

Genre du véhicule	Marque de fabrique	Type	Modèle de l'année	Bordereau-type n°
Cyclomoteur	TORNADO	M L A	1965	4 8 4 1 - G
Caractéristiques	"TORNADO MLA-TS 4'841" à gauche sur support du moteur.- "0,8 PS Hilfs-motor SACHS 50-AML-CH" sur plaquette du moteur.- "30 Km" au pied cyl.+)			
Volable à partir du n° du cadre	47'001	n° du moteur	4'595'001	
Constructeur du cadre	ALPA Werke AG, Sirmach (CH)			
Constructeur du moteur	FICHTEL & SACHS AG, Schweinfurt (D)			
Le n° du cadre se trouve	à droite, sur partie supérieure du tube de selle			
Le n° du moteur se trouve	à gauche, à l'avant sur carénage du moteur, plaquette rivée			
Moteur:	Marque	Type	Emplacement	
*)	SACHS	50-AML-CH	centre bas	
	Nombre de cylindres	Temp	Refroidissement	
	1	2	air (turbo)	
	Alésage	Course	Cylindrée	
	38 mm	42 mm	47 cm ³	
	Puissance utile	au régime de	Carburant	
	0,8 CV	2'750 t/min	essence	
Construction:	Cadre ouvert, à tubes d'acier, sans suspension			
	Guidon réglable verticalement	80 mm	Selle réglable verticalement 100 mm	
	Frein: roue avant	mécanique, à expansion interne, à câble, levier à droite, UNION		
	Frein: roue arrière	mécanique, à expansion interne, à rétro pédalage, SACHS HR 90 V		
	Roues: avant	jante métal léger	arrière jante métal léger	
	Pneu: avant	23 x 2,00 Moped	Charge max. pneu: 90 kg	
	Pneu: arrière	23 x 2,00 Moped	Charge max. pneu: 90 kg	
	Pédalier	séparé (4,35 m)	Longueur des bielles du péd. 155 mm	
	Boîte de vitesses	automatique	Nombre de vitesses 2	
	Embrayage	double, à force centrifuge		
	Transmission	sur la roue arrière, par chaîne		
**)		rapport de démultiplication = 15 x 32 dents		
		roue dentée arrière soudée au moyeu		

Poids en kg	Poids à vide	<u>40</u>	Dimensions	Longueur	<u>1'770</u>
	Charge utile	<u>100</u>	en	Largeur du guidon	<u>640</u>
	Poids total	<u>140</u>	mm	Diam. de la roue tractrice	<u>580</u>
	Garantie du fabr.	<u>NL 100</u>		Hauteur	<u>950</u>
	Charge max. pneu	<u>180</u>		Empattement	<u>1'140</u>

Équipement:	Eclairage avant	<u>UNION ϕ 85 mm</u>	<u>15 W</u>	Syst. feu de croisement	<u>Bilux</u>	<u>15 W</u>
	Feu arrière	<u>ULO K 180</u>	<u>2 W</u>	Source de lumière	<u>volant magnétique</u>	<u>6V/17 W</u>
	Rélecteurs	<u>sous feu arrière</u>		Dimension	<u>10</u>	<u>cm</u>
	Avertisseur	<u>timbre de bicyclette</u>		Carburateur	<u>BING 1/12 -</u>	
	Plomb douanier			Contenu réservoir	<u>= 4 litres</u>	
	Dispositif d'échappement	<u>sans marque = longueur 568 x ϕ 60 mm</u>				
	Silencieux d'aspiration	<u>filtre d'aspiration av. amortisseur de bruit, (taraud)</u>				
Dispositif contre le vol						

Vitesse maximum (mesurée sur la route)	<u>25</u>	km/h	(Admis: max. 30 km/h)
Mesure du bruit	<u>64</u>	dB à <u>25</u>	km/h <u>4'500</u> t/min (Admis: max 70 dB)

Observations: +) Caractéristiques : SAXONETTE Automatique à droite sur carénage du moteur.

*) Moteur : Aspiration du mélange carburant-air réglée par membrane située entre le carburateur et le cylindre. (ϕ 2 x 13 mm)

***) Entraînement par chaîne : Pignon du moteur à fixation cylindrique (types précédents à fixation conique).- Pignons à 14 dents = utilisés pour régions montagneuses.- Aucune augmentation de la vitesse.

Considéré comme cyclomoteur avec transmission par chaîne selon décision du DFJP du 13.1.65

Lieu et date de l'expertise-type: Zurich, 19.11.64

Genre du véhicule Cyclomoteur	Marque de fabrique TORNADO	Type MLA	Modèle de l'année 1965	Bordereau-type n° 4841 - G
---	--------------------------------------	--------------------	----------------------------------	--------------------------------------

Caractéristiques "TORNADO MLA-TS 4'841" à gauche sur support du moteur.- "0,8 PS Hilfs-motor SACHS 50-AML-CH" sur plaquette du moteur.- "30 Km" au pied cyl.+)

Valable à partir du n° du cadre 47'001 n° du moteur 4'595'001

Constructeur du cadre ALPA Werke AG, Sirmach (CH)

Constructeur du moteur FICHTEL & SACHS AG, Schweinfurt (D)

Le n° du cadre se trouve à droite, sur partie supérieure du tube de selle

Le n° du moteur se trouve à gauche, à l'avant sur carénage du moteur, plaquette rivée

Moteur: Marque SACHS Type 50-AML-CH Emplacement centre bas
 *) Nombre de cylindres 1 Temps 2 Refroidissement air (turbo)
 Alésage 38 mm Course 42 mm Cylindrée 47 cm³
 Puissance utile 0,8 CV au régime de 2'750 //min Carburant essence

Construction: Cadre ouvert, à tubes d'acier, sans suspension

Guidon réglable verticalement 80 mm Selle réglable verticalement 100 mm

Frein: roue avant mécanique, à expansion interne, à câble, levier à droite, UNION

Frein: roue arrière mécanique, à expansion interne, à rétro pédalage, SACHS HR 90 V

Roues: avant jante métal léger arrière jante métal léger

Pneu: avant 23 x 2.00 Moped Charge max. pneu: 90 kg

Pneu: arrière 23 x 2.00 Moped Charge max. pneu: 90 kg

Pédalier séparé (4,35 m) Longueur des bielles du péd. 155 mm

Boîte de vitesses automatique Nombre de vitesses 2

Embrayage double, à force centrifuge

Transmission sur la roue arrière, par chaîne

**) rapport de démultiplication = 15 x 32 dents
roue dentée arrière soudée au moyeu

Poids en kg	Poids à vide	<u>40</u>	Dimensions	Longueur	<u>1'770</u>
	Charge utile	<u>100</u>	en	Largeur du guidon	<u>640</u>
	Poids total	<u>140</u>	mm	Diam. de la roue tractrice	<u>580</u>
	Garantie du fabr.	<u>NL 100</u>		Hauteur	<u>950</u>
	Charge max. pneu	<u>180</u>		Empattement	<u>1'140</u>

Equipement:	Eclairage avant	<u>UNION ϕ 85 mm</u>	<u>15 W</u>	Syst. feu de croisement	<u>Bilux</u>	<u>15 W</u>
	Feu arrière	<u>ULO K 180</u>	<u>2 W</u>	Source de lumière	<u>volant magnétique</u>	<u>6V/17 W</u>
	Réfecteurs	<u>sous feu arrière</u>		Dimension	<u>10</u>	<u>cm</u>
	Avertisseur	<u>timbre de bicyclette</u>		Carburateur	<u>BING 1/12 -</u>	
	Plomb douanier			Contenu réservoir	<u>= 4 litres</u>	
	Dispositif d'échappement	<u>sans marque = longueur 568 x ϕ 60 mm</u>				
	Silencieux d'aspiration	<u>filtre d'aspiration av. amortisseur de bruit, (taraud)</u>				
	<u>Dispositif contre le vol</u>					

Vitesse maximum (mesurée sur la route)	<u>25</u>	km/h	(Admis: max. 30 km/h)
Mesure du bruit	<u>64</u>	dB à <u>25</u>	km/h <u>4'500</u> t/min (Admis: max 70 dB)

Observations: +) Caractéristiques : SAXONETTE Automatique à droite sur carénage du moteur.

*) Moteur : Aspiration du mélange carburant-air réglée par membrane située entre le carburateur et le cylindre. (ϕ 2 x 13 mm)

***) Entraînement par chaîne : Pignon du moteur à fixation cylindrique (types précédents à fixation conique).- Pignons à 14 dents = utilisés pour régions montagneuses.- Aucune augmentation de la vitesse.

Considéré comme cyclomoteur avec transmission par chaîne selon décision du DFJP du 13.1.65

Lieu et date de l'expertise-type: Zurich, 19.11.64