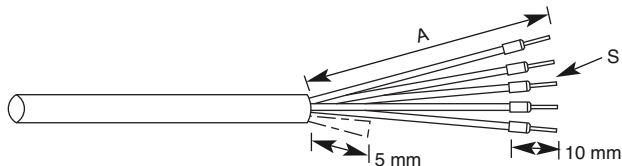


Fig. 1: Control and power cable preparation.

- Assemble the prepared cable in to the cable gland indicated in fig. 3. Assemble gland as follows (fig. 2):
  1. Fit the gland nut (G), rubber sleeve (H) and plastic insert (J) on to cable.
  2. Fold back cable screen (K) over plastic insert (J).
  3. Feed cable tails (M) through bulkhead nut (L).
  4. Push plastic insert (J) into bulkhead nut (L).
  5. Slide rubber sleeve (H) up to the back of plastic insert (J).
  6. Tighten gland nut (G) on to bulkhead nut (L) until cable is gripped firmly.

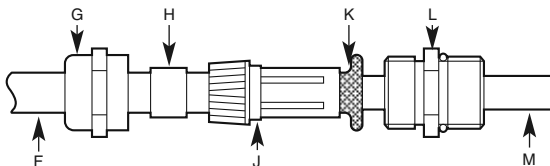


Fig. 2: Cable gland assembly

- Feed the five wires up through the grommet (item T, fig. 4. NOT on the FDM-HT version) and connect the Bootlace Ferrules (S) to the terminal block as per the table in fig. 4.
- Fit the supplied 70mm 'O' ring in to groove indicated in fig. 3.
- Attach the Corrosion Control Emitter (TSK5779) to the inside of the cover as indicated in fig. 5 (V).
- Re-fit the cover over the motor assembly.
- Re-fit the locking collar and tighten firmly.

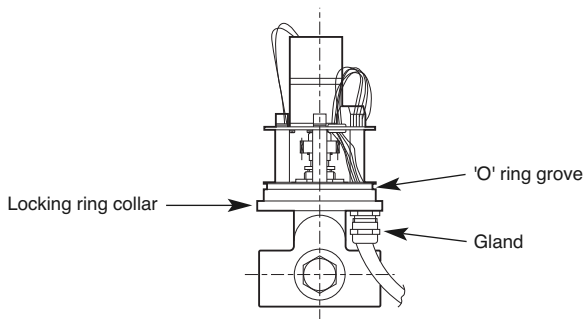


Fig. 3: Valve assembly

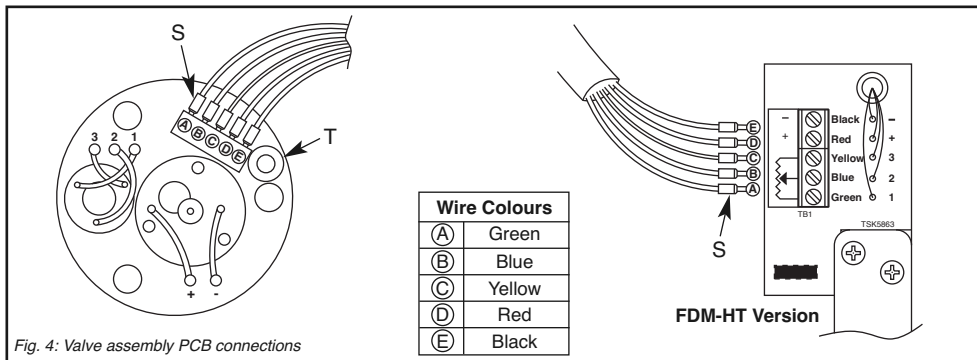


Fig. 4: Valve assembly PCB connections

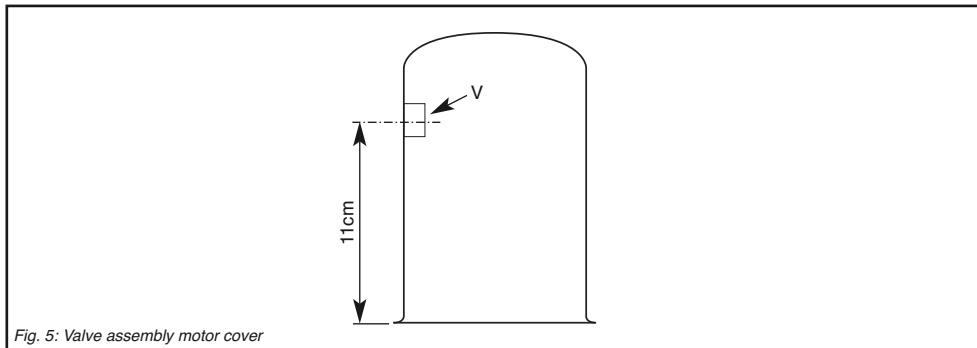


Fig. 5: Valve assembly motor cover

## Control Box Fitting

- Securely fix the Control Box in a convenient location.
- Prepare control cable from valve assembly (fig. 1):
  1. Remove 85mm of outer sheath - A.
  2. Trim screen to 5mm.
  3. Strip 10mm of insulation from each wire
  4. Fit Bootlace Ferrules (S) and crimp.
- Remove the front cover from the Control Box.
- Assemble the prepared cable in to the cable gland (VH) indicated in fig. 6. Refer to fig. 2 and previous notes on assembly.

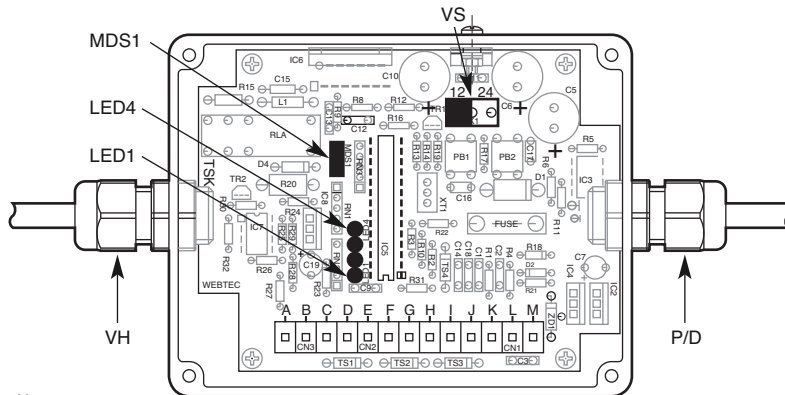


Fig. 6: Control box

- Prepare the Power/Demand wire using 2 or 6 core cable as required (fig. 1):
  1. Remove 60mm of outer sheath - A.
  2. Trim back unused wires.
  3. Trim screen to 5mm.
  4. Strip 10mm of insulation from each wire
  5. Fit Bootlace Ferrules (S) and crimp.
  
- Assemble the prepared cable in to the cable gland (P/D) indicated in fig. 6. Refer to fig. 2 and previous notes on assembly.
  
- Make the connections for the valve assembly cable to the control PCB with reference to table 2.

**Table 2:** Control box connections for Valve Assembly.

	Control Box Connections (VH)	Colour
A	N/C	
B	N/C	
C	N/C	
D	Motor -ve	Black
E	Motor +ve	Red
F	Motor feedback potentiometer ground	Yellow
G	Motor feedback potentiometer slider	Blue
H	Motor feedback potentiometer +5v supply	Green

- Make the power supply and demand signal connections to the control PCB with reference to table 3 and 4 as required.
  - NB.** Lid mounted potentiometer cables will not pass through a cable gland.
  - Colours for power supply cable connections vary dependant on number of conductor cores.

**Table 3:** Control box power and demand connections (standard)

	<b>Demand: Potentiometer (on box)</b>	<b>Colour</b>	<b>Note</b>
I	Demand potentiometer +5v	Green	Internal wires
J	Demand potentiometer slider	Blue	
K	Demand potentiometer ground	Yellow	
L	Power supply +ve	Red	2 core cable
M	Power supply -ve	Blue	

**Table 4:** Control box power and demand connections (remote control)

	<b>Demand: Potentiometer (remote)</b>	<b>Demand: 0 - 5V (remote)</b>	<b>Demand: 4 - 20 mA (remote)</b>	<b>Colour</b>	<b>Note</b>
I	Demand potentiometer +5v	N/C	N/C	Green	6 core cable (white not used)
J	Demand potentiometer slider	+ve demand signal	Demand +ve loop	Blue	
K	Demand potentiometer ground	Demand sig ground	Demand -ve loop	Yellow	
L	Power supply +ve	Power supply +ve	Supply +ve	Red	
M	Power supply -ve	Power supply -ve	Power supply -ve	Black	

- Ensure switch MDS1 is positioned away from LED4 (fig. 6).
- Set switch (VS) for 12 or 24 volt operation as required (fig. 6).
- Fit a Corrosion Control Emmitter (TSK5779) to the inside of the control box lid.
- Re-fit the control box lid.

## Operating Instructions

The control box and valve assembly are setup at the factory and do not require any further adjustment. Contact the supplier if normal operation does not start.

### Potentiometer Control:

When the control box knob is at zero the priority flow will be at its minimum and at 10 the priority flow will be at its maximum.

If the valve does not work as expected check the status of LED 1 to 4 on the control box PCB; table 5 describes what the different indications mean.

**Table 5:** Potentiometer controlled FDM LED interpretation.

LED1	LED2	LED3	LED4	Description
Flash	Off	Off	Off	Normal operation
Flash	Off	Flash	Off	Flashing together - Valve Assembly potentiometer supply or signal wires open circuit. Motor stops.
On or Off	On	Off	Off	Excessive current drawn by motor. Motor stops.
Flash	Off	Off	Flash	Flash alternately - Valve Assembly feedback potentiometer out of range. Motor stops.
Flash	Off	Flash	Off	Flash together - Valve Assembly feedback potentiometer out of range. Motor stops.

If the demand potentiometer signal connection is open circuit the valve will be driven to its minimum priority flow position automatically.

**0 - 5V & 4 - 20mA Demand Control:**

When the input control signal is at minimum (0V, 4mA) the priority flow will be at its minimum, and at maximum (5V, 20mA) the priority flow will be at its maximum.

If the valve does not work as expected check the status of LED1 to 4 on the control box PCB; table 6 describes what the different indications mean.

**Table 6:** 0 - 5V & 4 - 20mA controlled FDM LED interpretation.

LED1	LED2	LED3	LED4	Description
Off	Off	Off	Flash	Normal operation
Off	On	Off	On or Off	Excessive current drawn by motor. Motor stops.
Off	Off	On or Off	Rapid Flash	Valve Assembly potentiometer supply or ground wires open circuit. Motor stops.
Off	Off	Flash	Flash	Flash alternately - Valve Assembly feedback potentiometer signal wire open circuit. Motor stops.
Off	Off	On or Off	Rapid Flash	Valve Assembly potentiometer supply or ground open circuit, or potentiometer supply drawing excessive current. Motor stops.
Off	Off	Off	Very Rapid Flash	MDS1 is in setup position. Power OFF, move MDS1 away from LED4. <b>DO NOT</b> press either of the buttons!
Off	Off	Off	Medium Flash	Demand signal open circuit. Valve is driven to its minimum priority flow position.

## Einführung

\* Abbildung auf der Vorderseite zeigt FDM-HT Version mit Potenziometer-Kontrolle

Das ferngesteuerte Stromteilverventil FDM ist ideal für landwirtschaftliche und industrielle Anwender geeignet, die eine kostengünstige Methode zur Kontrollierung der Geschwindigkeiten von Hydraulikmotoren suchen. Der „Prioritäts-“ Durchflussanschluss gibt eine Leistung ab, die unabhängig von der Druckbelastung ist, während der „Bypass“ Anschluss für den Antrieb eines zweiten Kreislaufs verwendet werden kann.

Webtec entwickelt und fertigt hydraulische Komponenten und Prüfgeräte seit über 40 Jahren. Wir arbeiten mit einem Qualitätssystem, welches nach ISO 9001 zertifiziert ist und jährlich extern geprüft und zertifiziert wird. Über den Standard hinaus ist Webtec danach bestrebt konstante Verbesserungen in allen Bereichen einzubringen, im Speziellen um die Bedürfnisse unserer Kunden und Lieferanten zu verstehen und unsere Systeme entsprechend zu entwickeln und daran zu arbeiten, um diesen gerecht zu werden. Wir sind immer daran interessiert von Kunden zu hören, welche vielleicht Bedürfnisse haben, die nicht durch unsere Standardprodukte abgedeckt werden.

### Besondere Merkmale

- Minimum zu Maximum „Prioritäts-“ Durchfluss in weniger als 3 Sekunden (bei vollem Druck)
- Fernbedienung mit Potenziometer, 0 - 5 VDC, 4 - 20 mA Schleife
- Fernbedienungsbereich: bis zu 40 m
- Die Druckkompensation erlaubt beide Durchflüsse „Priorität“ und „Bypass“, gleichzeitig mit variierenden Drücken zu verwenden, ohne dass die „Prioritäts-“ Durchflussrate beeinträchtigt wird.
- Automatische Strombegrenzung um Überhitzung und Überlastung des Motors zu verhindern
- Ventileinstellungen sind unabhängig von Stromausfällen
- Unempfindlich gegenüber Vibrationen und Ölkontamination
- Verzinkte Ventilabdeckung mit Teflon® Beschichtung als Korrosionsschutz. Teflon® ist eine eingetragene Handelsmarke von DuPont
- Staub- und Wasserschutz entsprechend IP 67
- Eine Auswahl von Kabeln ist erhältlich, bitte kontaktieren Sie das Vertriebsbüro

### Spezifikationen

Maximaldruck: 250 bar

Einlass- und regulierte Durchflusskapazität: Einlass bis 114 L/min und reguliert von 0.5 L/min bis 114 L/min, je nach Modell

Material: Stahlkomponenten in einem Gusseisenkörper. Antriebsmechanismus auf Aluminiumplatten montiert

Gewicht: 2.75 Kg

## Einbauanweisung

Die Installation dieses Ventils und der zugehörigen Regelkomponenten, sollte nur durch geeignetes Fachpersonal durchgeführt werden.

### Benötigte Teile.

Ventilsatz mit Motorsatz (geliefert).

Steuerkasten (mit oder ohne Potenziometer - geliefert).

Installationskit (Tabelle 1 - geliefert).

Kabel: DEF. STD 61-12 Teil 5 abgeschirmt 16/0.2 6 Kern 16-2-6C oder ähnlich.

DEF. STD 61-12 Teil 5 abgeschirmt 16/0.2 2 Kern 16-2-2C oder ähnlich.

**Hinweis.** Kabel Stopfbüchse akzeptiert Kabel 5.0 - 9.00 mm. Durchmesser. Unbenötigte Leiter zurückschneiden.

**Tabelle 1:** Installationskit MKIII FDM.

Beschrieb	Artikelnummer	Qty
Sicherung 2A(F) ATO	TSK5725	1
O - Ring 7ØID 3 mm Sec 7ØSH	TSK5716	1
Aderendhülsen	TSK5723	15
Installationsanweisung	TSK5730	1
Korrosionsbremse	TSK5779	2

### Stromversorgung

9 - 28 VDC. 12/24 Volt Betrieb durch internen Schalter.

Stromverbrauch 1.5 Amp in Bewegung, bei max. Durchfluss und max. Druck. Ruhestrom < 100mA.

Anschluss 3 Amp Kabelwertung. Sicherungskabel nach 3 Amp.

Interne Sicherung 2 Amp ATO (grau).

**Hinweis:** Steuerkasten und Ventilkörper sind intern verbunden zur negativen Erdung. Dies ist ein wichtiger Punkt betreffend mA und spannungsgesteuerten Einheiten.

## Ventilsatz Montage

- Befestigen Sie das Ventil anhand der Bolzenlöcher im Ventilkörper.
- Stellen Sie alle hydraulischen Verbindungen her, mit flexiblen Schläuchen von mindestens 100mm Länge. Schläuche sollten befestigt werden, um seitliche Belastungen an den Anschlüssen zu verhindern.
- Die Schließringmanschette aufschrauben (sehen Sie Abb. 3) und entfernen Sie die Abdeckung (Abb. 5).
- Das 6-Kern Kontroll-Kabel wie in Abbildung 1 vorbereiten:
  1. Entfernen Sie 150mm von der äußeren Hülle - A.
  2. Abschirmung auf 5mm anpassen.
  3. 10mm von jedem Draht absolieren
  4. Aderendhülsen (S) befestigen.

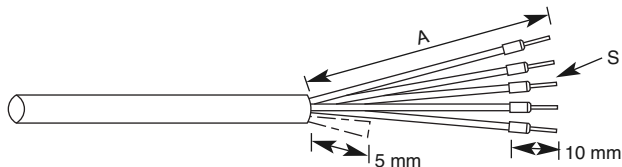


Abb. 1: Kontroll- und Stromkabel vorbereiten.

- Das vorbereitete Kabel in die in Abb. 3 gezeigte Kabelverschraubung einführen. Kabelverschraubung wie folgt zusammensetzen (Abb. 2):
  1. Bringen Sie die Stopfbuchsmutter (G), Gummimanschette (H) und das Kunststoffstück (J) auf das Kabel.
  2. Kabelschirmung (K) über das Kunststoffstück (J) zurückfalten.
  3. Kabelenden (M) durch die Mutter (L) führen.
  4. Kunststoffstück (J) in die Mutter (L) drücken.
  5. Gummimanschette (H) bis zum Kunststoffstück (J) gleiten lassen.
  6. Stopfbuchsmutter (G) und die Mutter (L) anziehen, bis das Kabel festsitzt.

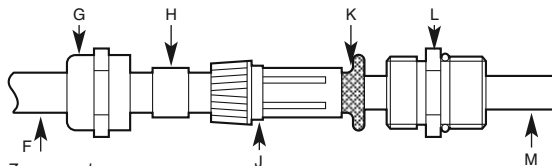


Abb. 2: Kabelverschraubung Zusammenbau

- Führen Sie die fünf Drähte durch die Kabeldurchführung (Einheit T, Abb. 4. NICHT bei der FDM-HT Version) und verbinden Sie die Aderendhülsen (S) mit dem Anschlussblock, wie auf der Tabelle in Abb. 4.
- Den mitgelieferten 70mm 'O' Ring in die Nute (Abb. 3) einführen.
- Die Korrosionsbremse (TSK5779) auf der Innenseite der Abdeckung befestigen, Abb. 5 (V).
- Die Abdeckung wieder über dem Motor anbringen.
- Die Schließringmanschette wieder anbringen und festziehen.

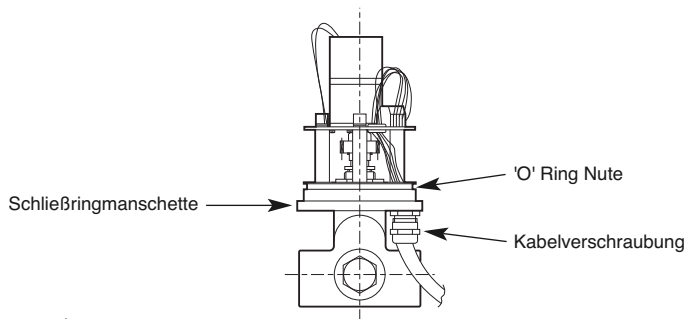
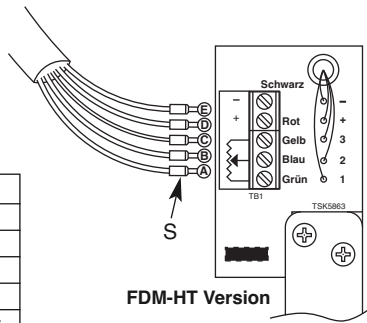
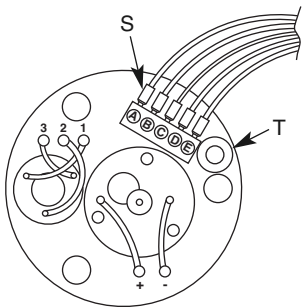


Abb. 3: Ventil Zusammenbau



Drahtfarben	
(A)	Grün
(B)	Blau
(C)	Gelb
(D)	Rot
(E)	Schwarz

Abb. 4: Ventilsatz PCB Anschlüsse

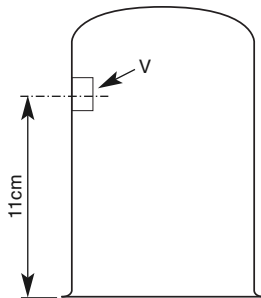


Abb. 5: Ventilsatz Motorenabdeckung

## Steuerkasten Montage

- Bringen Sie den Steuerkasten in einer günstigen Position an
- Bereiten Sie das Kontrollkabel vom Ventilaufbau vor (Abb. 1):
  1. Entfernen Sie 85mm von der äußeren Hülle - A.
  2. Abschirmung auf 5mm anpassen.
  3. 10mm von jedem Draht abisolieren
  4. Aderendhülsen (S) befestigen.
- Entfernen Sie die Frontplatte vom Steuerkasten.
- Das vorbereitete Kabel in die Kabelverschraubung (VH) einführen (Abb. 6). Sehen Sie Abb. 2 und vorangegangene Anweisungen betreffend Zusammensetzung.

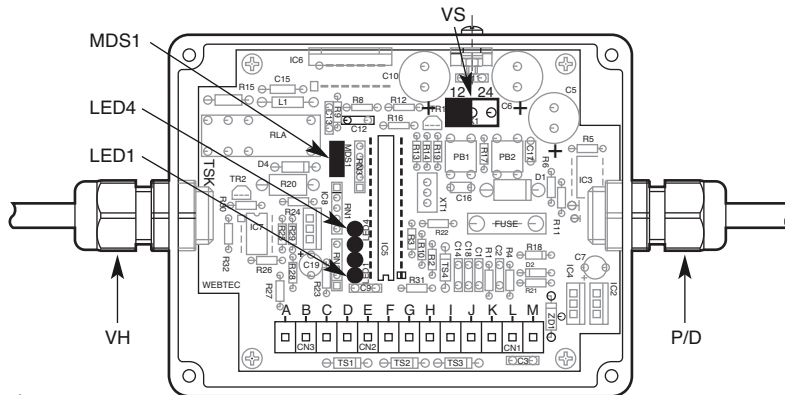


Abb. 6: Steuerkasten

- Bereiten Sie das Stromkabel unter Verwendung von 2- oder 6-Kern Kabel (nach Bedarf) vor (Abb. 1):
  1. Entfernen Sie 60mm von der äußeren Hülle - A.
  2. Unbenutzte Drähte zurückschneiden.
  3. Abschirmung auf 5mm anpassen.
  4. 10mm von jedem Draht abisolieren
  5. Aderendhülsen (S) befestigen.
- Das vorbereitete Kabel in die Kabelverschraubung (P/D) einführen (Abb. 6). Sehen Sie Abb. 2 und vorangegangene Anweisungen betreffend Zusammensetzung.
- Stellen Sie die Verbindungen mit dem Kontrollkabel zum Kontroll-PCB her, sehen Sie bitte Tabelle 2.

**Tabelle 2:** Verbindungen zum Steuerkasten für den Ventilsatz.

	Steuerkasten Verbindungen (VH)	Farbe
A	N/A	
B	N/A	
C	N/A	
D	Motor	Schwarz
E	Motor	Rot
F	Motor Feedback Potenziometer Erdung	Gelb
G	Motor Feedback Potenziometer Schieber	Blau
H	Motor Feedback Potenziometer +5v Versorgung	Grün

- Stellen Sie die Verbindungen der Strom-/Abnahmekabel zum Kontroll-PCB her, sehen Sie bitte Tabelle 3 und 4.  
**Hinweis:** Deckel montierte Potenziometer Kabel passen nicht durch die Kabeldurchführung.  
 Farben für Strom-/Abnahmekabel variieren, je nach Anzahl der Kerne.

**Tabelle 3:** Steuerkasten Verbindungen zum Strom-/Abnahmekabel (standard)

	<b>Abnahme: Potenziometer (auf Kasten)</b>	<b>Farbe</b>	<b>Hinweis</b>
I	Abnahme Potenziometer +5v	Grün	Interne Drähte
J	Abnahme Potenziometer Schieber	Blau	
K	Abnahme Potenziometer Erdung	Gelb	
L	Stromversorgung +	Rot	2-Kern Kabel
M	Stromversorgung -	Blau	

**Tabelle 4:** Steuerkasten Verbindungen zum Strom-/Abnahmekabel (extern)

	<b>Abnahme: Potenziometer (extern)</b>	<b>Abnahme: 0 - 5V (extern)</b>	<b>Abnahme: 4 - 20mA (extern)</b>	<b>Farbe</b>	<b>Hinweis</b>
I	Abnahme Potenziometer +5v	N/A	N/C	Grün	6-Kern Kabel (Weiss wird nicht verwendet)
J	Abnahme Potenziometer Schieber+	Abnahmesignal	Abnahme +Schlaufe	Blau	
K	Abnahme Potenziometer Erdung	Abnahmesignal Erdung	Abnahme - Schlaufe	Gelb	
L	Stromversorgung +	Stromversorgung +	Stromversorgung +	Rot	
M	Stromversorgung -	Stromversorgung -	Stromversorgung -	Schwarz	

- Schalter MDS1 muss von LED4 weg positioniert sein (Abb. 6).
- Stellen Sie Schalter (VS) für 12 oder 24 Volt nach Bedarf ein (Abb. 6).
- Die Korrosionsbremse (TSK5779) auf der Innenseite der Abdeckung befestigen.
- Steuerkasten Frontplatte wieder anbringen.

## Bedienungsanleitung

Der Steuerkasten und Ventilaufbau werden im Werk eingestellt und benötigen keine weiteren Einstellungen. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten, falls normale Bedienung nicht möglich ist.

### Potenziometer Steuerung:

Zeigt der Regelknopf auf Stellung '0', wird der Prioritätsdurchfluss beim Minimum sein, auf der Stellung '10' wird der Prioritätsdurchfluss beim Maximum sein.

Falls das Ventil nicht wie erwartet funktioniert, kontrollieren Sie den Status von LED 1 bis 4 auf dem PCB des Steuerkastens; Tabelle 5 beschreibt die verschiedenen Bedeutungen.

**Tabelle 5:** Potenziometer gesteuertes FDM, LED Interpretation.

LED1	LED2	LED3	LED4	Beschrieb
Blinkt	Aus	Aus	Aus	Normaler Betrieb
Blinkt	Aus	Blinkt	Aus	Blinken zusammen - Ventilsatz Potenziometer Versorgung oder Signaldrähte bilden offener Kreis. Motor hält an.
Ein oder Aus	Ein	Aus	Aus	Übermäßiger Strom vom Motor gezogen. Motor hält an.
Blinkt	Aus	Aus	Blinkt	Blinken abwechselnd - Ventilsatz Rückkopplungspotenziometer ist außer Bereich. Motor hält an.
Blinkt	Aus	Blinkt	Aus	Blinken zusammen - Ventilsatz Rückkopplungspotenziometer ist außer Bereich. Motor hält an.

Falls die Potenziometer Abnahmesignalverbindung ein offener Kreis ist, wird das Ventil automatisch in die Position mit minimalem Prioritätsdurchfluss gefahren.

**0 - 5V & 4 - 20mA Abnahme Steuerung:**

Wenn das Eingangssignal beim Minimum ist (0V, 4mA), wird der Prioritätsdurchfluss beim Minimum sein, beim Maximum (5V, 20mA) wird der Prioritätsdurchfluss beim Maximum sein.

Falls das Ventil nicht wie erwartet funktioniert, kontrollieren Sie den Status von LED 1 bis 4 auf dem PCB des Steuerkastens; Tabelle 6 beschreibt die verschiedenen Bedeutungen.

**Tabelle 6:** 0 - 5V & 4 - 20mA gesteuertes FDM, LED Interpretation.

LED1	LED2	LED3	LED4	Beschrieb
Aus	Aus	Aus	Blinkt	Normaler Betrieb
Aus	Ein	Aus	Ein oder Aus	Übermäßiger Strom vom Motor gezogen. Motor hält an.
Aus	Aus	Ein oder Aus	Schnelles Blinken	Ventilsatz Potenziometer Versorgung oder Erdungsdrähte bilden offener Kreis. Motor hält an.
Aus	Aus	Blinkt	Blinkt	Blinken abwechselnd - Ventilsatz Rückkopplungspotenziometer Signaldraht bildet offener Kreis. Motor hält an.
Aus	Aus	Ein oder Aus	Schnelles Blinken	Ventilsatz Rückkopplungspotenziometer Abnahme oder Erdung bilden offener Kreis, oder Potenziometer Abnahme zieht übermäßigen Strom. Motor hält an.
Aus	Aus	Aus	Sehr schnelles Blinken	MDS1 ist in Einstellungsposition. Strom ausschalten, MDS1 weg von LED4 positionieren. <b>KEINE</b> Knöpfe drücken!
Aus	Aus	Aus	Mittleres Blinken	Abnahmesignal bildet offener Kreis. Ventil wird in die Position mit minimalem Prioritätsdurchfluss gefahren.

## Introduction

\* La couverture avant montre la version FDM-HT à contrôle par potentiomètre.

Le diviseur de débit télécommandé de FDM convient parfaitement aux utilisateurs agricoles et industriels recherchant une méthode rentable de contrôler la vitesse des moteurs hydrauliques. L'orifice de débit prioritaire génère une sortie indépendante de la pression de charge tandis que le port de dérivation peut servir à alimenter un circuit secondaire.

Webtec a conçu et fabriqué des débitmètres et composants hydrauliques pendant plus de 40 ans. Nous travaillons dans le cadre d'un système de gestion de la qualité conforme aux règlements de la norme BS EN ISO 9001 avec contrôle externe annuel et certificat correspondant. Au-delà de la conformité aux normes, Webtec s'engage à une amélioration continue de tout ce qu'elle fait en mettant tout particulièrement l'accent sur mieux comprendre ce qui importe à nos clients et fournisseurs de sorte à concevoir des systèmes qui répondent à leurs besoins. Nous sommes toujours prêts à écouter les clients ayant des conditions spéciales non couvertes par nos gammes standard.

## Caractéristiques

- Débit prioritaire de minimum à maximum en moins de 3 secondes (à pression complète)
- Télécommande avec : potentiomètre, 0 - 5 V cc, boucle 4 - 20 mA
- Distance de télécommande : jusqu'à 40 m
- Compensation de pression permettant l'utilisation simultanée d'un débit 'prioritaire' et d'un débit de 'dérivation' à des pressions différentes sans affecter le débit 'prioritaire'.
- Limitation automatique d'intensité afin de prévenir la surchauffe ou la surcharge du moteur.
- Paramétrage de soupape à l'épreuve des coupures de courant électrique
- Tolérant aux vibrations et à la contamination aux hydrocarbures
- Couverture de soupape galvanisée et revêtu en Teflon® pour résistance anticorrosion. Teflon® est une marque de commerce enregistrée de DuPont.
- Conçu conformément à la norme IP67
- Gamme de câbles disponible ; veuillez contacter le bureau des ventes.

## Spécifications

Pression maximale : 250 bars

Capacité de débit en entrée et de débit réglé : Entrée jusqu'à 114 l/m et débit réglé de 0,5 à 114 l/m, selon le modèle.

Matériau : composants en acier dans un corps en fonte. Mécanisme d'entraînement monté sur des supports en aluminium.

Poids : 2,75 kg

## Guide d'installation

L'installation de cette soupape et des composants associés de contrôle ne doit être entreprise que par des personnes ayant les compétences appropriées.

### Pièces requises

Ensemble de soupape sur moteur à rotation horaire (fourni)

Boîte de commande (avec ou sans potentiomètre - fournie).

Kit d'installation (tableau 1 - fourni).

Câble : DÉF. STD 61-12 pièces 5, blindé, 16/0,2, 6 âmes, 16-2-6C ou analogue.

DÉF. STD 61-12 pièces 5, blindé, 16/0,2, 2 âmes, 16-2-6C ou analogue.

NB : les manchons de raccordement acceptent des câble de 5 à 9 mm de diamètre. Raccourcir les conducteurs non utilisés.

**Tableau 1** : kit d'installation MKIII FDM.

Description	Référence	Qté
Fusible 2A(F) ATO	TSK5725	1
Joint torique de 70 mm, DI de 3 mm, Sec. 70 SH	TSK5716	1
Embouts de lacets	TSK5723	15
Instruction de montage (le présent guide)	TSK5730	1
Émetteur de contrôle de corrosion	TSK5779	2

### Alimentation

9 - 28 V cc.

Fonctionnement à 12 / 24 V réglé par commutateur interne.

Consommation courante

1,5 Amp. en mouvement à débit d'entrée maximal et pression maximale. Au repos < 100 mA.

Connexion

Calibre de câble de 3 Amp. Câble fusible à 3 Amp.

Fusible interne

2 Amp. ATO (gris).

NB : boîte de commande et corps de soupape raccordés de façon interne aux bornes moins / terre. Il s'agit d'un point important concernant les unités contrôlées mA et de tension.

## Montage de l'ensemble de soupape

- Montez solidement la soupape en position avec les trous de boulon prévus à cet effet dans le corps.
- Faites tous les raccords hydrauliques à la soupape avec un tuyau flexible d'au moins 100 mm de long. Les tuyaux doivent être serrés afin de prévenir toutes forces latérales au niveau des trous.
- Dévissez le collier de la bague de blocage (voir fig. 3) et retirez le couvercle (fig. 5).
- Préparez le fil de commande avec un câble à 6 âmes (fig. 1) :
  1. retirez 150mm de gaine externe - A.
  2. coupez le blindage à 5 mm.
  3. dénudez 10 mm d'isolation sur chaque fil.
  4. montez les embouts de lacets (S) et sertissez.

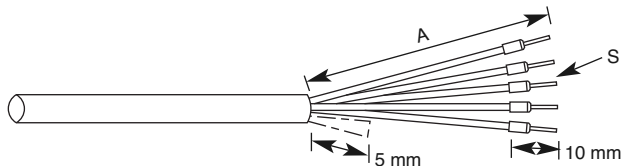


Fig. 1 : préparation du câble de commande et d'alimentation.

- Montez le câble préparé dans le manchon de raccordement du câble indiqué en fig. 3. Montez le manchon de raccordement comme suit (fig. 2) :
  1. Montez l'écrou du manchon de raccordement (G), le manchon en caoutchouc (H) et la pièce d'insertion en plastique (J) sur le câble.
  2. Repliez le blindage du câble (K) sur la pièce d'insertion en plastique (J).
  3. Faites passer les extrémités de câble (M) à travers l'écrou de traversée (L).
  4. Poussez la pièce d'insertion en plastique (J) dans l'écrou de traversée (L).
  5. Faites glisser le manchon en caoutchouc (H) jusqu'à l'arrière de la pièce d'insertion (J).
  6. Resserrez l'écrou du manchon de raccordement (G) sur l'écrou de traversée (L) jusqu'à ce que le câble soit bien pris.

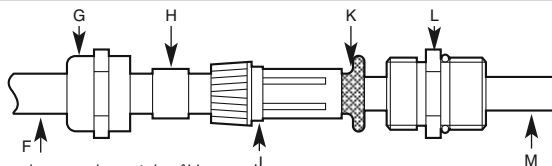


Fig. 2 : Ensemble du manchon de raccordement de câble

- Faites passer les cinq fils à travers le passe-câbles (article T, fig. 4. PAS sur la version FDM-HT) et raccordez les embouts de lacet (S) au bloc des bornes, comme dans le tableau de la fig. 4.
- Montez le joint torique de 70 mm fourni dans la rainure indiquée en fig. 3.
- Rattachez l'émetteur de contrôle de corrosion (TSK5779) à l'intérieur du couvercle, comme indiqué en fig. 5 (V).
- Remontez le couvercle sur l'ensemble moteur.
- Remontez le collier de blocage et serrez fort.

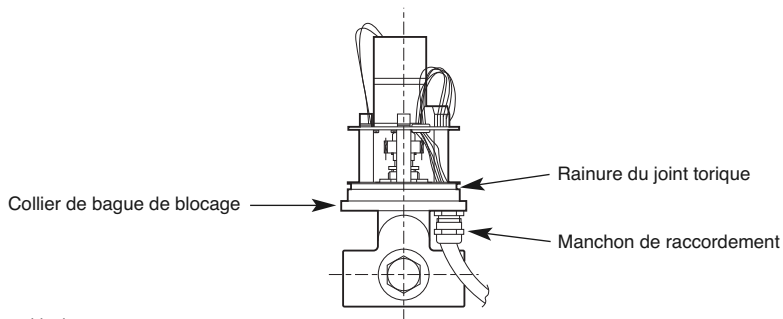


Fig. 3 : ensemble de soupape

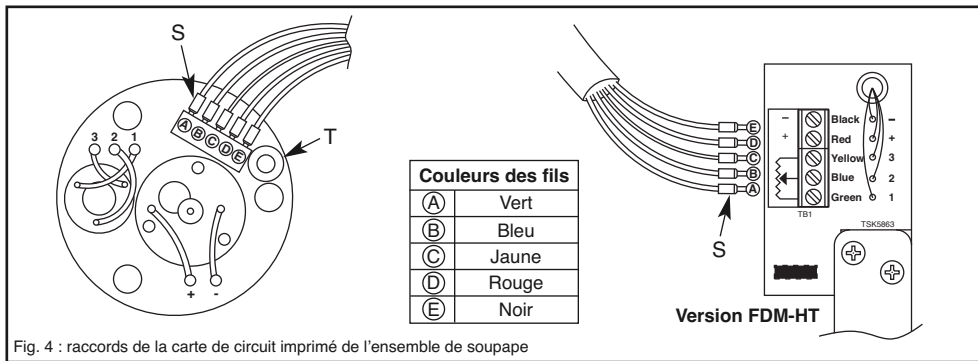


Fig. 4 : raccords de la carte de circuit imprimé de l'ensemble de soupape

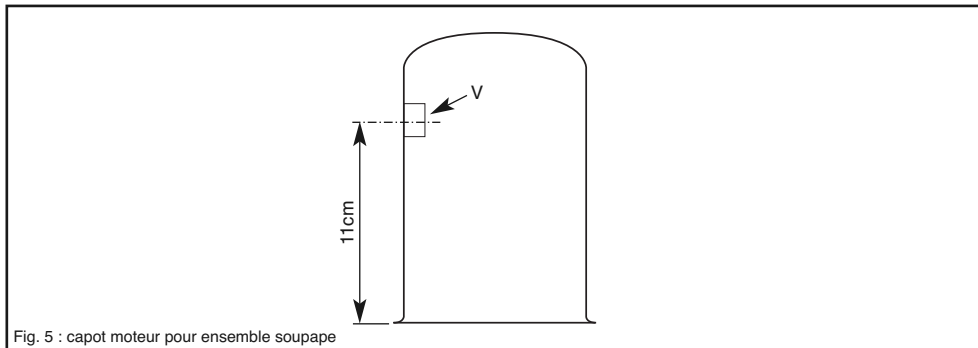


Fig. 5 : capot moteur pour ensemble soupape

## Montage de la boîte de commande

- Fixez solidement la boîte de commande dans un emplacement approprié.
- Préparez le câble de commande venant de l'ensemble de soupape (fig. 1) :
  1. retirez 85 mm de gaine externe - A.
  2. coupez le blindage à 5 mm.
  3. dénudez 10 mm d'isolation sur chaque fil.
  4. montez les embouts de lacets (S) et sertissez.
- Enlevez le couvercle antérieur de la boîte de commande.
- Montez le câble préparé dans le manchon de raccordement du câble (VH) indiqué en fig. 6. Voir fig. 2 et les notes précédentes sur l'ensemble.

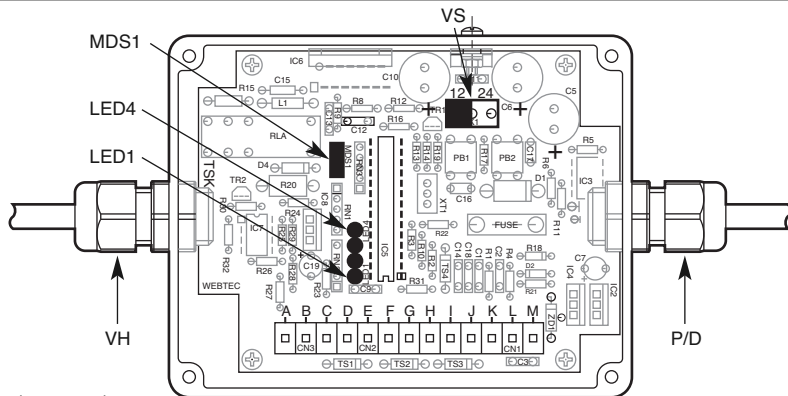


Fig. 6 : boîte de commande

- Préparez le câble d'alimentation / demande avec un câble à 2 ou 6 âmes, selon le cas (fig. 1) :
  1. retirez 60mm de gaine externe - A.
  2. coupez la partie inutilisée des fils.
  3. coupez le blindage à 5 mm.
  4. dénudez 10 mm d'isolation sur chaque fil.
  5. montez les embouts de lacets (S) et sertissez.
  
- Montez le câble préparé dans le manchon de raccordement du câble (VH) indiqué en fig. 6. Voir fig. 2 et les notes précédentes sur l'ensemble.
  
- Faites les raccords du câble de l'ensemble de soupape à la carte de circuits imprimés en vous référant au tableau 2.

**Tableau 2** : raccords de la boîte de commande pour ensemble de soupape.

	Raccords de la boîte de commande (VH)	Couleur
A	CN	
B	CN	
C	CN	
D	Moteur -Ve	Noir
E	Moteur +Ve	Rouge
F	Raccord de terre du potentiomètre, retour moteur	Jaune
G	Règle du potentiomètre, retour moteur	Bleu
H	Alimentation +5 V du potentiomètre, retour moteur	Vert

- Faites les raccords d'alimentation et de signal de demande à la carte de circuit imprimé de commande en vous référant aux tableaux 3 et 4, selon le cas.  
 NB : les câbles de potentiomètre montés sur le couvercle ne passent pas à travers un manchon de raccordement de câble. Les couleurs pour le raccord du câble d'alimentation varient en fonction du nombre d'âmes du conducteur.

**Table 3:** Câblage au boîtier de l'alimentation et de la commande (standard)

	<b>Commande : Potentiomètre (sur boîtier)</b>	<b>Couleur</b>	<b>Notes</b>
I	Potentiomètre de demande +5 V	Vert	Fils internes
J	Règle du potentiomètre de demande	Bleu	
K	Fil de terre du potentiomètre de demande	Jaune	
L	Alimentation +VE	Rouge	Câble à 2 âmes
M	Alimentation -VE	Bleu	

**Tableau 4 :** raccords d'alimentation et de signal de demande de la boîte de commande (télécommande)

	<b>Demande : potentiomètre (distant)</b>	<b>Demande : 0 - 5V (distant)</b>	<b>Demande : 4 - 20 mA (distant)</b>	<b>Couleur</b>
I	Potentiomètre de demande +5 V	CN	CN	Vert
J	Règle du potentiomètre de demande	Signal de demande +VE	Boucle de demande +VE	Bleu
K	Fil de terre du potentiomètre de demande	Fil de terre de signal de demande	Boucle de demande -VE	Jaune
L	Alimentation +VE	Alimentation +VE	Alimentation +VE	Rouge
M	Alimentation -VE	Alimentation -VE	Alimentation -VE	Noir

**Note:** Câble 6 fils (blanc non utilisé)

- Contrôlez que le commutateur MDS1 est placé à distance du voyant DEL 4 (fig. 6).
- Réglez le commutateur (VS) pour un mode de fonctionnement à 12 ou 24 V, selon le cas (fig. 6).
- Montez un émetteur de contrôle de corrosion (TSK5779) à l'intérieur du couvercle de la boîte de commande.
- Remontez le couvercle de la boîte de commande.

## Consignes d'utilisation

La boîte de commande et l'ensemble de soupape sont configurés en usine et ne demandent aucun ajustement ultérieur. Contactez le fournisseur si le mode normal de fonctionnement ne démarre pas.

### Contrôle de potentiomètre :

lorsque le bouton de la boîte de commande est sur zéro, le débit prioritaire est à son minimum et lorsque ce même bouton est sur 10, le débit prioritaire est à son maximum.

Si la soupape ne fonctionne pas comme prévu, vérifiez l'état des voyants DEL 1 à 4 sur la carte de circuit imprimé de la boîte de commande ; le tableau 5 décrit la signification des diverses indications.

**Tableau 5** : interprétation des voyants FDM sous contrôle du potentiomètre.

DEL1	DEL2	DEL3	DEL4	Description
Clignotant	Éteint	Éteint	Éteint	Fonctionnement normal
Clignotant	Éteint	Clignotant	Éteint	Clignotant ensemble - Circuit ouvert des fils d'alimentation ou de signal du potentiomètre de l'ensemble de soupape. Le moteur s'arrête.
Allumé ou Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Courant excessif tiré par le moteur. Le moteur s'arrête.
Clignotant	Éteint	Éteint	Clignotant	Clignote alternativement - Potentiomètre de retour de l'ensemble de soupape hors plage. Le moteur s'arrête.
Clignotant	Éteint	Clignotant	Éteint	Clignote ensemble - Potentiomètre de retour de l'ensemble de soupape hors plage. Le moteur s'arrête.

Si la connexion de signal du potentiomètre de demande est en circuit ouvert, la soupape sera automatiquement entraînée sur sa position de débit prioritaire minimal.

**0 - 5 V & 4 - 20 mA Contrôle de demande :**

quand le signal de contrôle d'entrée est au minimum (0 V, 4 mA), le débit prioritaire est à son minimum, et lorsqu'il est au maximum (5 V, 20 mA), le débit prioritaire est à son maximum.

Si la soupape ne fonctionne pas comme prévu, vérifiez l'état des voyants DEL 1 à 4 sur la carte de circuit imprimé de la boîte de commande ; le tableau 6 décrit la signification des diverses indications.

**Tableau 6** : interprétation des voyants DEL du FDM sous contrôle, 0 - 5 V & 4 - 20 mA.

DEL1	DEL2	DEL3	DEL4	Description
Éteint	Éteint	Éteint	Clignotant	Fonctionnement normal
Éteint	Allumé	Éteint	Allumé ou Éteint	Courant excessif tiré par le moteur. Le moteur s'arrête.
Éteint	Éteint	Allumé ou Éteint	Rapide Clignotant	Fils d'alimentation ou de terre du potentiomètre de l'ensemble de soupape en circuit ouvert. Le moteur s'arrête.
Éteint	Éteint	Clignotant	Clignotant	Clignote en alternance - Fil de signal du potentiomètre de retour de tête de soupape en circuit. Le moteur s'arrête.
Éteint	Éteint	Allumé ou Éteint	Rapide Clignotant	Alimentation ou terre du potentiomètre de l'ensemble de soupape en circuit ouvert ou intensité excessive sur l'alimentation du potentiomètre. Le moteur s'arrête.
Éteint	Éteint	Éteint	Très rapide Clignotant	MDS1 est en position de configuration. Hors tension, déplace MDS1 de DEL 4. N'appuyez sur AUCUN de ces boutons !
Éteint	Éteint	Éteint	Clignotement moyen	Circuit ouvert du signal de demande. La soupape est entraînée sur sa position de débit prioritaire minimal.

## Introducción

\* La portada muestra la versión de FDM-HT controlada por potenciómetro.

El divisor de flujo FDM de control remoto está especialmente diseñado para los usuarios de los sectores agrícola e industrial que buscan un método rentable de controlar la velocidad de los motores hidráulicos. El puerto de flujo prioritario aporta una salida independiente de la presión de carga, al tiempo que se puede utilizar el puerto de desviación para alimentar un circuito secundario.

Webtec lleva más de 40 años diseñando y fabricando flujómetros y componentes hidráulicos. Operamos en el marco de un sistema de gestión de la calidad que cumple con los requisitos de la norma BS EN ISO 9001, auditado y certificado cada año por partes externas. Además del cumplimiento de esta norma, Webtec está comprometido a una mejora continua de todo su trabajo, con un énfasis específico en lo que es importante para nuestros clientes y proveedores y diseñamos nuestros sistemas y trabajo para que satisfagan las necesidades de los mismos. Siempre estamos dispuestos a recibir información de los clientes que tengan requisitos especiales no abarcados por nuestros rangos de serie.

## Características

- Flujo prioritario mínimo a máximo en menos de 3 segundos (a presión máxima)
- Control remoto utilizando: potenciómetro, 0 - 5 V CC, bucle de 4 - 20 mA
- Distancia operativa de control remoto: hasta 40 m
- Presión compensada, lo que permite la utilización simultánea de ambos flujos de "prioridad" y "desvío" a varias presiones sin afectar el caudal del flujo "prioritario"
- Limitación automática de sobreintensidad para evitar el recalentamiento y la sobrecarga del motor
- Ajustes de válvula inmunes al fallo de corriente eléctrica
- Tolerante a la vibración y la contaminación de aceite
- Cubierta de válvula cincada y recubierta de Teflón® para aportar resistencia a la corrosión. Teflón® es una marca registrada de DuPont
- Diseñado para cumplir la norma IP67
- Para el rango de cables disponible se ruega ponerse en contacto con la oficina de ventas

## Especificaciones

Presión máxima: 250 barías

Capacidad de entrada y flujo regulado: entrada hasta 114 lpm y regulado desde 0,5 lpm hasta 114 lpm, dependiendo del modelo

Material: componentes de acero en un cuerpo de hierro colado. Mecanismo de impulsión montado en soportes de aluminio

Peso: 2,75 kg

## Guía de instalación.

La instalación de esta válvula y los componentes de control asociados sólo la deberán realizar personas competentes.

### Piezas requeridas.

Conjunto de válvula completo con montaje de motor (suministrado).

Caja de control (con o sin potenciómetro: suministrada).

Kit de instalación (tabla 1: suministrado).

Cable: Estándar de defensa 61-12, parte 5, blindado, 16/0,2, 6 almas, 16-2-6C o similar.

Estándar de defensa 61-12, parte 5, blindado, 16/0,2, 2 almas, 16-2-6C o similar

Nota: los casquillos de cable aceptan un diámetro de cable de 5 - 9 mm. Recortar los conductores no utilizados.

**Tabla 1:** Kit de instalación MKIII FDM.

Descripción	Número de pieza	Cantidad
Fusible de 2A(F) ATO	TSK5725	1
Junta tórica de 70 mm de diámetro interior, 3 mm sec., 70 SH	TSK5716	1
Casquillos tipo cordón	TSK5723	15
Instrucciones de instalación (esta guía)	TSK5730	1
Emisor de control de corrosión	TSK5779	2

### Requisitos de energía eléctrica

9 - 28 V CC.

Operación de 12/24 voltios fijados por el interruptor interno.

Consumo de corriente

1,5 amperios durante el movimiento a flujo de admisión y presión máximas. Estático < 100 mA.

Conexión

Potencia de servicio del cable de 3 amperios. Hilo fusible de 3 amperios.

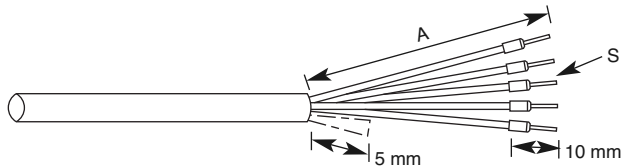
Fusible interno

2 amperios ATO (gris).

**Nota.** La caja de control y el cuerpo de la válvula se conectan internamente a negativo/tierra. Esto es una cuestión importante en relación con los mA y las unidades controladas por voltaje.

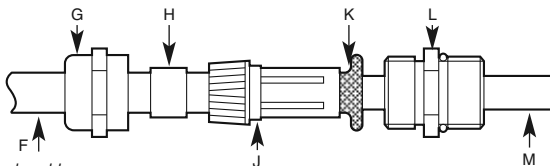
## Montaje del conjunto de válvula

- Montar de manera segura la válvula en su posición utilizando los agujeros de perno provistos en el cuerpo.
- Realizar todas las conexiones hidráulicas a la válvula con manguera de un mínimo de 100 mm de largo. Las mangueras se deberán sujetar con abrazaderas para evitar fuerzas laterales en los puertos.
- Desenroscar el collarín del anillo de retención (véase la ilustración 3) y retirar la cubierta (ilustración 5).
- Preparar el hilo de control utilizando el cable de 6 almas (ilustración 1):
  1. Retirar 150 mm de la funda exterior - A.
  2. Recortar el blindaje hasta 5 mm.
  3. Pelar 10 mm del aislamiento de cada hilo
  4. Montar los casquillos tipo cordón (S) y fruncir.



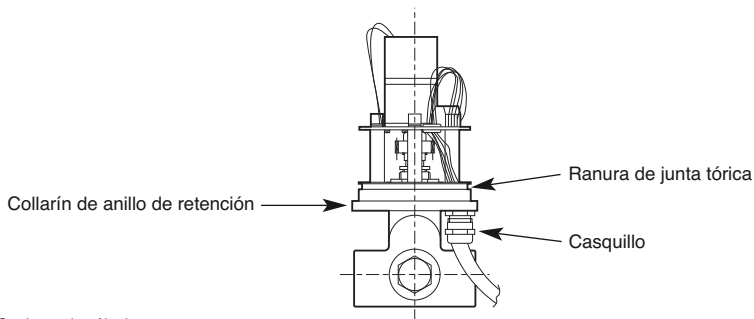
Ilust. 1: Preparación del cable de control y de energía.

- Ensamblar el cable preparado en el casquillo indicado en la ilust. 3. Montar el casquillo de la manera que sigue (ilust. 2):
  1. Montar la tuerca de casquillo (G), el manguito de goma (H) y el inserto de plástico (J) en el cable.
  2. Plegar hacia atrás el blindaje del cable (K) sobre el inserto de plástico (J).
  3. Meter los extremos del cable (M) a través de la tuerca de junta (L).
  4. Meter el inserto de plástico (J) en la tuerca de junta (L).
  5. Deslizar el manguito de goma (H) hasta la parte posterior del inserto de plástico (J).
  6. Apretar la tuerca de casquillo (G) a la tuerca de junta (L) hasta que el cable quede bien apretado.

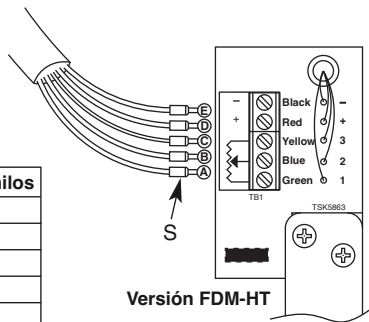
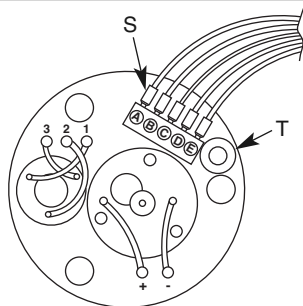


Ilust. 2: Montaje del casquillo de cable

- Meta los cinco hilos a través del ojal (ítem T, ilustr. 4. NO en la versión FDM-HT) y conecte los casquillos tipo cordón (S) al bloque de terminales, de acuerdo a lo mostrado en la ilustr. 4.
- Monte la junta tórica de 70 mm suministrada en la ranura indicada en la ilustr. 3.
- Acople el emisor de control de corrosión (TSK5779) a la parte interior de la cubierta, como se indica en la ilustr. 5 (V).
- Vuelva a colocar la cubierta sobre el montaje del motor.
- Vuelva a colocar el collarín de retención y apriete bien.



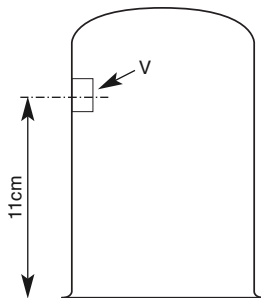
Ilust. 3: Conjunto de válvula



**Colores de los hilos**

(A)	Green
(B)	Blue
(C)	Yellow
(D)	Red
(E)	Black

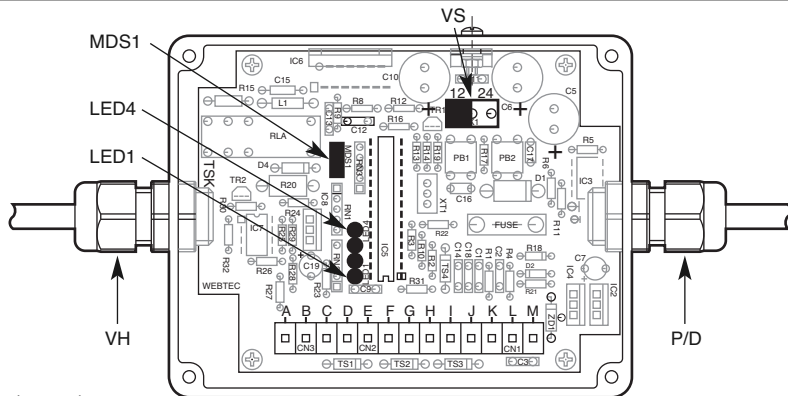
Ilust. 4: Conexiones PCI del conjunto de válvula



Ilust. 5: Cubierta del motor del conjunto de válvula

## Montaje de la caja de control

- Fije con seguridad la caja de control en una ubicación conveniente.
- Prepare el cable de control procedente del conjunto de válvula (ilust. 1):
  1. Retirar 85 mm de la funda exterior - A.
  2. Recortar el blindaje hasta 5 mm.
  3. Pelar 10 mm del aislamiento de cada hilo
  4. Montar los casquillos tipo cordón (S) y fruncir.
- Quite la cubierta delantera de la caja de control.
- Ensamble el cable preparado en el casquillo de cable (VH) indicado en la ilust. 6. Consulte la ilust. 2 y las notas anteriores sobre el montaje.



Ilust. 6: Caja de control

- Prepare el cable de energía/demanda utilizando un cable de 2 ó 6 almas como se requiera (ilust. 1):
  1. Retirar 60 mm de la funda exterior - A.
  2. Recortar los hilos no utilizados
  3. Recortar el blindaje hasta 5 mm.
  4. Pelar 10 mm del aislamiento de cada hilo
  5. Montar los casquillos tipo cordón (S) y fruncir.
- Ensamble el cable preparado en el casquillo de cable (P/D) indicado en la ilust. 6. Consulte la ilust. 2 y las notas anteriores sobre el montaje.
- Haga las conexiones del cable del conjunto de válvula al PCI de control, consultando la tabla 2.

**Tabla 2:** Conexiones de caja de control para el conjunto de válvula.

	Conexiones de caja de control (VH)	Color
A	Normalmente cerrado	
B	Normalmente cerrado	
C	Normalmente cerrado	
D	Motor -ve	Negro
E	Motor +ve	Rojo
F	Puesta a tierra de potenciómetro de realimentación de motor	Amarillo
G	Guía de deslizamiento del potenciómetro de realimentación del motor	Azul
H	Suministro de +5 V de potenciómetro de realimentación de motor	Verde

- Realice las conexiones de suministro de corriente y de señal de demanda al PCI de control, consultando las tablas 3 y 4 según se requiera.

**Nota:** Los cables del potenciómetro montados en la tapa no pasarán a través de un casquillo de cable.

Los colores de las conexiones del cable de suministro de corriente variarán en función del número de almas del conductor.

**Tabla 3:** Conexiones de corriente y demanda de la caja de control (de serie)

	<b>Demanda: Potenciómetro (en la caja)</b>	<b>Color</b>	<b>Nota</b>
I	+5 V de potenciómetro de demanda	Verde	Hilos internos
J	Guía de deslizamiento de potenciómetro de demanda	Azul	
K	Puesta a tierra de potenciómetro de demanda	Amarillo	
L	Suministro de corriente +ve	Rojo	Cable de 2 almas
M	Suministro de corriente -ve	Azul	

**Tabla 4:** Conexiones de corriente y demanda de la caja de control (control remoto)

	<b>Demanda: Potenciómetro(remoto)</b>	<b>Demanda: 0 - 5 V (remoto)</b>	<b>Demanda: 4 - 20 mA (remoto)</b>	<b>Color</b>
I	+5 V de potenciómetro de demanda	Normalmente cerrado	Normalmente cerrado	Verde
J	Guía de deslizamiento de potenciómetro de demanda	Señal de demanda +ve	Bucle de demanda +ve	Azul
K	Puesta a tierra de potenciómetro de demanda	Puesta a tierra de señal de demanda	Bucle de demanda -ve	Amarillo
L	Suministro de corriente +ve	Suministro de corriente +ve	Suministro +ve	Rojo
M	Suministro de corriente -ve	Suministro de corriente -ve	Suministro de corriente -ve	Negro

**Nota:** 6 core cable (white not used)

- Asegure que el interruptor MDS1 esté colocado separado del LED4 (ilust. 6).
- Fije el interruptor (VS) para funcionamiento de 12 ó 24 voltios, según se requiera (ilust. 6).
- Monte un emisor de control de corrosión (TSK5779) en la parte interior de la tapa de la caja de control.
- Vuelva a colocar la tapa de la caja de control.

## Instrucciones de funcionamiento

La caja de control y el conjunto de válvula se configuran en fábrica y no requieren ningún otro ajuste. Póngase en contacto con el proveedor si no arranca el modo de funcionamiento normal.

### Control del potenciómetro:

Cuando el botón de la caja de control está en cero, el flujo de prioridad estará al mínimo y si está en 10 el flujo de prioridad estará al máximo.

Si la válvula no funciona como se espera, compruebe el estado de los LED 1 a 4 del PCI de la caja de control; la tabla 5 describe lo que significan las diferentes indicaciones.

**Tabla 5:** Interpretación de los LED del FDM controlado por potenciómetro.

LED1	LED2	LED3	LED4	Descripción
Destello	Apagado	Apagado	Apagado	Operación normal
Destello	Apagado	Destello	Apagado	Destellando juntos: circuito abierto en los hilos de suministro o de señal del conjunto de válvula. El motor se para.
Encendido o Apagado	Encendido	Apagado	Apagado	El motor extrae demasiada corriente. El motor se para.
Destello	Apagado	Apagado	Destello	Destello alternativo: el potenciómetro de realimentación del conjunto de válvula se encuentra fuera de campo. El motor se para.
Destello	Apagado	Destello	Apagado	Destellando juntos: el potenciómetro de realimentación del conjunto de válvula se encuentra fuera de campo. El motor se para.

Si la conexión de la señal del potenciómetro de demanda está en circuito abierto, la válvula pasará automáticamente a su nivel de prioridad mínima.

**Control de demanda 0 - 5 V y 4 - 20 mA:**

Cuando la señal de control de entrada se encuentra al mínimo (0 V, 4 mA), el flujo de prioridad estará a su mínimo y cuando la señal esté al máximo (5 V, 20 mA), así lo estará también el flujo de prioridad.

Si la válvula no funciona como se espera, compruebe el estado de los LED 1 a 4 del PCI de la caja de control; la tabla 6 describe lo que significan las diferentes indicaciones.

**Tabla 6:** interpretación de los LED de FDM controlados de 0 - 5 V y 4 - 20 mA.

LED1	LED2	LED3	LED4	Descripción
Apagado	Apagado	Apagado	Destello	Operación normal
Apagado	Encendido	Apagado	Encendido o Apagado	El motor extrae demasiada corriente. El motor se para.
Apagado	Apagado	Encendido o Apagado	Destello rápido	Circuito abierto en los hilos de suministro o de puesta a tierra del potenciómetro del conjunto de válvula. El motor se para.
Apagado	Apagado	Destello	Destello	Destello alternativo: circuito abierto en el hilo de la señal del potenciómetro de realimentación de la cabeza de válvula. El motor se para.
Apagado	Apagado	Encendido o Apagado	Destello rápido	Circuito abierto en el suministro del potenciómetro o la puesta a tierra del conjunto de válvula, o el suministro del potenciómetro extrae demasiada corriente. El motor se para.
Apagado	Apagado	Apagado	Destello muy rápido	MDS1 está en la posición de ajuste inicial. APAGUE la corriente, aleje el MDS1 del LED4. ¡NO pulse ninguno de los botones!
Apagado	Apagado	Apagado	Destello medio	Circuito abierto en la señal de demanda. La válvula pasa a su posición de fluido de prioridad mínima.

### **Manufacturer's Limited Warranty**

Webtec Products Ltd. warrants to the original purchaser, for the period of one year from the date of purchase, that the product is free from defect in materials and workmanship. This warranty does not cover any part of the product that has been damaged due to abuse or operation beyond the specifications stated by Webtec Products Ltd. in the associated literature. Webtec Products Ltd. sole obligation under the warranty is limited to the repair or the replacement of parts, at no charge, found to be defective after inspection by Webtec Products Ltd. or one of its divisions. Repair or replacement of parts will be at Webtec Products Ltd. discretion. Authorisation from Webtec Products Ltd. is required before any product can be returned under warranty. Cost of shipping and handling is covered during the first 12 months from the date of purchase. Webtec Products Ltd. is not liable for any consequential damages or any contingent liabilities arising out of the failure of the product, component part or accessory. The above warranty supersedes and is in place of all other warranties, either expressed or implied and all other obligation or liabilities. No agent, or representative or distributor has any authority to alter the terms of this warranty in any way.

### **Begrenzte Garantie des Herstellers**

Webtec Products Ltd. garantiert an den Erstkäufer, über einen Zeitraum von einem Jahr ab Verkaufsdatum, dass das Produkt frei von Fehlern in Material und Verarbeitung ist. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Teile des Produkts, welche durch Missbrauch, fehlerhafter Bedienung oder Bedienung über die Grenzen der Spezifikationen (wie von Webtec Products Ltd in der Literatur angegeben) hinaus, entstanden sind. Die einzige Verpflichtung von Webtec Products Ltd. unter dieser Garantie, ist beschränkt auf die kostenlose Reparatur oder den Ersatz von Teilen, welche für defekt befunden wurden, nach einer Inspektion von Webtec Products Ltd. oder einer ihrer Divisionen. Reparatur oder Ersatz von Teilen erfolgt nach Ermessen von Webtec Products Ltd. Eine Ermächtigung durch Webtec Products Ltd ist notwendig, bevor ein Produkt unter Garantie retourniert werden darf. Versand-und Bearbeitungsgebühren sind, während den ersten 12 Monaten ab Verkaufsdatum, gedeckt. Nach 12 Monaten ab Verkaufsdatum sind Versand und Bearbeitungsgebühren nicht durch die Garantie gedeckt. Webtec Products Ltd. ist nicht haftbar für Folgeschäden oder Folgekosten, welche durch einen Ausfall oder einer Fehlfunktion des Produkts, Zubehörs, Teile davon oder Komponententeile entstehen könnten. Obige Garantie ersetzt und ist anstelle aller anderen Garantien, welche angeführt oder angedeutet wurden und anstelle aller anderen Verpflichtungen und Verbindlichkeiten. Kein Wiederverkäufer, Agent oder Distributor hat ein Recht die Konditionen dieser Garantie in irgendeiner Weise zu ändern.

### **Garantie limitée du fabricant**

Webtec Products Ltd. garantit à l'acheteur original, pendant un an à compter de la date d'achat, que le produit est libre de tout défaut dans les matériaux ou défaut de fabrication. La présente garantie ne couvre aucune partie du produit ayant été endommagée suite à tout usage abusif ou non conforme aux spécifications formulées par Webtec Products Ltd. dans la documentation associée. La seule obligation de Webtec Products Ltd. aux termes de la garantie est limitée à la réparation ou au remplacement, à titre gratuit, des pièces défectueuses après inspection par Webtec Products Ltd. ou l'une de ses divisions. La réparation ou le remplacement des pièces est décidé à la discrétion de Webtec Products Ltd. Une autorisation de Webtec Products Ltd. est requise avant qu'un produit puisse être retourné sous garantie. Les frais d'expédition et de manutention sont couverts pendant les 12 premiers mois à compter de la date d'achat. Webtec Products Ltd. n'est pas tenue pour responsable de tous dommages indirects et dénie toute responsabilité contingente qui résulterait de toute panne du produit, de ses composantes ou de ses accessoires. La garantie annule et remplace toutes les autres garanties, explicites ou implicites, et toute autre obligation ou responsabilité. Aucun agent, représentant ou distributeur n'est autorisé à modifier de quelque façon que ce soit les conditions de la présente garantie.

### **Garantía limitada del fabricante**

Webtec Products Ltd. garantiza al comprador original, por un período de un año a partir de la fecha de compra, que el producto carece de defectos de materiales y mano de obra. Esta garantía no cubre ninguna pieza del producto que se haya dañado debido a abuso u operación fuera de las especificaciones indicadas por Webtec Products Ltd. en los folletos relacionados. La única obligación de Webtec Products Ltd. de acuerdo a esta garantía se limita a la reparación o sustitución de piezas, sin cargo alguno, que se hallen defectuosas tras inspección por parte de Webtec Products Ltd. o una de sus divisiones. La decisión de reparar o sustituir piezas será a discreción de Webtec Products Ltd. Antes de que se pueda devolver bajo garantía cualquier producto se requerirá autorización de Webtec Products Ltd. Está cubierto el coste de transporte y manipulación durante los primeros 12 meses a partir de la fecha de compra. Webtec Products Ltd. no es responsable de ningún daño consecencial ni de pasivos contingentes que se ocasionen debido al fallo del producto, de una pieza componente o de un accesorio. Esta garantía anula y sustituye cualquier otra garantía, bien explícita o implícita, y cualesquiera otras obligaciones o responsabilidades. Ningún agente, representante o distribuidor posee autoridad para modificar las condiciones de esta garantía de ninguna forma.

For Sales & Service contact - Auskunft & Beratung -  
Contact Service commercial & maintenance - Para más información sobre ventas y servicios contactar con



### **WEBTEC PRODUCTS LIMITED**

Nuffield Road, St. Ives, Cambridgeshire, PE27 3LZ, UK.  
Tel: +44 (0)1480 397 400 - Fax: +44 (0)1480 466 555  
e-mail: sales@webtec.co.uk - www.webtec.co.uk

### **WEBSTER MESSTECHNIK**

An der Palmweide 55, 44227, Dortmund, Germany.  
Tel: +49 (0) 231-9759-747 - Fax: +49 (0) 231-9759-710  
e-mail: sales@webtec.co.uk - www.webtec.co.uk

### **WEBSTER INSTRUMENTS**

1290 E Waterford Avenue, Milwaukee, WI 53235, USA.  
Tel: +1 414-769 6400 - Fax: +1 414-769 6591  
e-mail: sales@webster-inst.com - www.webster-inst.com

### **WEBTEC**

120 Avenue de Dunkerque, 59400 CAMBRAI, France.  
Tel: +33 (0) 3 27 82 94 56 - Fax: +33 (0) 3 27 82 94 55  
e-mail: ventes@webtec.fr - www.webtec.fr



Certificate No.8242

---

Webtec Products Limited - reserve the right to make improvements and changes to the specification without notice.  
Webtec Products Limited - behält sich das Recht vor, Verbesserungen oder Änderungen der Spezifikationen ohne Anündigung vorzunehmen.  
Webtec Products Limited - se réserve le droit d'améliorer et de changer ses spécifications sans préavis.  
Webtec Products Limited - se reserva el derecho de realizar mejoras y cambios a las especificaciones sin previo aviso.

---

Designed and produced by Webtec Graphics - Entwickelt und hergestellt von Webtec Graphics -  
Conçu et produit par Webtec Graphics - Diseñado y producido por Webtec Graphics