

# DOSSIER ANNEXES

Annexes A1 à A9

Ces documents sont des moyens mis à votre disposition pour vous permettre de mieux aborder certaines questions que vous aurez à traiter.

**A 1 : Catégories d'engins**

**A 2 : Chariot électrique**

**A 3 : Transpalette T18 – T20**

**A 4 : Nomenclature du variateur T18-T20**

**A 5 : Transmission FENWICK**

**A 6 : Caractéristiques de la transmission AH 45-01**

**A 7 : Transmission –Arbre de roue**

**A 8 : Chariot TOYOTA**

**A 9 : Grues mobiles PPM**

BTS Technico-commercial		Session 2006
option matériels agricoles, de bâtiment et travaux publics, de manutention et d'espaces de loisirs		
E5 : Proposition de solutions technico-commerciales		TCE5MAL
Coefficient : 6	Durée : 8 heures	Page : 19/40

# ANNEXE A1 :

## Catégories d'engins suivant les recommandations

R 372 (2000) Engins de chantiers	
1	Tracteurs et petits engins de chantiers mobiles ( <i>tracteur agricole, mini-pelle jusqu'à 6 t, mini-chargeuse jusqu'à 4,5 t, moto-basculeur jusqu'à 4,5 t, petit compacteur, machines à peindre les lignes sur les chaussées...</i> ).
2	Engins d'extraction ou de chargement à déplacement séquentiel ( <i>pelles, engins de fondations spéciales, de forage, de travaux souterrains...</i> ).
3	Engins d'extraction à déplacement alternatif ( <i>bouteurs, tracteurs à chenilles, pipe layer...</i> ).
4	Engins de chargement à déplacement alternatif ( <i>chargeuses, chargeuses-pelleteuses...</i> ).
5	Engins de finition à déplacement lent ( <i>finisseur, machine à coffrage glissant, répandeur de chaux, gravillonneur automoteur, pulvimixeur, fraiseuse...</i> ).
6	Engins de réglage à déplacement alternatif ( <i>niveleuse...</i> ).
7	Engins de compactage à déplacement alternatif ( <i>compacteur...</i> ).
8	Engins de transport ou d'extraction transport ( <i>tombereau, décapeuses, tracteur agricole &gt; 50 ch...</i> ).
9	Engins de manutention ( <i>chariot élévateur de chantier ou tout terrain</i> ).
10	Déplacement, chargement, déchargement, transfert, maintenance, démonstration, essais ( <i>hors production</i> ).

R 386 (2000) Plates-formes élévatrices mobiles de personnes	
1A	La translation n'est admise qu'avec la plate-forme de travail en position de transport, avec élévation suivant un axe vertical.
1B	La translation n'est admise qu'avec la plate-forme de travail en position de transport, avec élévation multidirectionnelle.
2A	La translation avec la plate-forme de travail en position haute ne peut être commandée que par un organe situé sur le châssis, avec élévation suivant un axe vertical.
2B	La translation avec la plate-forme de travail en position haute ne peut être commandée que par un organe situé sur le châssis, avec élévation multidirectionnelle.
3A	La translation avec la plate-forme de travail en position haute ne peut être commandée que par un organe situé sur la plate-forme de travail, avec élévation suivant un axe vertical.
3B	La translation avec la plate-forme de travail en position haute ne peut être commandée que par un organe situé sur la plate-forme de travail, avec élévation multidirectionnelle.

R 383 (2000) Grues mobiles	
1A	Grue à treillis sur porteur. Grue à treillis automotrice.
1B	Grue télescopique sur porteur. Grue téléscopique automotrice.
2A	Grue à treillis sur chenilles.
2B	Grue télescopique sur chenilles.
2C	Grue à treillis sur rails.

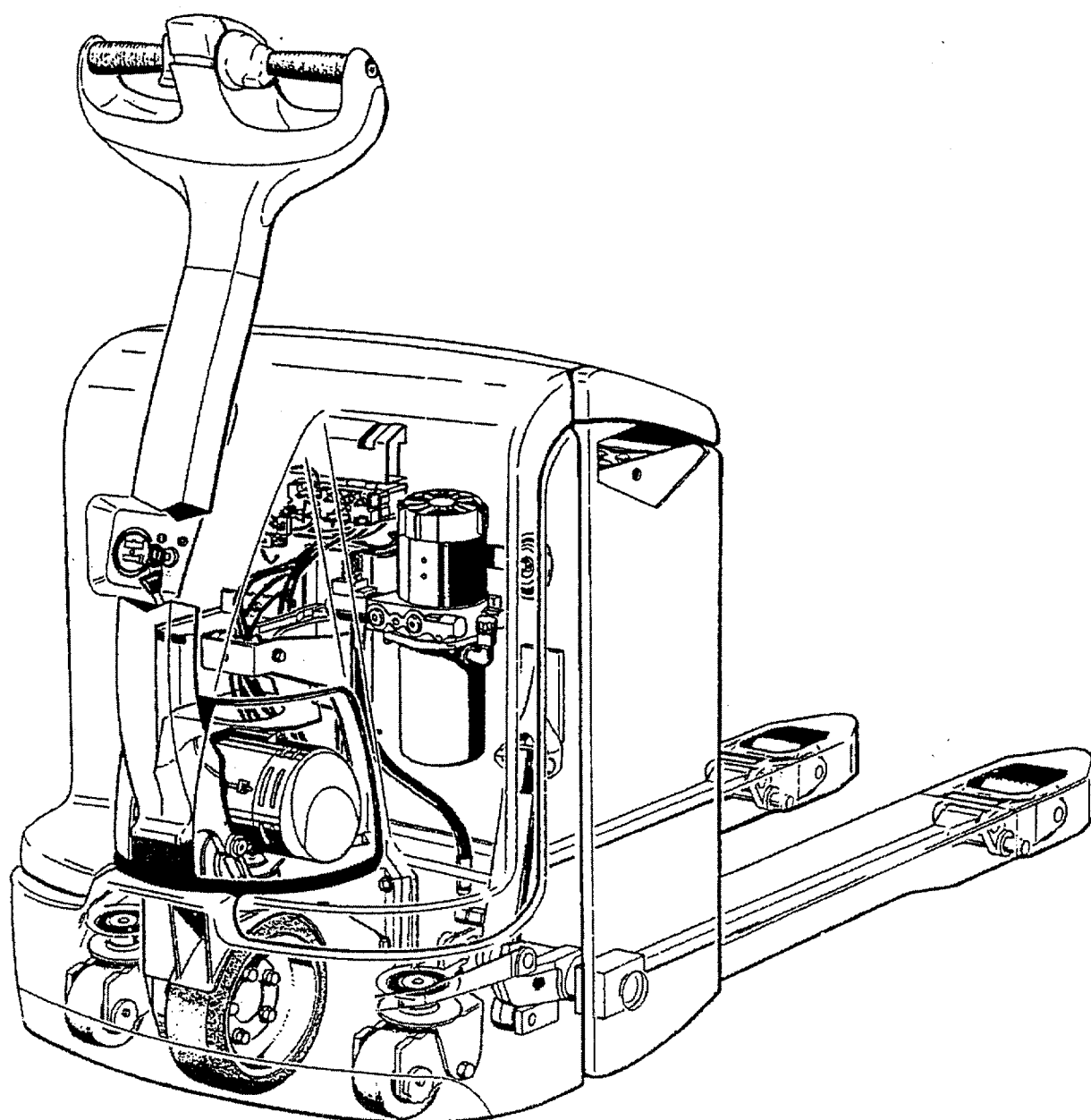
R 389 (2000) Chariots automoteurs de manutention à conducteur porté	
1	Transpalette à conducteur porté et préparateurs de commandes au sol (levée inférieure à 1m).
2	Chariots tracteurs, Chariots à plateau porteur.
3	Chariots élévateurs en porte-à-faux de capacité inférieure ou égale à 6 000 kg (+ complément de formation pour les chariots embarqués).
4	Chariots élévateurs en porte-à-faux de capacité supérieure à 6 000 kg (+ complément de formation pour les chariots spéciaux non listés).
5	Chariots élévateurs à mât rétractable (+ complément de formation pour les chariots bi et tri directionnels, à prise latérale, à poste de conduite élévable).
6	Déplacement, chargement, déchargement, transfert, maintenance, essais ( <i>hors production</i> ).

BTS Technico-commercial		Session 2006
option matériels agricoles, de bâtiment et travaux publics, de manutention et d'espaces de loisirs		TCE5MAL
E5 : Proposition de solutions technico-commerciales		Page : 20/40
Coefficient : 6	Durée : 8 heures	

## ANNEXE A2 :

### Chariot électrique

### Transpalette T18 – T20



BTS Technico-commercial option matériels agricoles, de bâtiment et travaux publics, de manutention et d'espaces de loisirs		Session 2006
E5 : Proposition de solutions technico-commerciales		TCE5MAL
Coefficient : 6	Durée : 8 heures	Page : 21/40

# Transpalettes électriques 1800 et 2000 kg

# FENWICK



Les transpalettes électriques T 18 et T 20 sont conçus pour les applications de transport au sol et de chargement/déchargement de camion. Les performances, la compacité et la maniabilité des T 18 et T 20 permettent de "tenir le poste" sans fatigue avec un rendement élevé. Ces chariots sont très stables, leur châssis étroit allié à un poids léger en font des chariots idéaux pour le déchargement de camion. Les T 18 et T 20 dotés d'un nouveau timon et du contrôle LTM sont les chariots de la performance.

#### Principales caractéristiques

Le contrôle LTM (Linde Transistor Module), à transistor MOS FET donne à ces chariots des performances exceptionnelles :

- Démarrage en rampe
- Sur puissance au démarrage
- Accélération
- Progressivité

Le nouveau timon offre une protection et une ergonomie exceptionnelles pour un travail plus productif.

#### Timon

Nouveau timon en forme de bouclier offrant une parfaite protection des mains de l'opérateur. Ce timon centré équilibré réclame peu d'effort au braquage. L'ensemble des touches de commandes et les poignées réalisés dans un tout nouveau matériau est fonctionnel et accessible des 2 côtés sans que la main ne quitte le timon.

#### Châssis

Châssis monocoque alliant rigidité, accès direct à l'entretien et protection maximale de l'opérateur. Poutre d'effort en acier moulé nervuré, absorbant toutes les forces et contraintes s'exerçant sur le chariot. Maniabilité et visibilité du bout des fourches assurées grâce à l'optimisation des dimensions en largeur et hauteur. Ouverture du compartiment technique par un seul capot en retrait des dimensions du châssis aisément démontable donnant accès à tous les sous-ensembles.

#### Translation

Moteur de traction auto ventilé, isolation classe F. Tête motrice centrée et fixe ; réducteur 1 : 25,25 à 2 étages.

#### Système électrique

Le chariot est alimenté sous une tension de 24 V. La translation est gérée par le nouveau contrôle LTM à transistor MOS FET qui donne aux T 18 et T 20 des caractéristiques de productivité exceptionnelles.

#### Roues et fourches

Ce chariot est équipé d'une roue motrice en caoutchouc et de part et d'autre d'un stabilisateur suspendu et réglable restant toujours dans le gabarit du chariot. Cette conception assure une parfaite stabilité en courbe. Chaque bout de fourche résiste à 2000 kg sans déformation. La prise de bout de palette est facilitée par la forme de bout de fourche étudiée et à un ski d'entrée. Roues porteuses polyuréthane munies de pare ficelles.

#### Hydraulique

Groupe moto-pompe à réservoir 0,75 l et filtre 150 micromètres incorporés ; pompe 1 cm<sup>3</sup>/tr. Deux vérins de levage carbonitrurés traités anticorrosion à l'intérieur du compartiment technique. Montée libre pour éviter les efforts radiaux.

#### Freinage

Frein mécanique puissant et progressif qui agit par l'intermédiaire du timon dans ses positions extrêmes hautes et basses. Le nouveau variateur offre la possibilité d'un freinage à contre-courant évitant l'usure des freins et permettant d'enchaîner les mouvements.

#### Sécurité

- freinage mécanique en fin de débattement haut et bas du timon
- freinage à contre-courant
- avertisseur sonore
- au démarrage du chariot, contrôle de tous les courts-circuits potentiels
- frein de parc automatique
- protection contre l'écrasement par l'enclenchement automatique de la marche arrière en extrémité de timon
- protection des mains par un bouclier en aluminium traité
- protection des pieds et des mains conforme aux normes UVV.

BTS Technico-commercial		Session 2006
option matériels agricoles, de bâtiment et travaux publics, de manutention et d'espaces de loisirs		
E5 : Proposition de solutions technico-commerciales		TCE5MAL
Coefficient : 6	Durée : 8 heures	Page : 22/40

## ANNEXE A4 :

### Schéma électrique du variateur T18 – T20

*Schéma présenté sur le document réponse R4*

<b>NOMENCLATURE</b>			
1A1	Circuit logique de commande	31	Clé de contact
1B1	Potentiomètre d'accélération	52	Microcontact d'accélérateur
1B2	Capteur de vitesse	53	Sécurité arrière de timon
1B3	Shunt de mesure du courant moteur capteur de courant	84	Contact de timon
4B1	Avertisseur	S5	Commande d'avertisseur
1C1	Condensateur d'antiparasitage	86	Commande de descente
1F1	Fusible de moteur de traction	S7	Commande de levée
1F3	Fusible de commande	S9	Sécurité chargeur
2F1	Fusible de moteur de pompe	S10	Thermo contact
G1.	Batterie	S11	Thermo contact
1K11.	Contacteur sens de marche AV	G1	Batterie
1K12	Contacteur sens de marche AR	6U	Indicateur de charge
2K1	Contacteur de pompe	7U	Chargeur intégré
1M1	Moteur de traction	1V1	Transistor MOSFET
2M1	Moteur de pompe	1V6	Diode de freinage
9M	Moteur de ventilation moteur	1VS1	Diode de roue libre
6P2	Horamètre, indicateur limite de décharge	Y30	Electrovanne de descente
R1	Résistance	1Z1	Diode d'antiparasitage
R2	Résistance	3Z1	Protection de contact

BTS Technico-commercial option matériels agricoles, de bâtiment et travaux publics, de manutention et d'espaces de loisirs	Session 2006
E5 : Proposition de solutions technico-commerciales	TCE5MAL
Coefficient : 6	Page : 23/40
Durée : 8 heures	