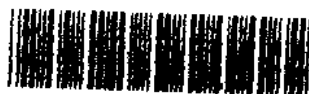


波兰轿车实用维修手册

BOLAN JIAO CHE SHI YONG WEI XIU SHOU CE



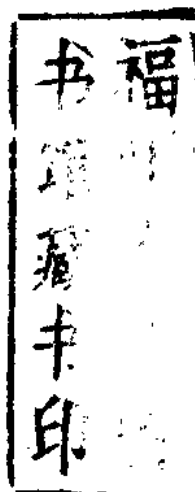
上海交通大学出版社



9030096

波兰轿车实用维修手册

薛凤元 编 罗锦陵 周玄魁 审校



上海交通大学出版社

波兰轿车实用维修手册

出版：上海交通大学出版社

（淮海中路1984弄19号）

印刷：上海科学技术情报研究所印刷厂

开本：787×1092毫米 1/16

印张：9.375

字数：231000

版次：1989年3月 第1版

印次：1989年3月 第1次

印数：1—10000

ISBN7—313—0050—5/U471

定价：3.90元

目 录

一、 简要技术性能	1
二、 操纵机构	9
(一) 波罗乃兹型	9
(二) 菲亚特125P型	10
(三) 菲亚特126P型	11
三、 仪表板	12
(一) 波罗乃兹型	12
(二) 菲亚特125P、126P型	13
四、 定期保养	14
(一) 波罗乃兹、菲亚特125P型	14
(二) 菲亚特126P型	16
五、 发动机构造	17
(一) 波罗乃兹型发动机纵剖面图	17
(二) 波罗乃兹型发动机横剖面图	18
(三) 菲亚特125P型发动机纵剖面图	19
(四) 菲亚特125P型发动机横剖面图	20
(五) 菲亚特126P型发动机纵剖面图	21
(六) 菲亚特126P型发动机横剖面图	22
六、 发动机修理技术参数	23
(一) 化油器主要技术参数	23
(二) 波罗乃兹型化油器操纵机构	24
(三) 波罗乃兹型化油器剖面图	26

(四) 菲亚特125P型化油器操纵机构	27
(五) 菲亚特125P型化油器剖面图	28
(六) 菲亚特126P型化油器操纵机构	31
(七) 菲亚特126P型化油器剖面图	32
(八) 波罗乃兹、菲亚特125P型气缸套测量要求	34
(九) 波罗乃兹、菲亚特125P型气缸盖螺栓拧紧方法	34
(十) 活塞的安装和测量	35
(十一) 波罗乃兹、菲亚特125P型曲轴和飞轮的检查	36
(十二) 波罗乃兹、菲亚特125P型主要螺栓、螺帽的装配扭矩	37
(十三) 菲亚特126P型主要螺栓、螺帽的装配扭矩	38
(十四) 菲亚特126P型气缸盖螺帽的拧紧方法	38
七、发动机修理技术数据	39
(一) 波罗乃兹、菲亚特125P型气缸体和连杆	39
(二) 菲亚特126P型气缸体和连杆	40
(三) 波罗乃兹型气缸盖和气门弹簧	41
(四) 菲亚特125P型气缸盖和气门弹簧	42
(五) 菲亚特126P型气缸盖和气门弹簧	43
(六) 波罗乃兹型活塞、活塞环和活塞销	44
(七) 菲亚特125P型活塞、活塞环和活塞销	45
(八) 菲亚特126P型活塞、活塞环和活塞销	46
(九) 波罗乃兹型曲轴	47
(十) 菲亚特125P型曲轴	48
(十一) 菲亚特126P型曲轴	49
(十二) 波罗乃兹型配气机构	50
(十三) 菲亚特125P型配气机构	52

(十四)菲亚特126P型配气机构	54
(十五)波罗乃兹型润滑系	55
(十六)菲亚特125P型润滑系	56
八、离合器	57
(一)膜片弹簧离合器的构造	57
(二)离合器压板总成的检查	58
(三)离合器踏板自由行程的调整	59
(四)离合器分离机构和装配扭矩	60
九、变速器	61
(一)波罗乃兹、菲亚特125P型变速器一般技术数据	61
(二)波罗乃兹、菲亚特125P型变速器剖面图(四档)	62
(三)波罗乃兹、菲亚特125P型变速器剖面图(五档)	63
(四)波罗乃兹、菲亚特125P型变速器同步器	64
(五)波罗乃兹、菲亚特125P型变速器主要螺栓、螺帽装配扭矩	64
十、传动轴	65
(一)波罗乃兹、菲亚特125P型传动轴一般技术数据	65
(二)波罗乃兹、菲亚特125P型传动轴主要螺栓、螺帽装配扭矩	65
(三)波罗乃兹、菲亚特125P型传动轴和中间支承剖面图	66
十一、驱动桥	67
(一)波罗乃兹、菲亚特125P型驱动桥一般技术数据	67
(二)波罗乃兹、菲亚特125P型驱动桥主要螺栓、螺帽装配扭矩	67
(三)波罗乃兹、菲亚特125P型驱动桥剖面图	68
十二、变速驱动器	69
(一)菲亚特126P型变速驱动器一般技术数据	69
(二)菲亚特126P型变速部分剖面图	70

(三)菲亚特126P型主减速器和差速器部分剖面图	71
(四)菲亚特126P型后半轴传动装置零件图	72
(五)菲亚特126P型后半轴传动装置主要螺栓、螺帽装配扭矩	72
十三、前悬架	73
(一)波罗乃兹、菲亚特125P型前悬架一般技术数据	73
(二)波罗乃兹、菲亚特125P型前悬架剖面图	74
(三)波罗乃兹、菲亚特125P型前悬架的调整	75
(四)波罗乃兹、菲亚特125P型前轮毂和转向节的组装	76
(五)菲亚特126P型前悬架一般技术数据	77
(六)菲亚特126P型前悬架零件图	78
(七)菲亚特126P型前悬架的调整	79
(八)菲亚特126P型前悬架剖面图	80
十四、后悬架	81
(一)波罗乃兹、菲亚特125P型后悬架一般技术数据	81
(二)波罗乃兹、菲亚特125P型后悬架的调整	82
(三)波罗乃兹、菲亚特125P型车轮	83
(四)波罗乃兹、菲亚特125P型车轮主要螺栓、螺帽装配扭矩	83
(五)菲亚特126P型后悬架一般技术数据	85
(六)菲亚特126P型车轮	85
(七)菲亚特126P型三角摆架和减振器零件图	86
(八)菲亚特126P型后轮前束和外倾	87
(九)菲亚特126P型主要螺栓、螺帽装配扭矩	88
十五、转向器	89
(一)波罗乃兹、菲亚特125P型转向器一般技术数据	89
(二)波罗乃兹、菲亚特125P型转向器主要螺栓、螺帽装配扭矩	89

(三) 波罗乃兹、菲亚特125P型转向器剖面图	90
(四) 菲亚特126P型转向器一般技术数据	91
(五) 菲亚特126P型转向器主要螺栓、螺帽装配扭矩	91
(六) 菲亚特126P型转向器剖面图	92
(七) 转向传动机构示意图	93
十六、制动系	94
(一) 波罗乃兹、菲亚特125P型制动系一般技术数据	94
(二) 波罗乃兹、菲亚特125P型液压制动管路图	95
(三) 波罗乃兹、菲亚特125P型真空助力式制动总泵剖面图	96
(四) 波罗乃兹、菲亚特125P型制动分泵剖面图	97
(五) 波罗乃兹、菲亚特125P型真空助力器工作原理	98
(六) 波罗乃兹、菲亚特125P型制动系主要螺栓、螺帽装配扭矩	98
(七) 波罗乃兹、菲亚特125P型感载比例阀	99
(八) 菲亚特126P型制动系一般技术数据	100
(九) 菲亚特126P型制动系主要螺栓、螺帽装配扭矩	100
(十) 菲亚特126P型制动系简要性能及间隙自调装置	101
十七、电气设备	102
(一) 点火系	102
(二) 起动机	103
(三) 波罗乃兹、菲亚特125P型硅整流发电机和电压调节器	104
(四) 波罗乃兹型电气设备线路图	105
(五) 菲亚特125P型电气设备线路图	109
(六) 菲亚特126P型电气设备线路图	113
十八、附录	116
(一) 油封	116

(二)滚动轴承	119
(三)轮胎	126
(四)汽油机机油	128
(五)齿轮油	130
(六)制动液	132
(七)减振器油	133
十九、编后记	134
参考资料	135

一、简要技术性能

项 目		波 罗 乃 兹	菲 亚 特 125 P	菲 亚 特 126 P
(一) 整车数据				
制 造 厂		波兰FSO工厂	波兰FSO工厂	波兰FSO工厂
驱动型式		4×2	4×2	4×2
发动机位置		前置	前置	后置
车 门 数		五门	四门	二门
外形尺寸(毫米)	长	4272	4226	3129
	宽	1650	1630	1377
	高	1420	1440	1335
整车质量(千克)	空车	1140	1020	600
	载质量	5人+50千克	5人+50千克	4人+40千克
	总质量	1540	1420	920
轴荷分配(千克)				
A 满载载荷(千克)	前轿		670	370
	后轿		750	550
B 最大允许载荷(千克)	前轿	720		380
	后轿	900		560
轴距(毫米)		2509	2506	1840
轮距(毫米)	前轮	1314	1298	1142
	后轮	1292	1275	1203
最小离地间隙(毫米)		150※	140※	50※
最大转弯半径(米)		5.4	5.4	4.3
拖车质量(千克)	有制动器	1000	800	400
	无制动器	500	500	300
最大爬坡度		36%	41%	25%
滑动距离(米)				
车速50千米/小时不小于		400	400	300
制动距离(米)				
车速30千米/小时不大于		5	5	4

※系测量值。

(续上表)

项 目			波 罗 乃 兹	菲 亚 特 125 P	菲 亚 特 126 P
最高车速(千米/小时)			150	150	105
等速油耗	70千米/小时		7.4	6.8	4.7±0.2
	90千米/小时		8.4	8.0	6.0±0.2
	120千米/小时		10.4	10.4	6.8±0.2
城市油耗 (升/百千米)			12.5	12.0	7.4±0.5
经济驾驶油耗 (升/百千米)					5.5
(二) 发动机数据					
型 号			1500 AB	115C076/52	126A1.076/E
型 式			四行程化油器 式水冷汽油机	四行程化油器 式水冷汽油机	四行程化油器 式风冷汽油机
缸 数			4	4	2
气缸排列			直列	直列	直列
气缸直径(毫米)			77	77	77
活塞行程(毫米)			79.5	79.5	70
排量(毫升)			1481	1481	652
压 缩 比			9:1	9:1	8:1
燃料种类			94号汽油	94号汽油	94号汽油
最大功率(瓩) (马力)			59.6 81	55.2 75	17.7 24
最大功率时转速(转/每分)			5250	5400	4500
最大扭矩(牛·米) (千克力·米)			113.8 11.6	113 11.5	41.2 4.2
最大扭矩时转速(转/每分)			4000	3800	3000
气缸工作顺序			1—3—4—2	1—3—4—2	1—2
气门配置			顶 置 式	顶 置 式	顶 置 式
气门间隙(毫米)	正时检查		0.90	0.90	0.625
	工作时 (冷车)	进气	0.20	0.20	0.20
		排气	0.25	0.25	0.25
凸轮轴传动方式			齿形皮带	时规链条	时规链条
凸轮升程(毫米)			6.65	6.35	9.325

(续上表)

项		目	波罗乃兹	菲亚特 125 P	菲亚特 126 P
配气相位	进 气 门	开启始点	上止点前 6°	上止点前 5°	上止点前 26°
		关闭终点	下止点后 44°	下止点后 44°	下止点后 57°
		进气持续时间	230°	229°	263°
	排 气 门	开启始点	下止点前 48°	下止点前 47°	下止点前 66°
		关闭终点	上止点后 2°	上止点后 2°	上止点后 17°
		排气持续时间	230°	229°	263°
空气滤清器		干式、纸质滤芯, 有两个进气口, 当温度低于 13—18℃, 可吸进热空气			干式、纸质滤芯, 带进气消音器
化油器型式		双腔真空分动双 重喉管下吸式	双腔机械分动双 重喉管下吸式	单腔双重喉管下 吸式	
化油器型号		WEBER 34DCMP2/250	WEBER 34DC HD-12	WEBER 281MB10/250	
浮子质量(克)		18±0.5	18±0.5		
浮子至端面距离 (毫米)	升高时		13.5	16	
	针阀关闭时	7.5±0.25	5	8	
汽油滤清器		整体式、塑料外壳内装纸质滤芯			
气 油 泵	型 式		膜片式, 由凸轮轴通过推杆进行驱动		
	供油量(升/小时)		75	75	40
	最小供油压力 (千帕)※ (千克/厘米 ²)		19.6—29.4 0.20—0.30	21.5—29.4 0.22—0.30	17.6—23.5 0.18—0.24
	推杆高出导向架(连衬垫)的 距离(毫米)		1—1.5(用不同厚度的前后衬垫来调节)		
	推杆行程(毫米)		2.75—2.95	2.75—2.95	2.4
机油泵型式		单级齿轮式, 由凸轮轴 斜齿轮驱动, 上接分电器		单级齿轮式, 和凸 轮轴前端相联结	
机油压力(千帕) (千克/厘米 ²)		343—490 3.5—5	392—441 4—4.5	245—294 2.5—3	
机油滤清器		整体式、纸质滤 芯	全流为离心式, 由曲轴直接驱 动。分流为整体 纸质滤芯式	离心式, 和曲轴 前端相连接而直 接驱动	

※1千克/厘米² = 9.8 × 10⁴ 牛/米² (N/m²) = 98 千帕 (kPa)。

(续上表)

项 目		波罗乃兹	菲亚特 125 P	菲亚特 126 P
冷却方式		强制循环, 封闭式水冷, 装有储水箱, 用风扇对散热器进行冷却		强制风冷式, 用风扇吹向发动机进行冷却
		离 心 水 泵		离心冷却风扇
风扇驱动		单独电动机	用电磁离合器	三角皮带
节 温 器		82±2℃始开 96℃全开	81—85℃始开 96℃全开	67—73℃始开 87—93℃全开
温控方式		由温控开关控制 风扇电动机 92±2℃开 87±2℃关	由温控开关控制 电磁离合器 90±2℃开 80±2℃关	由节温器直接驱动 空气阀门控制 气流大小
三角皮带用10千克力按下时, 其下垂距离(毫米)		10—15	10—15	10—15
(三)底盘数据				
传动系:				
离 合 器	型 式		单片干式、膜片弹簧压紧, 机械操纵	
	膜片弹簧行程(毫米)		8.5	8.5
	离合器摩擦片	外径(毫米)	200	155
		内径(毫米)	130	114
		厚度(毫米)	3.5	3
		表面不平度	<0.2	<0.25
	离合器踏板自由行程(毫米)		约24※	约28
			自调式、离合器踏板没有自由行程, 当摩擦片磨损后, 离合器踏板能自动调整位置※※	

※ 老式波罗乃兹使用说明书 2W—10—334/80。

※※ 新式波罗乃兹使用说明书 2W—20—4690/83;

新式菲亚特125P使用说明书2W—02—9107/86。

(续上表)

项 目		波 罗 乃 兹	菲 亚 特 125 P	菲 亚 特 126 P
变 速 器	型 式	机 械 式		
	档 数	五个前进档， 一个倒档	四个前进档， 一个倒档	
传 动 轴		开式，前后两根传动轴，有中间支承，前传动轴用挠性联轴器和变速器相连接，后传动轴带两个普通十字轴万向节		
驱 动 桥		整体式，单级双曲线锥齿轮减速，半轴为半浮式，差速器由两只行星齿轮和两只半轴齿轮组成		
变 速 驱 动 器				由于发动机后置，变速器直接和驱动桥连接，取消了传动轴。驱动桥置于变速器和离合器的中间
	变速器部份			机械式，四个前进档，一个倒档
	主减速部份			单级螺旋锥齿轮减速
	差速部份			由两只行星齿轮和两只半轴齿轮组成
	后半轴			前端用滑块式万向节和半轴齿轮相连接，后端以挠性联轴器和后轮毂相连接
变 速 传 动 比	一 档	3.753	3.753	3.250
	二 档	3.132	3.132	2.067
	三 档	1.378	1.378	1.300
	四 档	1	1	0.872
	五 档	0.881	—	—
	倒 档	3.867	3.867	4.024
爬 坡 度 (%)	一 档	36	35	25
	二 档	20	18	15
	三 档	11	11	8.5
	四 档	7	7	4.5
	五 档	6	—	—
	倒 档	36	36	30

(续上表)

项	目	波罗乃兹	菲亚特 125 P	菲亚特 126 P
主减速比		10:43	10:41	8:39
前轮定位	前轮外倾※	0°30'±30'	0°30'±20'	0°30'—1°30'
	前束(毫米)	2—4		0±2
	主销内倾	6°±30'		8°—10°
	主销后倾※	4°30'±30'	3°10'±15'	6°
前悬架:		横向双摆臂式独立悬架,下摆臂和前横梁相连接,弹性元件为圆形螺旋弹簧		横向单摆臂式独立悬架,转向节支座和横置钢板弹簧相连接
	前减振器	双作用筒式液力减振器装铁壳橡胶衬套		
后轮定位:	后轮外倾※			-0°22'—-1°22'
	前束※ (毫米)			5—9
后悬架:		后悬架系非独立悬架,弹性元件为纵置半椭圆形钢板弹簧		三角摆架式独立悬架,弹性元件为圆形螺旋弹簧
	后减振器	双作用筒式液力减振器装铁壳橡胶衬套		
转向系:				
转向器	型 式	球面蜗杆滚轮式		蜗轮蜗杆式
	传 动 比	1:16.4		1:13
转向传动机构		后置式梯形机构		
前轮最大转向角	内 轮	24°30'±1°30'		33°
	外 轮	26°30'		25°40'
车轮	轮 辋	5J—13		4.00×12
	轮 胎	170SR 13※※		135SR 12

※ 重载(4人+50千克)时测定。

※※也可用165SR13或175SR13。

(续上表)

项 目		波罗乃兹	菲亚特 125 P	菲亚特 126 P
制动系:				
脚制动型式		液压双管路, 前轮、后轮各组成一独立回路		
手制动型式		机械式, 作用于后轮		
制动踏板自由行程(毫米)		3—5		
制动总泵	型 式	串联双腔真空助力式		串联双腔
	直径(毫米)	19.05 ($\frac{3}{8}$ ")		19.05 ($\frac{3}{8}$ ")
制动分泵	前轮(毫米)	47.63($1\frac{7}{8}$ ")		23.83($\frac{15}{16}$ ")
	后轮(毫米)	38.10($1\frac{1}{2}$ ")		15.87 ($\frac{5}{8}$ ")
车轮制动器	型 式	盘 式		封 式
	制动盘外径(毫米)	227		
	制动鼓内径(毫米)			170
液压感载比例阀比例		0.46		
(四)电气设备				
点火系:				
分电器	型 式	离心式点火提前装置	离心及真空点火提前装置	离心式点火提前装置
	型 号	ZEM 4492		MARRELL S152A
点火线圈		ZEM 12V		MARRELL BE200B
火花塞规格		M14×1.25		
起动机	型 号	ZEM100N-1.5/12	E100-1.5/12	Fiat B76·015/12S
	功率(瓩)	1.5		0.5
硅整流发电机	型 号	ZEM A121—14A—60A	ZEM 121—14V—44A	A—115—34b
	功率(瓩)	1.0	7.7	0.23
电压调节器	型 号	ZEM RC2/12E	RC2	15TRa
	型 式	电磁振动式	电磁振动式	集成电路式
蓄 电 池	电压(伏)	12	12	12
	容量(安培小时)	45	40—50	34

(续上表)

		品名规格	波罗乃兹	菲亚特 125 P	菲亚特 126 P
(五)容量数据(升)					
燃油箱		汽油, 辛烷值不小于94	45	45	21
冷却系		冷却液	7.5	7.5	—
润滑系	汽油	API SD级	4.0	3.6	—
	机油	API SE级	—	—	2.5
变速器		齿轮油 Hipol 15•F※	1.55	1.55	1.1
驱动桥		齿轮油 Hipol 15•F	1.40	1.40	
转向器		齿轮油 Hipol 15•F	0.16	0.18	0.12
制动液		SAE 70R3 或DONAXB ※※	0.40	0.40	0.35
减振器	前	减振器油	0.125	0.14	0.13
	后		0.215	0.21	0.10
风窗洗涤器	前	洗涤液	2.0	2.0	2.0
	后		2.0	—	—

※ 相当于APL GL 4级。

※※相当于FMVSS116 DDT 3级。